

UOMINI 4.0: RITORNO AL FUTURO

CREARE VALORE ESPLORANDO
LA COMPLESSITÀ

*Alberto F. De Toni,
Enzo Rullani (a cura di)*



.....
Terziario Futuro

FrancoAngeli
OPEN ACCESS

 **cfmt**
SCHIERIANO SEMPRE LA FORMAZIONE MIGLIORE



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**
hic sunt futura

CFMT – Centro di formazione management del terziario – si occupa dei dirigenti e delle aziende del Terziario e lo fa da oltre venti anni. È nato da un'intuizione di Confcommercio e Manageritalia per affermarsi come il centro di formazione di alto livello pensato per guardare al futuro.

La rete di CFMT si compone di 8.200 aziende e 22.000 dirigenti che partecipano ogni anno a più di 900 iniziative interaziendali e a oltre 40 progetti aziendali attivati.

A tutti loro CFMT si affianca con specialisti e professionisti uniti dalla passione per l'innovazione e lo sviluppo di conoscenze per fornire le migliori risposte e gli strumenti più efficaci per soddisfare le esigenze specifiche di ognuno.

La Scuola di management di CFMT organizza attività formative interaziendali, ma nell'offerta complessiva c'è molto altro: percorsi di eccellenza per neo dirigenti e top manager, eventi in tutti i settori del sapere e dell'innovazione, progetti su misura per le aziende. E poi c'è il T-lab, una fabbrica delle idee che studia, ricerca e promuove l'innovazione nel mondo del Terziario.

Il Centro edita due collane: la collana *T-Lab – Laboratorio del Terziario che innova* e *Terziario Futuro Open Access* che propone contributi di partnership con esperti utili a manager e imprenditori per comprendere e individuare le linee di evoluzione e di innovazione del Terziario.

Sedi

Via P.C. Decembrio, 28 – 20137 Milano – Tel 02.5406311 Fax 02.54063117

Via Palestro, 32 – 00185 Roma – Tel. 06.5043053 Fax 06.5038680

Email: info@cfmt.it



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

UOMINI 4.0: RITORNO AL FUTURO

CREARE VALORE ESPLORANDO
LA COMPLESSITÀ

*Alberto F. De Toni,
Enzo Rullani (a cura di)*

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS

.....
Terziario Futuro

Copyright © 2018 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore ed è pubblicata in versione digitale con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 3.0 Italia* (CC-BY-NC-ND 3.0 IT)

L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/legalcode>

Indice

Prefazione , di <i>Pietro Luigi Giacomon</i>	pag. 11
Introduzione , di <i>Alberto F. De Toni ed Enzo Rullani</i>	» 15
1. Il senso della rivoluzione digitale: creare valore con la crescita della complessità , di <i>Enzo Rullani</i>	» 23
1. Navigare nel mare in tempesta	» 23
2. Rivoluzione digitale: una svolta nella storia della modernità	» 26
3. Tra efficienza digitale e disoccupazione tecnologica: le due facce della rivoluzione in corso	» 30
4. Un'altra visione delle cose: la complessità che crea valore e ri-assorbe il lavoro, trasformandolo	» 34
5. Il convitato di pietra della nostra storia: il ciclo dell'innovazione, che genera, "cattura" e re-investe il surplus generato dal cambiamento tecnologico	» 35
6. Nella storia, anche il ciclo dell'innovazione manifatturiera ha cambiato più volte forma e direzione	» 37
7. Post-fordismo, l'anello mancante: alla ricerca del "quaternario" che compensi le razionalizzazioni del primario, del secondario e del terziario	» 40
8. Propagazione replicativa e esplorazione creativa: due (diversi) modi di generare valore con l'innovazione digitale	» 41
9. A chi va il surplus generato dalle due leve della rivoluzione digitale? Differenze che lasciano il segno	» 44
10. La crescita della complessità è il nuovo "quaternario" che può attrarre il surplus e re-investirlo sul lavoro	» 48
11. La continuous innovation e i suoi problemi	» 50
12. Il <i>mis-matching</i> tra vecchio e nuovo: una situazione ricorrente nelle transizioni da un paradigma ad un altro	» 52
13. Alcune idee parziali e <i>misleading</i> sulla transizione in corso: la stagnazione secolare...	» 56

14. ... e altri “venti contrari”	pag. 60
15. Complessità ordinata, governabile e libera: tre livelli di futuro possibile	» 65
16. Le condizioni della nuova sintesi tra automatismi digitali e intelligenza degli uomini	» 68
17. Varianza interna, focalizzazione esterna e intraprendenza personale: la strumentazione usata per gestire la complessità	» 71
18. Crescita della complessità e sviluppo delle tecnologie digitali: due percorsi paralleli nella storia del novecento	» 73
19. Le conseguenze a medio raggio della rivoluzione digitale sui modelli di business delle imprese	» 78
20. Nuovi modelli di business	» 79
21. Il management alla ricerca di nuovi percorsi e di nuove capacità	» 80
22. La rivoluzione digitale investe la fabbrica, ma anche, e soprattutto, i servizi e il consumo	» 83
23. Nelle filiere si sviluppano nuove funzioni: neo-industria, neo-servizi, piattaforme connettive	» 86
24. Percorsi di apprendimento per il management	» 89
25. Il management dell’impresa digitalizzata: esploratore e ordinatore della complessità, nella società del rischio crescente	» 92
2. Innovazione <i>human driven</i> e <i>digital driven</i>: creare e moltiplicare il valore all’orlo del caos , di <i>Alberto F. De Toni</i> ed <i>Alberto De Zan</i>	» 95
1. Introduzione	» 95
2. Tra ordine e disordine: innovare sull’orlo del caos	» 96
3. Complessità ordinata, governabile e libera sull’orlo del caos	» 98
4. Complessità e valore	» 102
5. Innovazione <i>human driven</i> versus innovazione <i>digital driven</i>	» 106
6. Innovazioni <i>human driven</i> e <i>digital driven</i> sull’orlo del caos	» 108
7. Interazione tra innovazioni <i>human driven</i> e <i>digital driven</i>	» 112
8. Trasferimento del valore dalle imprese ai consumatori	» 117
9. Circoli di creazione e moltiplicazione del valore all’orlo del caos	» 119
3. Il framework di analisi dei casi studio , di <i>Alberto F. De Toni</i> , <i>Elisabetta Ocello</i> ed <i>Elena Pessot</i>	» 122
1. Introduzione	» 122
2. Storia dell’impresa	» 124
3. Prodotti e servizi offerti al mercato	» 124
4. Modello di business attuale	» 124
5. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	» 126
6. Modello di business futuro	» 126
7. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 128
8. Presidi delle leve e delle complessità	» 129

9.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	pag. 130
10.	I casi studio analizzati	» 131
4.	Analisi comparata dei casi: lezioni dal campo , di <i>Alberto F. De Toni, Alberto De Zan, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot</i>	» 134
1.	Introduzione	» 134
2.	Evoluzione del modello di business: impatto di digitalizzazione e globalizzazione	» 134
3.	Metodi di esplorazione e governo dei tre livelli di complessità	» 144
4.	Presidi per leva e per complessità	» 150
5.	Uomini 4.0: quali competenze e quale apprendimento per generare valore esplorando la complessità	» 154
6.	Conclusioni	» 156
5.	beanTech: il digital enabler che crea valore con i clienti , di <i>Alberto F. De Toni, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot</i>	» 163
1.	Storia dell'impresa	» 163
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 165
3.	Modello di business attuale	» 166
4.	Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	» 168
5.	Modello di business futuro	» 169
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 171
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 175
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 176
9.	Conclusioni	» 177
6.	Fruttaweb: fruit digital delivery di elite , di <i>Elisabetta Ocello ed Elena Pessot</i>	» 179
1.	Storia dell'impresa	» 179
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 180
3.	Modello di business attuale	» 180
4.	Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	» 183
5.	Modello di business futuro	» 184
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 186
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 188
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 190
9.	Conclusioni	» 191
7.	aiComply: la digital r-evolution nel mondo compliance , di <i>Elena Pessot</i>	» 193
1.	Storia dell'impresa	» 193
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 194
3.	Modello di business attuale	» 195

4.	Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	pag. 199
5.	Modello di business futuro	» 200
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 202
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 205
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 206
9.	Conclusioni	» 207
8.	LAGO: la potenza del digitale nell'arredo di design, di Elisabetta Ocello ed Elena Pessot	» 209
1.	Storia dell'impresa	» 209
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 211
3.	Modello di business attuale	» 211
4.	Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera	» 215
5.	Modello di business futuro	» 216
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 218
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 221
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 223
9.	Conclusioni	» 224
9.	Jobonobo: la frontiera del digitale nel settore turistico, di Elisabetta Ocello ed Elena Pessot	» 226
1.	Storia dell'impresa	» 226
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 228
3.	Modello di business attuale	» 229
4.	Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera	» 231
5.	Modello di business futuro	» 232
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 234
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 237
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 238
9.	Conclusioni	» 239
10.	Ceccarelli Group: il partner di logistica integrata al passo coi tempi, di Elisabetta Ocello	» 241
1.	Storia dell'impresa	» 241
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 242
3.	Modello di business attuale	» 246
4.	Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	» 249
5.	Modello di business futuro	» 250
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 251
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 255
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 256
9.	Conclusioni	» 257

11. IBM Italia: la corporate che abilita la trasformazione digitale del paese , di <i>Elena Pessot</i>	pag. 259
1. Storia dell'impresa	» 259
2. Prodotti e servizi offerti al mercato	» 261
3. Modello di business attuale	» 262
4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera	» 265
5. Modello di business futuro	» 266
6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 267
7. Presidi delle leve e della complessità	» 270
8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 272
9. Conclusioni	» 273
12. Irinox: la specializzazione nell'acciaio che si apre al digitale , di <i>Elisabetta Ocello ed Elena Pessot</i>	» 275
1. Storia dell'impresa	» 275
2. Prodotti e servizi offerti al mercato	» 276
3. Modello di business attuale	» 277
4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera	» 280
5. Modello di business futuro	» 282
6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 284
7. Presidi delle leve e della complessità	» 287
8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 288
9. Conclusioni	» 289
13. Zanardo: il partner innovatore di logistica integrata , di <i>Alberto De Zan, Elisabetta Ocello e Nadia Preghenella</i>	» 291
1. Storia dell'impresa	» 291
2. Prodotti e servizi offerti al mercato	» 292
3. Modello di business attuale	» 294
4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	» 298
5. Modello di business futuro	» 299
6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 300
7. Presidi delle leve e della complessità	» 303
8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 305
9. Conclusioni	» 305
14. Idealservice: da cooperativa di servizi a <i>integrated service provider</i> , di <i>Alberto De Zan, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot</i>	» 307
1. Storia dell'impresa	» 307
2. Prodotti e servizi offerti al mercato	» 308
3. Modello di business attuale	» 310

4.	Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	pag. 313
5.	Il modello di business futuro	» 314
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione della complessità	» 315
7.	Presidi delle leve della complessità	» 318
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 319
9.	Conclusioni	» 320
15.	Danieli Automation: la servitization nel manifatturiero abilitata dal digitale , di <i>Alberto De Zan, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot</i>	
		» 322
1.	Storia dell'impresa	» 322
2.	Prodotti e servizi offerti al mercato	» 324
3.	Modello di business attuale	» 324
4.	Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera	» 326
5.	Modello di business futuro	» 327
6.	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	» 329
7.	Presidi delle leve e della complessità	» 331
8.	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	» 331
9.	Conclusioni	» 333
	Ringraziamenti	» 335
	Gli autori e curatori	» 337
	Elenco delle figure	» 339
	Elenco delle tabelle	» 343

Prefazione

Nel nuovo quadro competitivo sono ancora fondamentali le persone? Serve ancora sviluppare le loro competenze. C'è bisogno ancora delle loro capacità di analizzare le alternative e di decidere?

Le imprese vivono un periodo di grande cambiamento, che – anche per effetto della rivoluzione digitale in corso – incide sempre più profondamente sulle forme organizzative, sui modelli di business, sulle filiere e sulle funzioni e sulle capacità richieste al management.

Chi lavora nel campo della formazione deve interrogarsi sul senso di quanto sta accadendo (o può accadere) nelle imprese, anche al di là delle percezioni dichiarate dagli utenti della formazione.

Questa ricerca congiunta, frutto della collaborazione del CFMT Centro di Formazione Management del Terziario e del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Udine, cerca di dare alcune risposte agli interrogativi che riguardano gli effetti attesi della digitalizzazione sulle imprese e sulle persone, e in particolare sul management.

La ricerca, i cui risultati sono esposti nel libro, è un tentativo di analizzare ed interpretare la transizione digitale in corso. L'obiettivo è ricavarne indicazioni utili ad orientare i processi di apprendimento manageriale, allineandoli alle esigenze emergenti nell'esperienza quotidiana delle imprese, nei diversi settori dell'economia italiana.

Attraverso i casi studiati la ricerca è entrata in contatto con un mondo in divenire. Le organizzazioni diventano più orizzontali e più aperte a contaminazioni trasversali, mentre i processi comunicativi e decisionali si velocizzano, anche per stare al passo col cambiamento esterno. In questa evoluzione il middle management viene sempre più messo sotto pressione dall'estensione dei sistemi automatici di relazione e analisi dati, e dalla crescente autonomia decisionale di chi – presidiando le linee operative – deve affrontare senza tante mediazioni i problemi emergenti.

La formazione, a tutti i livelli, è necessariamente coinvolta da questa transizione. Lo stesso vale per il top management delle imprese.

Spesso però manca, nelle risposte che ne derivano, la capacità di capire e anticipare quanto sta succedendo per effetto delle innovazioni dirompenti connesse alla trasformazione digitale. Basti pensare che il rapporto tra uomini e macchine non è più quello ereditato dal secolo del fordismo, ma anche le fonti del valore, le filiere utilizzate, i processi decisionali, i rapporti con i clienti sono in via di rapida ridefinizione.

Non basta dunque registrare quanto accade nell'esperienza fatta giorno per giorno, ma bisogna capire le funzioni che, nella transizione, vengono ad avere le capacità intellettuali e professionali degli uomini: imprenditori, manager, lavoratori dipendenti e lavoratori autonomi del network di competenze mobilitato da ciascuna impresa.

Quanto conta la qualità del "capitale umano" su cui ogni impresa può contare?

Quali sono le (nuove) competenze che lo definiscono in rapporto alla rivoluzione digitale da affrontare? Cosa va recuperato dal passato, dandole una nuova attualità?

Per affrontare tali questioni, la ricerca ha focalizzato l'attenzione su uno degli aspetti chiave dell'evoluzione in corso: la relazione tra l'aumento della potenza delle macchine digitali e la crescita di complessità, da essa indotta, nelle pratiche della vita e del lavoro da cui dipende la creazione di valore.

In una visione delle cose che sta diventando sempre più diffusa, la digitalizzazione viene vista come un tsunami destinato a sostituire il lavoro umano con automatismi che lo semplificano e lo velocizzano, sostituendolo.

Lasciando così agli uomini solo ruoli sottopagati (i bikers nelle consegne a domicilio, il precariato impiegato nelle produzioni on demand, ecc.) o un destino anche peggiore di disoccupazione tecnologica.

La nostra ricerca ci suggerisce che questi sono solo alcuni degli aspetti – i più visibili, ma anche i più superficiali – della digital transformation in corso.

Il suo effetto critico più importante è infatti la crescita della complessità (varietà, variabilità nel tempo, interdipendenza, indeterminazione) indotta dal cambiamento della qualità dei processi e delle relazioni in corso. Ciò succede in tanti modi convergenti: la personalizzazione dei prodotti e dei processi, che vengono proposti al mercato e richiesti da un consumatore sempre più esigente; la produzione on demand, che sta rivoluzionando il modo di gestire sia le filiere che la logistica associata; lo sviluppo di relazioni a rete, da cui muove la servitizzazione, insieme all'estensione globale delle forniture; la sostituzione della proprietà (dell'automobile, della casa, ecc.) con l'accesso al servizio corrispondente, acquistato volta per volta a seconda delle necessità. E così via.

È vero che la crescita impetuosa dei livelli di complessità sorretti dalle relazioni digitali può essere governata usando macchine che stanno diventando flessibili e auto-organizzate (con la IoT), o algoritmi capaci di apprendere attraverso l'analisi dei dati che rilevano e interpretano i comportamenti.

Questo vale tuttavia solo per le attività che comportano varianti ben codificate, con limitati margini di indeterminazione. Ossia vale solo per i problemi complicati, non per quelli complessi.

Quando è la complessità a crescere e affermarsi, come primaria fonte di valore, le cose cambiano.

Come dimostra la nostra ricerca, il fattore su cui fare leva per gestire questo passaggio critico è l'intelligenza creativa degli uomini, man mano che questi imparano ad usare i codici digitali e a collaborare con i sistemi di intelligenza artificiale.

Ringrazio quindi tutti gli autori, ed in particolare il professor Alberto De Toni, Rettore dell'Università di Udine ed il professor Enzo Rullani, Direttore del T-Lab di CFMT per il loro prezioso lavoro e, ovviamente, gli imprenditori ed i manager delle aziende che hanno accettato di essere coinvolte nella ricerca.

Le innovazioni human-driven, nelle imprese considerate, hanno infatti un ruolo determinante ogni volta che si tratta di innovare seguendo percorsi non codificati ex ante, che richiedono di essere immaginati e propagati dagli uomini coinvolti.

Per chi opera nella preparazione del capitale umano questa indicazione ha una rilevanza decisiva e niente affatto scontata.

Essa assegna infatti un ruolo fondamentale agli investimenti e alle innovazioni da fare nei percorsi di apprendimento, sia nella formazione universitaria che in quella manageriale.

È un'indicazione per noi preziosa, di cui cercheremo sicuramente di tenere conto.

Pietro Luigi Giacomon
Presidente CFMT

Introduzione

di *Alberto F. De Toni* ed *Enzo Rullani*

La digitalizzazione del mondo economico e sociale, che sperimentiamo in questi anni, sta cambiando il *sensu della modernità*, rispetto al modello che abbiamo conosciuto finora, nei due secoli e mezzo trascorsi dalla rivoluzione industriale di fine '700.

La produzione moderna, fondata sull'uso della scienza come forza produttiva, ha finora sviluppato processi produttivi che – dovendo applicare alle macchine il sapere teorico elaborato nelle ricerche di laboratorio – hanno richiesto una *drastica riduzione della complessità* del mondo reale. Per meccanizzare e industrializzare i processi produttivi si è dovuto, in altri termini, comprimere in modo radicale la *varietà* e *variabilità* (nel tempo) dei prodotti offerti, l'interdipendenza tra i processi utilizzati per ottenerli e l'indeterminazione dei problemi da affrontare e delle soluzioni da adottare.

È stata una necessità che, col tempo, si è trasformata in condizione quasi-naturale, perdendo di vista il fatto che secoli di evoluzione biologica e di storia – in epoca pre-moderna – hanno plasmato l'intelligenza degli uomini in forme adatte a fronteggiare un ambiente poco prevedibile e assolutamente vario, pieno di eventi fuori controllo. Ma questo tipo di intelligenza – ancora utile per inventare nuove soluzioni tecnologiche e innovare prodotti e processi diversi dallo standard – ha progressivamente perduto peso nei processi che, in epoca moderna, hanno dato forma all'ambiente di vita e di lavoro a cui ci siamo abituati.

Per aumentare la produttività delle macchine, rendendo massimi i vantaggi della programmazione e della scala, la modernità ha innescato negli ultimi due secoli un'evoluzione del sistema economico e sociale che ha progressivamente ridotto la varietà a standard, la variabilità a programma, l'interdipendenza a controllo gerarchico e l'indeterminazione ambientale al determinismo delle previsioni e delle prescrizioni imposte agli eventi. Dando forma ad un mondo dualistico, composto da un *core* dedicato alla produzione industriale (in fabbrica), con i suoi annessi amministrativi e burocratici (negli uffici); e un ambiente che invece – non essendo meccanizzato o meccanizzabile – conservava i lineamenti di varietà, variabilità, interdipendenza e indeterminazione precedenti (il consumo privato e i servizi terziari non routinari).

Nel *core* industriale la complessità ammessa è stata ridotta al minimo, in modo da poter usare conoscenza codificata che replica lo stesso processo e lo stesso prodotto il numero di volte più grande possibile (con i vantaggi conseguenti in termini di produttività, di costo e di valore utile ottenibili). Nell'ambiente che circonda questo *core* produttivistico sono invece stati ammessi (e tollerati) livelli maggiori di complessità, creando una coesistenza tra la complessità "libera" del mondo reale e le conoscenze codificate che escono dal sistema della produzione di massa. Consumo e servizi sono stati in parte contaminati dagli standard della produzione materiale, ma in parte sono rimasti ancorati alla complessità del mondo della vita e del lavoro, mantenendo forme organizzative e una cultura professionale più coerente con le tradizioni.

Tra i due mondi che sono emersi nel corso della prima modernità, è rimasto nel tempo il dualismo contraddittorio delle origini. La cultura politica e la pratica economica non sono mai riuscite a creare le condizioni per una coesistenza pacifica, e collaborativa, dovendo controllare e prevenire la reciproca contaminazione.

Di conseguenza, la varianza ambientale, non comprimibile, è stata a lungo tollerata, ma a condizione che essa rimanga fuori dalla fabbrica e dagli uffici, sottoposti al governo dei codici. E non influisca più di tanto sul modo di essere del consumo e dei servizi che sono maggiormente in contatto con il *core* produttivistico dell'industria.

D'altra parte, è vero anche il contrario: gli standard industriali hanno nel corso del tempo contaminato consumi e servizi, ma fino ad un certo punto. Essi hanno in realtà perso vigore e valore in tutti i casi in cui non sono riusciti a creare vantaggi di costo o di valore in situazioni complesse, dove replicazione e uniformità non funzionano a dovere.

La prima modernità ha così sviluppato tutta una serie di dispositivi finalizzati a dare forma organizzata a questa (possibile, ma mai garantita) coesistenza pacifica.

Si sono innanzitutto create barriere, ben presidiate, tra il mondo artificiale della fabbrica e degli uffici (a complessità ridotta) e l'ambiente esterno, in cui le persone vivono ed operano facendo invece fronte, con la propria intelligenza e sensibilità, a situazioni differenziate, mutevoli, dipendenti dal comportamento di altri e da fattori fuori controllo.

Di conseguenza, nei contesti produttivi, la logica deterministica della prima modernità ha progressivamente subordinato l'intelligenza degli uomini alle prescrizioni di programmi disegnati in funzione delle esigenze replicative e standardizzanti delle macchine. Il lavoro ha così perso – in fabbrica e in molti uffici – le sue qualità personali, diventando "tempo lavoro", un fattore indifferenziato, di massa. L'organizzazione di impresa si è riempita di ruoli e di specializzazioni che funzionano applicando procedure, calcoli, soluzioni prescritte. Ma anche la funzione imprenditoriale o manageriale – ha finito per subordinare l'intelligenza delle persone poste al vertice delle aziende ai requisiti competitivi emergenti dalla concorrenza di mercato, suggerendo – come diceva Walras – che, nella ricerca dell'equilibrio di concorrenza perfetta – "l'imprenditore non fa né profit-

to, né perdita”. Se la concorrenza funziona a dovere – questa è l’idea – l’ottimo emerge attraverso la selezione della soluzione più efficiente realizzata dall’automatismo del prezzo. L’imprenditore (o il manager), in questo caso, è solo lo snodo tecnico di un automatismo competitivo, che usa la persona incaricata di decidere come ingranaggio necessario, privo di reale discrezionalità sull’esito finale del gioco. Un puro mezzo che serve per ottimizzare l’efficienza di soluzioni produttive destinate ad imporsi *erga omnes*.

Il rinvio all’automatismo del mercato di concorrenza perfetta ha tuttavia uno spazio limitato in un mondo reale in cui la concorrenza è limitata, se non altro per le economie di scala che fanno aumentare nel tempo le dimensioni dei concorrenti, riducendone il numero e la *vis* competitiva). Inoltre imperfezioni ed eventi non previsti, fuori controllo, fanno parte dell’esperienza quotidiana delle imprese, grandi e piccole: anche di quelle meglio organizzate.

Il compito di gestire l’imperfezione e l’indeterminazione, in cui il core industriale resta comunque immerso, è toccato in gran parte al *management* delle imprese, coadiuvato – non sempre con efficacia – dai soggetti sociali e politici che governano la rappresentanza degli interessi e lo Stato.

Più precisamente, il management ha dovuto gestire il crescente gap che si è aperto tra il mondo produttivo, dominato dall’esigenza di comprimere al minimo la complessità delle situazioni e delle soluzioni, e il mondo “esterno”, in cui si svolge il consumo e la vita reale delle persone, creando un senso di reciproca estraneità e insoddisfazione.

Tuttavia, oggi siamo arrivati ad una svolta in questa evoluzione che ha dato forma al nostro passato, e a forme tuttora diffuse di cultura sociale, anche nel campo manageriale. A partire dal 2000, con l’avvio della digitalizzazione in rete (Internet e connessi) l’assetto duale consolidato, di cui abbiamo detto, ha cominciato a mostrare le prime, inquietanti crepe. Da allora, le cose hanno cominciato a cambiare radicalmente, e in tempi rapidi.

Il digitale, come cercheremo di spiegare in questo libro, rende possibile e conveniente usare la scienza e le macchine in contesti dotati di un grado crescente di complessità, avendo la capacità di gestire in modo efficace una maggiore varietà, cambiamenti accelerati nel tempo, legami di interdipendenza estesi e differenziati, situazioni che – essendo aperte al caso, ad eventi e scelte inattese – rimangono per principio altamente indeterminate.

La transizione verso il nuovo paradigma del capitalismo globale e digitalizzato modifica in modo radicale il senso e il percorso della modernità, perché il gap che si è nel tempo creato tra il *core* industriale (a bassa complessità) e il suo ambiente (a complessità elevata) perde la sua ragion d’essere.

Entrando in gioco macchine e algoritmi capaci di apprendere, e dunque compatibili con un livello di complessità maggiore, il *core* meccanizzato può allargarsi a problemi e settori finora esclusi e, al tempo stesso, può modificare la sua struttura interna ammettendo maggiore varietà, variabilità, interdipendenza e indeterminazione nelle operazioni di fabbrica e ufficio in precedenza condannate ad una necessaria standardizzazione e ripetitività. I robot nelle linee di produzione possono adesso variare in tempo reale, e senza costi, le lavorazioni

da fare. *Networks* digitalizzati come il web, le piattaforme on line, i siti e blog specializzati nell'interazione a distanza riescono ormai a gestire in tempo reale, e senza costi connettivi, operazioni e soggetti interdipendenti, anche se distribuiti nello spazio globale. *Learning machine* sempre più evolute e ormai capaci di apprendere, sia pure in modo limitato, possono agevolmente adattare il comportamento tenuto dalla linea produttiva al mutare del contesto in cui la produzione si colloca.

D'altra parte, è vero anche il contrario: avendo a disposizione automatismi intelligenti che gestiscono da soli un certo grado di complessità e macchine capaci di adattarsi e di collaborare con l'uomo, diventa conveniente usare la scienza e le (nuove) macchine in attività che – come il consumo e i servizi non routinizzati – erano in precedenza rimaste ai margini della modernizzazione. Conservando gradi elevati di complessità ma anche livelli molto bassi di produttività.

Si apre in questo modo lo spazio per sviluppare una “seconda modernità”, il cui senso *va oltre* quello di una meccanizzazione flessibile e personalizzata del *core industriale*, che interiorizza la varianza e l'indeterminazione presente del mondo reale. Anche i servizi e il consumo potranno, con la stessa logica, adottare strumentazioni meccaniche e sfruttare i vantaggi della conoscenza codificata, mantenendo in gran parte i livelli di complessità a cui siamo abituati: solo con costi minori e possibilità di esplorazione del nuovo assai più grandi.

Ma quello che più conta è che, nella nuova modernità, l'antagonismo tra la bassa e alta complessità, tra sapere codificato e sapere generativo svanisce. Diventando semmai una relazione di complementarità, aperta alla collaborazione tra diversi modi di essere delle imprese e delle persone, ugualmente importanti. I vantaggi del sapere scientifico-tecnologico astratto e delle macchine possono ora essere ottenuti adattando in modo rapido e indolore gli strumenti della produzione a contesti complessi, che gli automatismi intelligenti sono in grado, almeno fino ad un certo punto, di gestire autonomamente o con un apporto limitato da parte degli uomini.

Si è molto discusso degli effetti che questo cambiamento potrà avere sul modo di lavorare e di vivere nel prossimo futuro. In genere, le interpretazioni prevalenti – sul terreno pratico e su quello teorico – sottolineano gli effetti *efficientistici* (di sostituzione) innescati dalla nuova intelligenza artificiale che si appropria di spazi una volta riservati, per la loro complessità, al contributo degli uomini. Con le conseguenze, positive (in termini di efficienza) e negative (in termini di perdita dei posti di lavoro) del caso.

Lo stesso timore di una ricerca di efficienza basata sulla sostituzione di macchine intelligenti al lavoro umano si va affermando, in molti casi, nel mondo del management. Molti ruoli di *middle management* e di consulenza vengono ormai affidati a robot che misurano, profilano (grazie alla *data analysis*), simulano, calcolano, controllano i risultati attesi, facendo le scelte più convenienti. Altri ruoli di connessione e comunicazione sono ugualmente delegati a piattaforme che automatizzano le relazioni secondo schemi di calcolo e di convenienza predeterminati. Le funzioni di intermediazione (nel commercio, nel turismo, nelle professioni, nei servizi alle imprese e alle persone ecc.) tendono da qualche anno

a perdere spazio e rilevanza, in presenza di processi di disintermediazione spinta che mettono direttamente in contatto i portatori di capacità (a monte delle filiere) con gli utilizzatori potenziali delle stesse (a valle).

Ma questa, come cercheremo di dimostrare, è soltanto una delle facce della medaglia. Bisogna non dimenticarsi anche dell'altra, che corregge e integra la prima. Infatti, la transizione verso il nuovo paradigma digitale dà una rilevanza sempre maggiore ad un fenomeno chiave, posto al centro della seconda modernità in formazione: la *crescita del grado di complessità* ammesso dai sistemi produttivi di oggi e del prossimo futuro. Si tratta di un processo che si muove in senso complementare, rispetto al progressivo aumento dello spazio delegato agli automatismi meccanici. Nel nuovo paradigma del capitalismo globale e digitalizzato, i circuiti della produzione, della relazione e del consumo sono ormai in grado non solo di tollerare, ma di sfruttare la crescita della complessità ammessa (ordinata o comunque governabile) come *fonte primaria di generazione del valore*.

La complessità, in altri termini, cambia significato. Non è più “nemica” della modernità tecnologica, ma diventa invece una sua espressione, recuperando – nella progressiva scomparsa del gap – spazi di responsabilità e di libertà per gli uomini coinvolti e per il management delle grandi organizzazioni.

La rivoluzione digitale in corso affida infatti la gestione della complessità da trattare in parte alle macchine (nella misura in cui esse possono governarla autonomamente), riducendone il costo; e in parte agli uomini, che possono espandere i loro gradi di esplorazione del nuovo e di gestione del complesso, avvalendosi – se lo ritengono utile – della collaborazione delle macchine con cui sono in relazione.

Si ripristina in tal modo una condizione di primato e di autonomia dell'intelligenza umana nella gestione della complessità del mondo reale in cui è immersa la produzione e la vita delle persone. Una sorta di “ritorno al futuro”, recuperando il passato, che rimanda alle condizioni del mondo pre-moderno, quando l'intelligenza biologica e sociale degli uomini si confrontava direttamente con la complessità di un mondo vario e variabile, altamente indeterminato, sviluppando forme produttive altamente personalizzate come l'artigianato o l'agricoltura contadina.

Possiamo cominciare a vedere il periodo che ha segnato la *prima modernità* (dalla rivoluzione industriale fino ad oggi) come una fase di passaggio che ha inizialmente inibito la complessità ammessa nei sistemi produttivi per far posto alla potenza di macchine troppo semplici per poter adattarsi ad ambienti o problemi complessi. Ma oggi che le macchine sono in grado di usare la potenza della scienza adattandola – in una certa misura – alla varietà del mondo reale, sta emergendo una nuova modernità, che promette di rimettere al centro della scena le persone e la loro intelligenza, a condizione che abbiano imparato il linguaggio con cui interagire con gli algoritmi astratti delle macchine.

La complessità, in un contesto del genere, non è più antagonista dei metodi moderni di produzione (che usano la scienza), ma può trovare con essi un ragionevole terreno di integrazione e di complementarità, facendo crescere la varietà,

la variabilità, l'interdipendenza e l'indeterminazione (ossia la libertà) assegnate ai processi di produzione e di consumo.

Questo libro è dedicato a studiare le possibili forme di incontro tra le esigenze della produzione moderna (ancorata all'astrazione scientifica e tecnologica) e quelle della pratica produttiva, che deve fare i conti con la complessità del mondo reale, con le interazioni tra sistemi diversi e complementari, e – *last but not least* – con la libertà delle persone.

L'idea che viene sviluppata nel libro, sul terreno teorico e dai casi empirici, è che l'osservazione dei cambiamenti introdotti dalla rivoluzione digitale sta cambiando, a tutti i livelli, il senso del fare impresa, del lavorare, del consumare e dell'essere cittadini di uno Stato. Nella fabbrica, negli uffici, nel consumo e nei servizi ci troviamo, per la prima volta nella storia, in una situazione in cui la complessità – una volta da comprimere e avversare come male necessario – diventa invece *fonte di valore*, grazie alla crescente *varietà* dei prodotti e dei processi (che personalizza gli usi), alla sempre maggiore *velocità* di adeguamento alle fluttuazioni del mercato, alla pulsante gestione delle connessioni in rete tra variabili interdipendenti, e alla grande libertà di proposta e di scelta che caratterizza le situazioni di *open innovation* nel mondo digitale.

Si apre lo spazio per la ricerca di nuovi percorsi di evoluzione e di apprendimento, basati sull'idea che nuovo valore possa essere creato *espandendo progressivamente* la complessità dei prodotti, processi e significati, con cui ciascuno di noi ha a che fare. E adottando, lungo la strada, le innovazioni e le misure che possono rendere ordinata o comunque governabile la complessità aggiuntiva, grazie all'impiego di uomini competenti e di automatismi intelligenti, usati in modo complementare.

L'espansione, a fini produttivi, della complessità ammessa trasforma i modi con cui è stata finora organizzata la produzione, facendo venire meno – come abbiamo detto – il gap che la separava dal mondo della vita e del consumo. È un percorso facile a dirsi, guardando alle potenzialità che si aprono; ma difficile da tradurre in pratica e sperimentare con successo, superando gli ostacoli e i fattori di *mis-matching* che caratterizzano la transizione in corso.

La riflessione che viene esposta in questo libro parte da una domanda: in che modo è possibile avviare un percorso di riconciliazione tra scienza astratta e complessità della vita, trovando forme organizzative e soluzioni tecnologiche che sono in grado di usare automatismi e intelligenza umana come aspetti complementari, da mettere al servizio dell'espansione ordinata dalla complessità delle forme di produzione e di consumo?

Il libro cerca di rispondere a questa domanda sulla base delle riflessioni teoriche fatte dagli autori sull'evoluzione della modernità e sui problemi di gestione intelligente della complessità¹. Queste riflessioni vengono confrontate – e

1. De Toni A.F., De Zan G. (2015), *Il dilemma della complessità*, Marsilio, Venezia; De Toni A.F., Comello L. (2005), *Prede o ragni. Uomini e organizzazioni nella ragnatela della complessità*, Utet Libreria, Torino; Rullani E. (2003), "Società del rischio e reti di conoscenza: il capitale sociale della modernità riflessiva", in Negrelli S., Picchiari A., *Confini e trasgressioni di confini nella sociologia economica, del lavoro e dell'organizzazione*, Sociologia

possiamo dire (*ex post*) confortate – dallo studio di 11 casi di imprese che hanno sperimentato esperienze di digitalizzazione, con esito (finora) positivo. Nel loro insieme, e con le loro differenze, queste 11 esperienze ci hanno permesso di mettere a fuoco la relazione tra crescita della complessità da governare e digitalizzazione. Partendo dalle loro unicità, ma anche dalla comune sfida della transizione digitale.

Abbiamo scelto i casi studiati in modo da esaminare una varietà abbastanza estesa di situazioni, comprendendo aziende grandi e piccole, operanti in settori diversi (dalla manifattura alla consulenza) e appartenenti ad ecosistemi territoriali diversi, con una particolare attenzione per esperienze compiute nel Nordest italiano, ma non solo.

I casi sono stati interpretati utilizzando una griglia comune di concetti e di interrogativi, esposta nel cap. 3 e sviluppata nei successivi, in modo da rendere confrontabili le diverse esperienze sulla base di una metrica comune.

Nelle storie analizzate abbiamo trovato non solo la conferma della sinergia tra crescita della digitalizzazione e aumento della complessità ammessa, che possiamo considerare l'asse portante di questa transizione. Ma abbiamo anche ricavato le indicazioni necessarie per realizzare nel presente una sorta di "ritorno al futuro", proiettando le nostre capacità e aspirazioni verso un mondo che rimette al centro dei sistemi produttivi la creatività delle persone e il valore dei processi di condivisione collaborativa, in ecologie estese che comprendono molti sistemi auto-organizzatori e molte intelligenze personali, orientate verso scopi comuni. Tutte cose che l'evoluzione storica e biologica aveva messe a punto prima di essere ferita dall'avvento di una meccanizzazione votata a comprimere la complessità del mondo reale.

In questo riaffiorare di elementi recuperati dal passato – la ri-personalizzazione e ri-complessificazione del mondo della vita e di quello della produzione – non si ripropongono tuttavia le stesse persone e delle stesse reti di condivisione che vivevano nel mondo pre-moderno. Le intelligenze personali che servono oggi devono, infatti, essere in grado di gestire il rapporto di integrazione e collaborazione con macchine che – per fornire valore utile agli *user* – calano nel mondo reale automatismi codificati e protocolli scientifici astratti. Questi codici e protocolli vanno conosciuti e padroneggiati.

Il problema più rilevante che si pone per realizzare questo passaggio critico è quello della formazione intellettuale delle persone coinvolte in questo sistema che mette insieme realtà contraddittorie, riuscendo a renderle compatibili e sinergiche negli impieghi produttivi realizzati.

Due sono i requisiti essenziali che persone del genere devono avere:

- la *creatività* necessaria per identificare i modi possibili con cui "semplificare" alcuni elementi della complessità reale, al fine di inserire senza strappi gli algoritmi e le macchine digitali nel mondo della vita e del lavoro, facendo a meno delle restrizioni e delle barriere preconcepite impiegate in precedenza;

del Lavoro, numero monografico, 92, pp. 37-66; Rullani E. (2010), *Modernità sostenibile. Idee, filiere e servizi per uscire dalla crisi*, Marsilio Editore, Venezia.

- la padronanza dei *linguaggi formali e dei codici*, necessaria per far lavorare gli automatismi a livelli non banali di complessità senza eccessivi costi o danni.

Per formare queste due capacità è necessario fare un investimento sul capitale umano sia nella direzione dei linguaggi formali (informatica, ingegneria, contabilità, management, contratti, norme giuridiche), sia in quella dell'integrazione tra le tante culture che presidiano la generatività negli ecosistemi territoriali e produttivi, facendo leva su esperienze creative di tipo psicologico, umanistico, sociale.

Non sono molte, in Italia, le organizzazioni produttive, professionali e formative pronte a sperimentare questo tipo di relazione sinergica tra creatività intellettuale e linguaggi formali.

Il Cfmt, per quanto riguarda la ricerca di forme di apprendimento manageriale coerenti con la rivoluzione digitale in corso e il Dipartimento di Ingegneria di Udine, in merito ai cambiamenti da introdurre nei percorsi di istruzione universitaria, hanno trovato su questo tema un terreno di incontro, proficuo per la messa a punto di un modello interpretativo comune e per l'indicazione dei percorsi innovativi da intraprendere.

Del resto, questo ripensamento delle forme con cui si sviluppa l'apprendimento formativo e professionale è una delle urgenze italiane più trascurata e, paradossalmente, più visibile. Basti pensare al basso tasso di investimento nell'istruzione superiore che ha portato il nostro paese agli ultimi posti, in Europa, per presenza laureati nella fascia di età post-universitaria.

Il sapere pratico e informale che ha caratterizzato il capitalismo imprenditoriale della seconda metà del novecento deve oggi essere integrato con un sapere codificato che mette in comunicazione la scienza e le reti digitali, ossia con le controparti essenziali della nuova imprenditorialità del prossimo futuro.

D'altra parte, è anche vero il contrario: paesi o imprese che hanno finora formato le persone soprattutto al rispetto di codici e procedure date, devono, a loro volta, decostruire questi assetti per stimolare lo sviluppo di approcci maggiormente creativi e intraprendenti, indispensabili per gestire la crescita della complessità utile, che prepara il nostro futuro.

Servono dunque, un po' per tutti, *nuove forme di apprendimento*, che hanno una valenza essenziale nel ripensamento che il management – in Italia e altrove – deve fare sulle proprie funzioni e competenze. Per portare avanti consapevolmente – e in base ad un progetto sostenibile – la transizione in corso, è necessario identificare i percorsi di apprendimento che consentano alle persone di convertire la crescita della complessità in forza produttiva, usando creativamente i linguaggi formali della scienza e delle macchine per generare valore nel mondo reale.

Un ossimoro impossibile, in altri tempi. Un programma necessario e praticabile, oggi.

1. Il senso della rivoluzione digitale: creare valore con la crescita della complessità

di Enzo Rullani

*Non c'è mai vento a favore
per il marinaio che non sa
qual è il suo porto*

Seneca

1. Navigare nel mare in tempesta

L'esperienza del campione di imprese che sono state studiate in questa ricerca mostra come la rivoluzione digitale si sviluppi in un contesto di *complessità*. Ossia, lungo percorsi accidentati, in cui mancano i trend lineari e affidabili che, in passato, consentivano di prevedere i cambiamenti attesi, programmare i successivi passi da fare, adottare piani di medio e lungo termine da realizzare gradualmente, anno per anno, seguendo la strada tracciata in anticipo.

La transizione digitale, infatti, per tutti i protagonisti – come emerge dalle interviste fatte – è un processo costellato di innovazioni dirompenti, che in alcuni passaggi cruciali di ogni storia individuale finiscono sempre per modificare alla radice precedenti assetti e trend consolidati. Se le strade seguire sono tante e le tappe cruciali si collocano in anni differenti, resta pur vera una cosa: mai come oggi la funzione imprenditoriale e manageriale si trova ad agire in un contesto instabile, in cui bisogna prendere decisioni e assumere rischi senza garanzie di successo. Contando però sul grande potenziale che le tecnologie digitali rendono accessibile – non garantito, ma almeno sperimentabile – in una costellazione ormai ampia e diversificata di punti.

È difficile prevedere e calcolare ex ante il percorso da fare perché l'ambiente in cui le imprese e il management si trovano ad operare assomiglia ad un mare in tempesta, in cui ogni giorno cambiano i venti e le onde con cui – nel bene e nel male – occorre fare i conti. Come dimostrano i casi studiati, le imprese di successo che sono finora riuscite a reggere la sfida hanno cercato di “catturare” l'energia dei venti e delle onde che cambiano modificando, strada facendo, il loro modello di business sulla base dell'apprendimento realizzato sul campo.

Non sempre le scelte di volta in volta fatte hanno avuto seguito e portato al successo: ma sarebbe riduttivo dire che, nelle traiettorie che osserviamo, si cambia per rimediare agli errori fatti. In realtà, la rivoluzione digitale è nel suo insieme un fenomeno emergente, in divenire: nemmeno i suoi leader internazionali – pur avendo centinaia di persone impegnate a progettare i devices del futuro – sanno quello che sta per succedere di qui a qualche anno. Prova ne sia il fiorire

di startup che cercano di immaginare e realizzare innovazioni in tutte le direzioni possibili, sapendo già in anticipo che alcune – di successo – avvieranno una crescita esponenziale, mentre le altre dovranno adeguarsi rapidamente ai modelli e ai ritmi imposti dai concorrenti o chiudere.

I casi considerati nella ricerca, che riguardano aziende dinamiche, mostrano in effetti storie che finora sono riuscite a sfruttare a proprio vantaggio dalla forza delle onde emergenti dalla transizione in corso, adattando scelte strategiche, prodotti e servizi offerti al mercato, relazioni organizzative e di filiera, competenze e capitale umano ai mutamenti del loro ambiente competitivo, in un continuo processo di apprendimento dall'esperienza sperimentale, fatta *on the job*.

Come si dice al cap. 4, i *building block* fondamentali dei modelli di business sperimentati con successo nei casi studiati mettono in evidenza la crucialità della relazione che l'impresa riesce a stabilire tra la sua organizzazione interna e il network esterno di collaborazione e influenza, adottando una visione e valori che definiscono il suo percorso di transizione verso il futuro. Nel momento in cui la digitalizzazione genera effetti *disruptive*, si crea un (temporaneo) scollamento tra queste variabili, perché la visione cambia più rapidamente dell'identità valoriale dell'impresa, dovendosi adattare all'evoluzione delle forme organizzative e dei significati da far valere nelle filiere digitali/globali. Nello spazio creato da questa smagliatura, l'impresa realizza una sperimentazione che la spinge verso nuove possibilità, con i rischi conseguenti.

Nel breve termine, questa sperimentazione è soprattutto guidata dall'interazione con i clienti, ma – nei casi di successo – si riesce a superare l'orizzonte delle contingenze e aprire la mente a prospettive più consistenti e impegnative. Grazie ad una visione condivisa del futuro e dei valori di riferimento, nelle relazioni a rete, anche i clienti vengono gradualmente ricondotti ad un legame più stabile e affidabile con imprese-fornitrici che guidano l'esplorazione del nuovo. Per non parlare dei consumatori e dei significati che con essi vengono condivisi.

La continuità e la condivisione sono sicuramente due chiavi importanti per sopravvivere nella navigazione a vista che è imposta dal mare in tempesta circostante, ricco di potenzialità ma anche di minacce incombenti. Un contesto che non deve tuttavia scoraggiare, a condizione che si riesca, di volta in volta, ad adattare la rotta e le vele ai venti che cambiano, andando comunque avanti. Ma in quale direzione?

In effetti, negli 11 casi studiati, si riscontrano marcate differenze individuali nel tipo di visione proposta e dunque di rotta prescelta in una prospettiva di medio o lungo periodo: tutti hanno come riferimento comune l'assoluta rilevanza delle filiere digitali/globali in cui collocare i propri modelli di business, ma differiscono notevolmente per la funzione che in queste filiere ci si propone di svolgere. Funzione che, a seconda dei casi, può essere quella del *system integrator*, del *digital enabler*, del partner logistico, del service provider, del portatore di brand di qualità, ecc... Tante identità strategiche diverse, che cercano una rotta comune, pur mantenendo le differenze di partenza.

Il rischio più grave, partendo da identità differenziate e muovendosi in una situazione in perenne divenire, è quello di adottare, giorno per giorno, soluzioni diverse, dettate dalle contingenze. Se ogni volta si cambia rotta, seguendo il

cambiamento dei venti, alla fine, quasi sempre, si finisce per *girare in tondo*. Rimanendo in pratica fermi al punto di partenza.

Molti modelli di business iper-adattivi hanno lasciato le aziende che li hanno adottati in uno stato fluido, dove tutto è possibile ma dove anche non si va avanti più di tanto in nessuna direzione significativa, restando invece fermi e scettici, sempre in attesa degli eventi. Le aziende di successo, come quelle studiate nella ricerca, non ragionano così, ma partono da una visione del futuro possibile, coerente col *senso* che l'imprenditore o i manager danno alla rivoluzione digitale.

Se è vero che tutto cambia e che, guardando oltre il breve termine, non è possibile tracciare una mappa affidabile dei percorsi da fare, è pur vero che non siamo di fronte ad una situazione caotica, incomprensibile, dove tutto può accadere. Piuttosto, come si spiega nel cap. 2 di questo libro, la rivoluzione digitale si sviluppa in una situazione che possiamo rappresentare come l'*orlo del caos*: una condizione in cui la complessità emergente altera l'ordine delle cose, ma rimane pur sempre *esplorabile e governabile*. Riconducibile cioè a modelli di pensiero e di azione che sono capaci di recuperare, al suo interno, elementi di ordine e di visione del futuro, scegliendo percorsi di innovazione – magari rischiosi e accidentati – che possono dare accesso, nel lungo termine, ad un ricco potenziale di valore.

Non si tratta cioè di immaginare un contesto di rivoluzione permanente, precipitata nel caos di un disordine difficile da comprendere e da gestire, ma piuttosto una situazione duttile, in cui è possibile varare e sostenere i processi che possono consolidarsi e acquistare gradi di coerenza crescenti, dando progressivamente corpo ad un *nuovo paradigma* di vita e di lavoro.

Dunque, una direzione di marcia esiste, e va identificata partendo dalle caratteristiche del nuovo paradigma, per adesso ancora fluido ed emergente, ma destinato col tempo a consolidarsi e acquistare la capacità riflessiva e di auto-organizzazione che per adesso manca.

Per legare l'atteggiamento imprenditoriale o manageriale alla natura del paradigma emergente, non si può navigare a vista. Se manca la mappa, per tracciare la rotta serve almeno avere un *porto di arrivo* ideale, una meta che consenta – come dice Seneca – di distinguere, in ogni momento del presente, i venti favorevoli da quelli contrari. In modo da alzare le vele quando le contingenze ci mettono di fronte ai primi, e da fermarsi e resistere quando, invece, arrivano i secondi. Andando così avanti, passo per passo, e con tutti gli adattamenti tattici del caso, lungo un percorso dotato di senso, che punta verso il porto prescelto.

In questa ricerca, sulla base delle discussioni teoriche in corso e delle esperienze empiriche studiate, abbiamo cercato di identificare un porto di arrivo – per le strategie di imprenditori e manager – che può essere ragionevolmente associato alla rivoluzione digitale in corso. Sintetizzandolo in due cambiamenti radicali, che emergono dalla transizione digitale, e con cui le imprese devono imparare a fare i conti:

- la *complessità*, che era un problema, diventa una *risorsa* generatrice di valore;
- le *forme di apprendimento* utilizzate finora (apprendimento istruttivo ed evolutivo) non bastano più, perché la gestione della complessità – in quanto risorsa – richiede lo sviluppo di forme appropriate di *apprendimento creativo*, ancorate ad una visione convinta e condivisa del porto di arrivo prescelto.

Questi due cambiamenti di rotta, rispetto ai modelli del passato e alle contingenze del presente danno un senso nuovo alla *modernità*, aprendo una fase che ne valorizza le *chance* in forme diverse da quelle assunte nel corso dei due paradigmi chiave ereditati dal novecento: il *fordismo* delle grandi organizzazioni e dello Stato del welfare, da una parte; e il *capitalismo flessibile* dell'impresa diffusa, addensata nei distretti industriali, dall'altra.

In questo capitolo cerchiamo, appunto, di riassumere il *cambiamento di senso* connesso alla rivoluzione digitale e alla conseguente ricerca di un porto di arrivo diverso da quello a cui i paradigmi precedenti ci hanno abituato. La tesi di fondo che cercheremo di dimostrare è che, per trarre vantaggio dalla rivoluzione digitale, bisogna imparare a *sperimentare creativamente la complessità*, trasformandola in una fondamentale fonte di valore, necessaria alla costruzione del futuro.

2. Rivoluzione digitale: una svolta nella storia della modernità

L'asse portante della modernità, nei due secoli trascorsi dalla rivoluzione industriale di fine settecento ad oggi, si è basato – per quanto riguarda l'economia – sull'applicazione della *scienza* alla produzione di valore (utile)¹.

L'uso della scienza a fini produttivi ha rappresentato un cambiamento di fondo rispetto ai precedenti modi di conoscere e di produrre. Infatti, la scienza moderna si distingue nettamente, rispetto alle precedenti forme di sapere, perché mette a punto procedure cognitive (astrazioni) e metodi sperimentali (protocolli di laboratorio) che servono ad ottenere dagli esperimenti un tipo particolare di sapere: la *conoscenza riproducibile*. Ossia un tipo di conoscenza che – rispettando i codici prescritti – può essere impiegata in contesti diversi da quello di origine, purché siano rispettate in modo rigoroso le “istruzioni per l'uso” dettate dal codice a cui ogni teoria scientifica è associata.

Per essere riproducibile, il sapere scientifico deve essere *astratto*, ossia reso separabile dalla persona e dal contesto in cui è stato prodotto, e associato ad un *codice* di “istruzioni per l'uso” che definisce le condizioni da rispettare perché un certo rapporto tra causa ed effetto, previsto dalla teoria, sia effettivamente riproducibile da parte di persone e in contesti diversi da quello di origine. Il codice definisce le variabili che devono essere all'opera nel laboratorio di sperimentazione e quelle – tutte le altre – che vanno invece escluse, in modo da non inquinare il processo sperimentale.

L'astrazione rende dunque la scienza *lontana* dal mondo reale ma le conferisce il vantaggio formidabile di una *riproducibilità garantita* dal rispetto del protocollo sperimentale fissato nel codice di ri-uso. La riproducibilità consente alla scienza di validare le teorie attraverso il “controllo dei pari” (*peer control*), ossia attraverso la replicazione degli esperimenti in contesti diversi fino a identificare in modo affidabile le relazioni di causa-effetto effettivamente replicabili, e dunque da considerare valide *erga omnes*, subordinatamente al rispetto del codice

1. Rullani E. (2010), *Modernità sostenibile. Idee, filiere e servizi per uscire dalla crisi*, Marsilio Editore, Venezia.

assegnato. Una volta superato il filtro della validazione (o, per essere più precisi, della “mancata falsificazione”), una teoria che venga considerata affidabile acquista un senso e una spendibilità universale, perché può essere applicata anche in contesti diversi da quello di origine. Creando in questo modo tra i vari scienziati una forma di *intelligenza collettiva*.

Ciascun nodo della rete intelligente, che usa conoscenza validata e riproducibile, si specializza in un campo particolare, ma è in grado, ogni volta che lo ritiene utile, di sfruttare il sapere distribuito in tutti gli altri nodi. L’intelligenza individuale diventa così parte di un “cervello collettivo” che, avendo una potenza cognitiva di gran lunga superiore, alimenta processi di accumulazione del sapere incompatibili con quelli del sapere tradizionale.

L’*effetto moltiplicativo* (riproduzione a costo zero nei possibili ri-usi applicativi) e l’*effetto creativo* (accesso ad una rete di intelligenza collettiva che consente e integra le specializzazioni di campo) danno alla conoscenza moderna – basata sulla scienza – un vantaggio sostanziale sulla *conoscenza tradizionale* (pre-moderna). Questa, infatti, derivando dall’accumulazione di esperienza pratica realizzata in contesti locali e da parte di alcune persone, può avere soltanto un circuito di propagazione e di validazione molto ristretto. Dotato di scarso valore sia dal punto di vista della validazione collettiva sia dal punto di vista della propagazione nel sistema economico e sociale.

Nelle applicazioni economiche, per sfruttare i vantaggi della riproducibilità, la scienza viene tradotta in tecnologia da incorporare in *macchine* che hanno due caratteristiche di fondo: a) per rispettare le “istruzioni per l’uso”, devono operare in un *ambiente controllato* (ad esempio la fabbrica), in cui sono ammesse solo le variabili prescritte dal codice (ad esempio un certo di tipo di materia prima, di energia, di lavoro ecc.); b) le operazioni replicative compiute sono quelle dettate dalla *rigidità della macchina* da impiegare, che, una volta impiantata, ammette pochissime varianti, compatibili con il suo funzionamento.

Nel momento in cui la scienza si incorpora in specifiche macchine che – con la loro rigidità fisica – limitano in modo drastico le varianti possibili, si ottengono *grandi vantaggi economici* in termini di valore grazie alla *replicazione a costo zero* delle conoscenze codificate (materializzate nella macchina). Infatti, per ogni unità prodotta, il ri-uso della conoscenza in essa incorporata genera valore ma non produce costi, traducendosi così in un surplus proporzionale al numero dei ri-usi. Lo stesso vale se, una volta messo a punto un progetto efficace di macchina, lo si replica decine o centinaia di volte: per ogni macchina addizionale avremo un valore utile addizionale, ottenuto a costo zero (dal punto di vista cognitivo).

Questi vantaggi sono tuttavia sottoposti ad una condizione costosa e difficile da mantenere: fare operare la macchina in un ambiente di lavoro e di consumo in cui le varianti ammesse sono soltanto quelle – spesso limitate ad un solo standard – definite dal codice della macchina stessa.

Ma il mondo reale in cui la macchina e i prodotti da essa ottenuti devono essere calati non è in partenza caratterizzato solo dalle (poche) varianti ammesse. Al contrario, la vita reale delle persone ammette un insieme molto elevato di va-

rianti, diverse da caso a caso e mutevoli nel tempo. In altre parole, si caratterizza per livelli elevati di *complessità*², intesa come:

- una *grande varietà* di risorse e situazioni, dovuta alle differenze (e talvolta unicità) che caratterizzano l'ambiente di vita e di lavoro, le capacità e psicologie degli uomini coinvolti, le qualità dei suoli, delle materie prime, delle acque e delle energie utilizzabili; la gamma dei processi e dei prodotti disponibili, con i relativi componenti e fornitori; le esigenze personalizzate dei consumatori e dei cittadini con cui l'impresa deve misurarsi;
- la *rapida variabilità* che modifica le varianti presenti in ogni momento del tempo, sia per l'intervento di variabili esogene, sia della decisione degli attori in gioco, che possono in ogni momento scegliere soluzioni e comportamenti diversi da quelli adottati in precedenza;
- la *forte interdipendenza* che caratterizza l'azione delle persone e lo svolgimento dei processi materiali, nella rete di interazione e di reciproca dipendenza che viene a crearsi tra i tanti attori presenti nelle singole organizzazioni, nelle filiere e nei territori. L'interdipendenza può diventare una fonte rilevante di instabilità (e di indeterminazione) se le relazioni ammettono punti di criticità da cui possono emergere processi di crescita o decrescita esponenziale, non prevedibili a priori;
- un *rilevante grado di indeterminazione* che rende poco affidabili le previsioni e i programmi proiettati verso il futuro, sia per la turbolenza dell'ambiente in cui ci troviamo a vivere e lavorare, sia per gli spazi di libertà che consentono a molti potenziali protagonisti di sperimentare percorsi nuovi, con conseguenze imprevedibili.

La modernità, per avere i vantaggi di efficienza garantiti dalle macchine, ha dovuto ridurre drasticamente la complessità ammessa nel sistema economico, creando *ambienti artificiali* (la fabbrica, l'ufficio, la stazione ferroviaria, il negozio ecc.) dominati da standard e procedure replicative, compiti impersonali da eseguire secondo programma, norme comportamentali restrittive degli spazi di azione degli uomini, in modo da limitare le possibilità di sperimentare soluzioni e relazioni non previste o di valorizzare in modo intelligente la propria unicità. Il prodotto è così diventato una commodity standard, il lavoro tempo-lavoro astratto, il consumo un fenomeno impersonale e di massa.

In questo processo di "addomesticamento" della complessità, il nucleo portante delle organizzazioni ha assunto caratteri astratti e impersonali, essendo separato – rispetto alla complessità del mondo reale – da una *cintura protettiva*, presidiata dalle procedure e dai feedback organizzativi funzionali allo scopo³.

La separazione dei due mondi (interno ed esterno) ha consentito di mantenere il *core* organizzativo ad un livello di complessità compatibile con l'impiego di macchine e procedure ripetitive, anche se l'ambiente esterno ha messo in campo, nel corso del tempo, varianti non previste e non compatibili. È toccato al

2. All'analisi della complessità come fonte di valore è dedicato il cap. 2 di questo libro, che riprende i temi trattati in modo analitico nel volume De Toni A.F., De Zan G. (2015), *Il dilemma della complessità*, Marsilio, Venezia.

3. Thompson J.D. (1967), *Organizations in Action*, McGraw Hill, New York, traduzione italiana *L'azione organizzativa*, Isedi, Torino, 1988.

management, e alla sua intelligenza selettiva, il compito di gestire l'interfaccia tra i due diversi livelli di complessità (interna ed esterna), filtrando le varianze ammesse dal codice di lavorazione e bloccando le altre.

È una storia che conosciamo. La rivoluzione digitale arriva oggi a rimetterla in discussione, “liberando” l'energia creativa degli uomini dal vincolo imposto dalle macchine rigide. Nella transizione in corso sta infatti diventando possibile l'uso efficiente di macchine e algoritmi digitali che sono in grado di realizzare operazioni flessibili e lavorazioni *on demand*. Macchine e algoritmi che, inoltre, sono in grado di gestire in modo autonomo un certo grado di *complicazione* (varietà, variabilità e interdipendenza senza alcuna indeterminazione rilevante) e di collaborare con l'uomo per gestire livelli più elevati di *complessità*, caratterizzati da una rilevante indeterminazione, in cui è necessario impiegare lavoro creativo per interpretare le situazioni, immaginare il nuovo, progettare le azioni, condividere significati, costi e rischi delle decisioni prese.

Il passaggio dall'automatismo standard (coerente con l'impostazione fordista) al complesso (aperto alla personalizzazione e all'interazione creativa) non è sempre immediato e richiede talvolta un cambiamento di visione e di strategia, in linea con i tempi.

È quanto, ad esempio, si ricava – tra i casi studiati – dall'esperienza di Beantech (consulenza e servizi digitali per aziende), che inizia ad operare come venditore e applicatore del software di gestione SAP Business One: un modello abbastanza standardizzato e rigido, che dal 2005 impegna Beantech insieme ad un programma di lavoro molto diverso, sviluppato con la consulenza a Danieli Automation.

Pochi anni dopo, mettendo a frutto l'esperienza dei due diversi modelli di business avviati, Beantech sceglie di uscire dalla fornitura del SAP Business One e di concentrarsi sulle relazioni collaborative, in campo digitale, con aziende di rilievo, con cui sviluppare una relazione di partnership. La consulenza digitale è a tutto campo e accompagna l'azienda cliente nella sperimentazione delle soluzioni più adatte, fortemente personalizzate.

Ma anche Danieli Automation (automazione dei processi nella metallurgia, sensoristica e certificazione di qualità nella produzione di acciaio), a sua volta, segue un percorso simile di ricerca della qualità e personalizzazione delle soluzioni. Partendo da una situazione di concorrenza con i servizi standard offerti da grandissime aziende, come Oracle e Microsoft, Danieli Automation sceglie una via qualitativa che la porta ad accrescere la sua capacità di gestione della complessità, dovendo fornire soluzioni utili ad una azienda mobile e differenziata come la Danieli, che costituisce ancora oggi il suo sbocco di mercato principale. Ma lo fa seguendo, nel corso degli ultimi anni, una linea di continua apertura verso il mercato esterno, alla ricerca di nuovi clienti che possano dare valore alle competenze via via acquisite. A questo scopo può mobilitare – come accade nella relazione con beanTech – una rete ampia di intelligenze, in parte interne e in parte esterne, portando avanti la ricerca di soluzioni originali e di qualità mediante il contributo di molte competenze e idee, messe in discussione in un rapporto “tra pari”. La valorizzazione dell'unicità delle soluzioni proposte prende la forma di contratti particolari con i suoi clienti, che pagano “a risultato”, dando luogo in questo modo ad un processo di co-investimento e di condivisione del rischio a scala allargata.

Non si tratta di casi isolati: il fascino dello standard resiste ancora per prodotti e servizi *low cost*, fortemente codificati, che – per reggere alla concorrenza – devono avere grandi moltiplicatori in volume. Ma la via maestra che emerge dall’esperienza sul campo di molte tra le nostre piccole e medie imprese è un’altra: si punta a soluzioni di qualità (*on demand*, personalizzate, sperimentali) e si cerca, una volta consolidata una applicazione, di espanderne moderatamente il campo di impiego, per avere il vantaggio anche di un certo moltiplicatore del ri-uso.

Liberandoci dal dominio della macchina rigida, la digitalizzazione ci permette, infatti, di esplorare a costi contenuti livelli crescenti di complessità, associati alla qualità e talvolta all’unicità del servizio offerto al cliente. Dunque si crea valore in un modo diverso da quello della standardizzazione di massa, perché l’efficienza del digitale non si esaurisce nella ricerca dei grandi numeri, ma deriva da un ragionevole percorso di ricerca del nuovo. Che valorizza l’unicità delle soluzioni trovate, usando l’efficienza della rete al fine di condividere le conoscenze utili, dividersi il lavoro dell’*open innovation*, ie fare economie di replicazione nello sviluppo di moduli replicabili, inseriti in architetture di uso *ad hoc*, diverse da caso a caso.

Per effetto di questo cambiamento di prospettiva, la modernità sta dunque *arrivando ad una svolta*. E questo è il risultato più importante di cui la rivoluzione digitale si farà portatrice nei prossimi anni. I vantaggi moltiplicativi della scienza (che ci fornisce un flusso tuttora ininterrotto di conoscenza riproducibile) possono oggi – con la mediazione delle macchine intelligenti messe in campo dalla rivoluzione digitale – essere associati, in economia, ai vantaggi della creatività del lavoro umano, risolvendo una contraddizione che ha pesato sinora sull’organizzazione e mortificato il senso del capitalismo moderno. Il fatto nuovo, e radicale, è che la complessità non è più un ostacolo all’uso creativo della conoscenza riproducibile derivata dalla scienza, ma diventa una fonte di valore da utilizzare per fornire ai bisogni e ai desideri emergenti nella società una risposta più personalizzata ed intraprendente.

Il nuovo rapporto che si viene a stabilire tra rivoluzione digitale e livello della complessità ammessa dalle moderne tecniche produttive consente ormai di intrecciare senza inconvenienti i due fili che stanno tessendo la tela del nostro futuro: la *replicazione moltiplicativa* del valore, che le reti digitali potenziano; e *l’esplorazione creativa della complessità*, che è anch’essa nelle corde della transizione digitale in essere.

Le due cose, come mostreremo più avanti, vanno messe insieme, per non avere visioni parziali o distorte del futuro possibile, come invece spesso accade nel dibattito in corso. Separando – nella produzione di valore – la replicazione moltiplicativa dalla esplorazione creativa possiamo vedere di volta in volta solo una delle due facce che invece costituiscono la rivoluzione digitale in corso. Ricavandone una concezione non solo parziale, ma anche distorta, *misleading*.

3. Tra efficienza digitale e disoccupazione tecnologica: le due facce della rivoluzione in corso

L’idea prevalente, nel dibattito in corso sulla digitalizzazione, è che questa tecnologia sia la naturale prosecuzione – potenziata – del percorso della moder-

nità industriale, aumentando l'*efficienza* dei processi produttivi in essere attraverso una serie di dispositivi che agevolano la comunicazione, l'interazione a distanza, l'automazione e la raccolta e analisi dei dati. In effetti, la tecnologia digitale rende possibile svolgere le lavorazioni, le consegne nelle filiere e certe attività di consumo in modo veloce e con un costo limitato (e in certi casi nullo), fornendo all'*user* prestazioni equivalenti a quelle che in precedenza erano svolte con processi lenti, costosi e spesso scarsamente efficaci, affidati al lavoro umano.

In molte rappresentazioni di ciò che cambia con la rivoluzione digitale, il focus dell'attenzione si concentra, in effetti, sui guadagni di *efficienza tecnica* (minori costi e maggiori prestazioni). Guadagni che, per un verso, rendono più facili e profittevoli le precedenti attività e per un altro espandono il campo di applicazione delle tecnologie digitali nella pratica del lavoro e del consumo.

Nella rete digitale, diventa infatti possibile acquisire informazioni su tutto o quasi tutto semplicemente ricorrendo ad un motore di ricerca, mentre in passato la raccolta e selezione di certi dati poteva richiedere diversi giorni e costi non trascurabili. Grazie alla rete digitale, si possono inoltre fare cose, una volta impegnative, che sono oggi diventate semplici, e talvolta banali: ad esempio, comunicare ed interagire a distanza, senza dispendiosi viaggi da un luogo all'altro; fare acquisti senza muoversi da casa, contando su consegne veloci e personalizzate; vendere merci in mercati lontani, usando piattaforme e siti di immediata efficacia. In fabbrica si cominciano ad usare macchine, diventate, almeno parzialmente, intelligenti, per produrre cose che in precedenza richiedevano più tempo e maggiori costi. Nelle vendite, infine, l'interazione dialettica col cliente, per definire le sue esigenze e organizzare il suo percorso esperienziale, fa ormai parte della routine commerciale di molte imprese.

Per effetto della rivoluzione digitale, che abbate i costi e aumenta le prestazioni in una gamma molto vasta di attività, tutto sta cambiando: nella produzione, nel consumo e nella vita sociale. È una percezione condivisa che fa ormai parte dell'esperienza quotidiana. Ma quello che sfugge, e che spesso va oltre l'orizzonte della percezione corrente, è l'effetto che questo cambiamento comporta negli assetti e nelle abitudini di medio e lungo termine del nostro sistema economico e sociale, in via di accelerata digitalizzazione.

In primo luogo, si può immaginare che se la riduzione del costo si traduce – entro un certo tempo – in una riduzione del prezzo, o al limite nella fornitura gratuita della conoscenza o del servizio – le *quantità domandate* possano aumentare. Ma sempre entro certi limiti: la *commoditization* dei prodotti e servizi uscenti dalla “macchina digitale” può certo indurre ad accrescere la domanda di informazioni, di comunicazioni, di incontri (on line), di acquisti – via Internet – di prodotti materiali. Ma non più di tanto.

Gli *user* – una volta soddisfatte le loro esigenze più urgenti – preferiranno, infatti, occuparsi di altro, facendo dunque crescere la loro domanda dei servizi digitalizzati entro certi limiti, superati i quali l'incremento di domanda nel corso del tempo si riduce, fino – in certi casi – ad annullarsi. Tuttavia, la tecnologia digitale è in continua evoluzione: mentre un ciclo di crescita innescato dal uno degli impieghi innovativi raggiunge il suo plafond, si affacciano sul mercato

nuove possibilità di digitalizzazione, che riducono i costi o aumentano la prestazione nello stesso campo o in altri campi. Dunque, il percorso di transizione continua in un crescendo che – da questo punto di vista – consente all’economia di fare continui passi in avanti, coinvolgendo sia i produttori, sia gli *user* in una promettente spirale di crescita del valore, associata alle innovazioni di volta in volta introdotte.

La dinamica dei costi, dei prezzi e della domanda dei prodotti e servizi in via di digitalizzazione fornisce, dunque, una rappresentazione ottimistica del processo di transizione in corso: ad ogni step, si fa infatti meglio, e di più, rispetto a quanto si faceva prima. E se il campo di applicazione di questo progresso tecnico è vasto e in espansione, è facile prevedere una crescita della produzione, della produttività e dei redditi connessi in una vasta fascia dell’economia, specialmente a ridosso dei luoghi e dei settori maggiormente interessati dalle innovazioni digitali.

Ma questa conclusione tecno-ottimista, che si respira negli ambienti vicini ai protagonisti “vincenti” della rivoluzione digitale, ci fornisce una visione molto parziale del processo innescato dalla transizione in corso. Per avere una rappresentazione affidabile delle cose occorre considerare anche l’*altra faccia della medaglia*: la maggiore efficienza, per la quota non compensata dalla crescita della domanda, “libera” risorse. In particolare libera – e dunque rende eccedente – una quota del lavoro occupato, facendo crescere, in questo modo, i livelli di disoccupazione. Man mano che il digitale – penetrando nei vari settori – riduce i posti di lavoro in tutta una serie di compiti, comincia, in effetti, ad emergere lo spettro della *disoccupazione tecnologica*. Un fenomeno che può diventare massivo, nel momento in cui il digitale si diffonde un po’ dappertutto e diventa la risposta a molti dei problemi, affrontati in precedenza, nella produzione e nel consumo sociale.

Di qui l’ambiguità della digitalizzazione efficientistica, che genera vantaggi per le imprese (riduzione di costo, creazione di un *surplus* tra prezzo di vendita e costi) ma che – in certe circostanze – contrae l’*occupazione* sostenibile, man mano che le tecnologie digitali prendono il sopravvento sui metodi produttivi e di scambio precedenti.

In effetti, l’impiego sempre più esteso di conoscenze codificate (espresse in bit digitali), che si riproducono e si trasferiscono in rete a costo zero, può mettere alle corde una parte consistente dei processi produttivi e commerciali basati, finora, sull’apporto dell’uomo. È quanto ormai vediamo accadere tutti i giorni. I piccoli negozi vengono sostituiti dai grandi portali della distribuzione e logistica *on line*; gli uffici bancari e amministrativi richiedono sempre meno persone fisiche e usano sempre più programmi e “segreterie” digitali; le linee automatiche di produzione impiegano robot al posto degli operai e qualche volta anche dei tecnici e dei manager che una volta le presidiavano. Molte delle funzioni svolte finora da commercialisti, docenti, consulenti e lavoratori della conoscenza possono essere automatizzate, delegandole a sistemi sempre più capaci di interagire con gli *user*, senza richiedere un apporto significativo del lavoro umano. Non ancora per le cose più difficili, ambigue e impegnative: ma, certo, fin da oggi, per molte delle attività routinarie di fabbrica e di ufficio, governate da procedure e programmi prestabiliti, o comunque calati dall’alto.

La digitalizzazione, in altri termini, crea efficienza in gran parte sostituendo macchine e programmi al *lavoro esecutivo* che in precedenza svolgeva compiti routinari e standard. Non si tratta di eccezioni, ma della norma in tutte le organizzazioni burocratiche e in tutti gli adempimenti normativi di tipo obbligatorio, in cui bisogna immettere dati, compilare moduli, comunicare informazioni codificate, risolvere problemi con procedure di pre-definite. In tutti questi campi, la digitalizzazione ha già – e promette ancor più di avere in futuro – effetti *disruptive*, proprio sotto il profilo della sostituzione del lavoro esecutivo in essere con algoritmi e programmi digitali. Dando luogo ad un conseguente aumento del lavoro eccedente, destinato ad alimentare la disoccupazione tecnologica.

Non si tratta di un processo confinato in alcuni compiti o settori particolari. Al contrario. Sulla base di una ricognizione analitica, settore per settore, Frey e Osborne⁴ stimano infatti che circa il 47% dei compiti lavorativi in essere siano automatizzabili nel corso dei prossimi dieci o venti anni. Altri studi hanno un po' ridimensionato questa valutazione, ma il suo ordine di grandezza rimane comunque assai rilevante per il destino di chi è impegnato in una traiettoria di forte cambiamento.

D'altra parte, la maggior parte di queste stime viene fatta a “tecnologia esistente”, ossia valutando la progressiva propagazione delle capacità tecnologiche oggi disponibili, con piccoli adattamenti ai diversi campi di impiego⁵. Ma le tecnologie digitali sono ancora ben lontane da uno stato tendenziale di maturità, essendo, al contrario, nella fase espansiva del loro ciclo di sviluppo. Dunque, al di là delle stime, l'accelerazione del cambiamento tecnologico indica che i dati previsivi sopra citati sono un indizio affidabile per valutare l'enormità del problema creato dalla rivoluzione digitale in essere.

È una questione su cui torneremo più avanti, ma che che qui ci interessa richiamare per mettere in evidenza – fin dall'inizio – la natura *ambivalente* del processo di transizione verso il paradigma digitale, che innova destabilizzando gli assetti in essere e creando, di conseguenza, una pressante domanda di interventi correttivi, a tutti i livelli.

Infatti, nel momento in cui una parte crescente di lavoro diventa stabilmente eccedente, rispetto alla domanda delle aziende, non c'è solo il rischio di una

4. Frey C.B., Osborne M.A. (2017), “The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?”, *Technological Forecasting and Social Change*, 114(C), pp. 254-280.

5. *Indagine MGI-McKinsey Global Institute, gennaio 2017*. L'indagine del McKinsey Global Institute valuta il tempo-lavoro che le macchine intelligenti si prevede possano sostituire nell'economia degli Stati Uniti in condizioni di fattibilità tecnica “a tecnologie esistenti”. Il tasso medio di sostituzione del tempo-lavoro viene previsto, per l'intera economia, con un valore piuttosto elevato (49%). Ma, soprattutto, emergono forti differenze tra i diversi settori: la sostituzione prevista arriva fino all'81% del tempo lavoro nelle lavorazioni materiali codificate (in pratica nei lavori di fabbrica che si svolgono in modo programmato e in condizioni prevedibili), tra il 60 e il 70% nel campo dell'elaborazione e raccolta dati (una gran parte dei lavori di ufficio regolati da procedure burocratiche e amministrative). Una quota assai minore di sostituzione (26%) si ha invece per il lavoro di fabbrica poco programmato o che si svolge in condizioni poco prevedibili, e una quota ancora minore (intorno al 20%) per i lavori di relazione, creativi o dal forte contenuto decisionale. Minima (9%) è la sostituzione prevista per le attività di gestione delle persone.

durevole sotto-utilizzazione del capitale umano disponibile, ma vanno messi in conto anche i fenomeni di emarginazione, disuguaglianza e disagi conseguenti. Inoltre, tutti i campi in cui il lavoro è attratto in una spirale regressiva di questo genere, che riduce i posti di lavoro disponibili, il risultato è che il potere contrattuale dei lavoratori diminuisce e dunque – anche per i lavoratori che mantengono il posto di lavoro o trovano un’altra occupazione – si riducono il livello salariale e le garanzie ottenibili nella negoziazione con le controparti imprenditoriali.

La conseguenza è il progressivo affermarsi, nell’opinione pubblica e anche nella discussione tra economica, di una visione opposta a quella proposta dai tecno-ottimisti. L’idea emergente, da questo lato, è che bisogna innanzitutto *difendersi* dal troppo rapido procedere della digitalizzazione, con interventi correttivi che possono indurre a rinunciare – nei casi più gravi – ai guadagni di efficienza connessi alla propagazione digitale. O, che, almeno, possano usare il valore creato dalla maggiore efficienza per finanziare politiche compensative. Come si è detto, occorre “tassare i robot”⁶, se questa è la condizione per mantenere livelli di *welfare* accettabili.

4. Un’altra visione delle cose: la complessità che crea valore e riassume il lavoro, trasformandolo

Dunque, se ci si ferma alla rappresentazione sopra descritta, la transizione digitale si presenta come un processo che – almeno in parte – divora se stesso, dovendo usare il valore creato dall’innovazione per rimediare ai suoi effetti dirompenti sull’occupazione.

Seguendo il dibattito in corso, che – anche politicamente – contrappone gli entusiasti ai pessimisti radicali, l’idea che ne viene fuori e che ci si sta avvitando in una spirale implosiva, contrassegnata dallo scontro tra sommovimenti di senso opposto, messi in moto, nel bene e nel male, dalla digitalizzazione attuale.

A prima vista, può sembrare un quadro realistico di quanto sta avvenendo: *ma non lo è*. Al quadro sopra ricordato manca infatti una tessera di vitale importanza: la considerazione della *nuova complessità* che, col digitale, entra nel raggio di azione della produzione moderna.

Gli effetti *moltiplicativi* della digitalizzazione vanno infatti considerati insieme a quelli *creativi*, che non sfruttano la replicazione dello stesso standard, ma – al contrario – generano valore attraverso la differenziazione delle soluzioni proposte, la personalizzazione dei prodotti e servizi forniti al mercato, la velocità di

6. La proposta non è di un intellettuale anti-tecnologico, ma di Bill Gates, fondatore di una potenza tecnologica come Microsoft. Il suo ragionamento è lineare: le tasse che il lavoratore fisico non paga più, danneggiando il *welfare* pubblico nei paesi avanzati, le potrebbe pagare il robot-sostituto, consentendo al *welfare* di arginare i danni delle dinamiche negative innescate dalla sostituzione delle macchine al lavoro umano. Molte voci si sono levate a contraddire questa affermazione di principio di Gates, ma in ogni caso il problema è stato riconosciuto come reale e urgente, anche se i mezzi per affrontarlo possono essere altri. Ad esempio, è possibile immaginare soluzioni alternative di redistribuzione del valore – a vantaggio dei disoccupati o degli emarginati – che non abbiamo l’inconveniente di scoraggiare l’innovazione tecnologica, come accadrebbe con la tassa sui robot.

risposta alle esigenze che emergono *on demand*, la ricerca di competenze distintive nelle reti di specializzazione reciproca, la condivisione dei percorsi esplorativi del nuovo. Sono tutte cose complesse, che richiedono l'impiego di *lavoro*, anche se di un lavoro diverso da quello (esecutivo) che abbiamo in gran numero ereditato dalla stagione della meccanizzazione rigida, durante la prima modernità.

Ad esempio, tornando al nostro campione, se consideriamo il caso aiComply (società specializzata nella consulenza aziendale e nei programmi digitali per la gestione della Compliance e del Risk Management) il percorso compiuto dalla fondazione (2008) vede il continuo allargamento del campo di competenza presidiato dal lavoro degli uomini, seguendo esigenze dei potenziali clienti. In questo modo, scoprendo occasioni sempre nuove di generazione creativa del valore, si è compiuto un lungo percorso, arrivando a traguardi molto diversi dalla specializzazione di partenza (l'impresa era nata per sperimentare un prototipo di software per la gestione della *compliance* aziendale e per fornire programmi di *internal audit*). Il decennio trascorso dalla fondazione è stato caratterizzato da un processo estensivo di apprendimento, che ha impegnato il lavoro creativo della società, un network ben strutturato di competenze esterne (con grandi e piccole imprese e con l'Università) e processi collaborativi con i clienti.

La complessità diventa – come è accaduto in questo esempio – fonte di valore. Ma in che misura la sua crescita è in grado di compensare le perdite di posti di lavoro che caratterizzano i processi moltiplicativi, in cui il digitale sostituisce una quota crescente di lavoro ripetitivo, di fabbrica e di ufficio?

È difficile rispondere in modo secco, e deterministico, ad una domanda del genere. Nei processi di creazione del valore mediante aumento della complessità dei processi, dei prodotti/servizi e delle conoscenze impiegate, certamente la crescita del valore si accompagna con un uso intensivo di lavoro intelligente. Ma quanto pesa questo segmento dell'economia (a complessità e lavoro crescente) rispetto a quello caratterizzato invece da processi di automazione moltiplicativa, a bassa complessità, che invece riducono il lavoro richiesto?

5. Il convitato di pietra della nostra storia: il ciclo dell'innovazione, che genera, “cattura” e re-investe il surplus generato dal cambiamento tecnologico

Per rispondere a questa domanda, bisogna considerare le convenienze e preferenze che guidano le scelte dei soggetti, man mano che questi entrano in possesso del surplus generato dal digitale, sia nei processi creativi, sia – soprattutto – in quelli moltiplicativi, che tendono ad espellere lavoro eccedente. Occorre chiedersi, in altre parole, dove va a finire il surplus (in valore) che deriva dalla riduzione dei costi o dalle maggiori prestazioni derivanti dal digitale. Come viene re-impiegato?

In effetti, ogni innovazione – come insegnava Joseph Schumpeter già un secolo fa⁷, innesca un *ciclo* di “distruzione creatrice”, che è ambivalente: distrugge una parte del vecchio per costruire nuovi assetti e sfruttare nuove possibilità. Le

7. Schumpeter J. (1912), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Duncker & Humblot, Berlino, traduzione italiana *Teoria dello sviluppo economico*, Sansoni, Firenze, 1971.

due parti del ciclo vanno tenute insieme, e per farlo occorre passare per un tema che nelle analisi classiche era trascurato: il *re-investimento del surplus* creato dall'innovazione⁸.

La cattura e destinazione del surplus derivante dalla generazione creativa e moltiplicativa del valore, ad opera della digitalizzazione, è il “convitato di pietra” che condiziona tutte le discussioni e relazioni della transizione in corso, ponendo volgerla verso esiti sconfortanti o aprendo spazi di azione in cui si possono ottenere risultati promettenti.

Questo aspetto del problema è essenziale. Senza considerare gli effetti del re-investimento del surplus ottenuto dal progresso tecnico il ciclo avviato da ogni innovazione – e, a maggior ragione, dalla successione di tante innovazioni *disruptive* come quelle digitali di oggi – non è possibile inquadrare correttamente quanto sta accadendo. E non avremmo nemmeno capito, in passato, il senso delle rivoluzioni tecnologiche che hanno movimentato la modernità sin da suo inizio.

Quando – con la *prima industrializzazione* – le macchine agricole hanno sostituito una quota rilevante del lavoro prestato in precedenza dai contadini e dagli animali (cavalli, buoi), l'effetto efficientistico è stato travolgente, perché la meccanizzazione delle principali lavorazioni agricole ha ridotto, in modo drammatico, prima i costi e poi i prezzi delle derrate, e mettendo sul lastrico migliaia di famiglie contadine e costringendole a lasciare le vecchie fattorie e trasferirsi in città, alla ricerca di nuove possibili occupazioni. In parte, questo flusso è stato arginato dalla crescita dei consumi di prodotti agricoli e dalla produzione di macchine destinate allo scopo: ma ben presto si è potuto constatare che la produttività cresceva così rapidamente nel settore agricolo da saturare la domanda di questo tipo di beni.

Anche allora ci si è ben presto trovati in una *impasse*, ovvero, usando il termine coniato nella teoria dei paradigmi tecnologici⁹, in una situazione di *mis-matching*

8. Nel modello schumpeteriano il surplus viene re-investito grazie alla dinamica automatica del mercato di concorrenza: sono gli imitatori che, abbassando i prezzi, trasferiscono il surplus ai consumatori-acquirenti. I quali potranno impiegare il risparmio di spesa fatto per altri acquisti. Tuttavia, la dinamica che collega distruzione e creazione non è così facile nei mercati che si caratterizzano per imperfezioni rilevanti, come quelli interni alle filiere, ai territori e alle reti di specializzazione reciproca, in cui sia la distribuzione del surplus tra gli attori, sia le loro scelte di re-investimento restano un problema aperto. Lo stesso Schumpeter, a metà trenta anni dopo constata come nel sistema fordista che si è nel frattempo sviluppato negli Stati Uniti il surplus viene “catturato” dalle maggiori imprese che monopolizzano i rispettivi mercati, e da esse re-investito nella R&S e nella crescita dimensionale, sviluppando un ciclo totalmente endogeno di innovazione. Cfr.: Schumpeter J. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, Allen & Unwin, Londra, trad. it. *Capitalismo, socialismo, democrazia*, Edizioni di Comunità, Milano, 1954.

9. Freeman C., Perez C. (1988), “Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour”, in Dosi G. et al. (editors), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, Londra; Perez C. (2016), *Capitalismo, tecnologia e un'età dell'oro verde a livello globale: il ruolo della storia per contribuire a disegnare il futuro*, in: Mazzucato M., Jacobs M. (a cura di), *Rethinking capitalism. Economics and policy for sustainable and inclusive growth*, Wiley-Blackwell and the Political Quarterly Publishing, traduzione italiana: *Ripensare il capitalismo*, Laterza, Bari-Roma, 2017, cap. XI.

(disadattamento), in cui la dialettica tra vecchio e nuovo diventa *disruptive*: l'innovazione che aumentava l'efficienza generava infatti disoccupazione, ingrossando le file del non-lavoro o del sotto-lavoro nel proletariato urbano. La letteratura dell'ottocento è piena di descrizioni avviliti sulle condizioni di vita dei tanti emarginati che la rivoluzione agraria ha lasciato senza lavoro e senza reddito, nei ghetti urbani del tempo.

Tuttavia, guardando le cose ex post, sappiamo che la rivoluzione produttiva messa in atto dall'applicazione della tecnica alla produzione agricola non si è esaurita in questa compresenza ingestibile tra innovazione e disoccupazione. Infatti, nel tempo, il ciclo dell'innovazione si è completato con il *re-investimento* del surplus ricavato dalla contrazione dei costi in agricoltura. Esso è stato, in gran parte, investito nello sviluppo di un settore parallelo a quello di origine: la manifattura. L'acciaio, i prodotti chimici, i materiali per l'edilizia, i tessuti, e i prodotti di consumo usciti dalle nuove fabbriche industriali sono beni richiesti da una domanda crescente (di investimento e di consumo), che alimenta una corrispondente crescita dell'offerta e dell'occupazione industriale. Il ciclo surplus derivante dalla nuova agricoltura ha innescato questo *slittamento del baricentro produttivo* dall'agricoltura all'industria, fornendo i mezzi finanziari necessari per investire nelle macchine del settore manifatturiero e per creare una domanda diffusa di nuovi prodotti di consumo, nel settore industriale.

6. Nella storia, anche il ciclo dell'innovazione manifatturiera ha cambiato più volte forma e direzione

Si è così avviato un altro (ulteriore) ciclo di innovazione. Nel corso dell'ottocento, la meccanizzazione ha investito in pieno i diversi settori della manifattura, sostituendo l'artigianato tradizionale: in tutte le lavorazioni materiali di fabbrica (produzione di macchine e beni di consumo), l'industrializzazione diffusa dell'ottocento ha aumentato l'efficienza e tagliato lavoro. Creando in molti campi eccedenze da riassorbire. Che tuttavia non hanno bloccato la crescita perché il risparmio di costi ottenuto con la meccanizzazione si è tradotto in una espansione quantitativa della manifattura, grazie all'aumento della domanda di nuove macchine (per l'investimento industriale) e di nuovi beni di consumo (manifatturieri). Il re-investimento del surplus da costi ha per diversi decenni alimentato la crescita dei consumi materiali in risposta a bisogni che erano rimasti a lungo non soddisfatti e che dunque si sono rivelati un fattore trainante di crescita.

La spirale della crescita endogena nella manifattura, alimentata dal re-investimento negli stessi settori che generano valore, è andata avanti – espandendosi alla produzione e al consumo di massa di beni materiali, col passaggio al fordismo, nei primi decenni del novecento. Le *tecniche di lavorazione fordiste* hanno parcellizzato le catene produttive in tante lavorazioni elementari, mettendo in linea altrettante macchine specializzate nelle diverse operazioni semplici. La macchina isolata (con centrale energetica a vapore) della prima industrializzazione è stata così sostituita da una linea formata da decine o centinaia di macchine, in sequenza, grazie all'uso di una fonte energetica (l'elettricità) facilmente trasportabile e decentrabile ai molti “motori” richiesti dalle lavorazioni in linea.

In questo modo è diventato possibile estendere la meccanizzazione a lavorazioni complicate – come la fabbricazione di una intera automobile – progettando sequenze anche molto articolate di operazioni necessarie, affidate ciascuna ad una macchina ad hoc. Il tutto coordinato da un programma che definisce la successione lineare di lavorazioni elementari, fino ad ottenere il prodotto finito al termine della catena.

Gli effetti immediati di questo straordinario potenziamento – in efficienza e in estensione – della meccanizzazione sono stati un tracollo dei costi in tutto il settore manifatturiero, e dunque la contrazione del lavoro richiesto a parità di volumi di produzione ottenuti. Al tempo stesso, l'uso di macchine specializzate che in sequenza compiono operazioni che possono durare anche pochi secondi ciascuna ha reso necessario saturare la catena con una forte crescita dei volumi e della dimensione media delle aziende. Il ciclo dell'innovazione porta in questo modo direttamente ad una straordinaria crescita dei volumi di offerta.

Ma, per arrivare alla produzione di massa, al mosaico manca una tessera: la domanda non era cresciuta abbastanza per tenere dietro ai grandi volumi messi sul mercato dai nuovi produttori, nei diversi campi della manifattura. Di conseguenza, il ciclo dell'innovazione avviato dal fordismo, come è facile capire, si sarebbe avvitato su se stesso, creando grandi e irrimediabili eccedenze di forza lavoro, se questa contraddizione iniziale non fosse stata sciolta. Questo è accaduto, non subito, ma dopo la crisi del '29 che, in gran parte, può essere considerata una crisi da deficit di domanda effettiva, come mise in evidenza J.M. Keynes.

Una risposta efficace, capace di invertire la spirale regressiva associata all'emergere del nuovo paradigma fordista, viene messa a punto quando – prima della guerra e poi negli anni dello sviluppo cinquanta-sessanta – vengono creati strumenti istituzionali di tipo nuovo, adatti a re-investire il surplus ottenuto con le nuove tecniche di lavorazione, generando così un aumento massiccio della domanda per investimenti e per consumi: non solo nel settore industriale, ma anche in quello dei servizi. Gli strumenti principali che accompagnano la crescita del paradigma fordista e della sua forza produttivistica nella sua golden age (anni cinquanta e sessanta) erano appunto presidi di domanda che consentono il completamento del ciclo di innovazione, alimentando la domanda tramite la sindacalizzazione (che aumenta il potere contrattuale del lavoro e, spingendo i salari al livello della produttività, alimenta la domanda di beni di consumo) e lo Stato del welfare (che, catturando attraverso la fiscalità una quota rilevante del surplus disponibile, la trasforma in investimenti pubblici e sostegni sociali: imprese pubbliche, strade, ferrovie, ricerca, scuole, sanità, assistenza, previdenza ecc.).

Una volta portata a termine questa trasformazione di tipo sociale e politico, la produttività realizzata con le tecnologie della produzione di massa si è tradotta, nel corso del tempo, in una domanda sempre più elevata di beni di consumo. Dagli anni sessanta in poi parte così un nuovo ciclo di innovazione, auto-alimentato dal re-investimento del surplus nello stesso settore che lo genera (il manifatturiero). Ma i numeri della crescita non sono più quelli del secolo precedente: la produzione di massa aumenta in modo rilevante le quantità di prodotti materiali proposti al consumo, e – in molti campi – genera saturazione dei bisogni serviti.

A questo punto, il ciclo del surplus cambia destinazione: i percettori di reddito convertono una quota sempre più grande di quanto hanno percepito in domanda di significati e di servizi, cambiando il modello di efficienza realizzato di fatto. Molti prodotti industriali sono venduti con un prezzo che premia il valore simbolico del prodotto o il valore emotivo delle esperienze associate. La domanda di servizi – abbastanza complessi da non essere ancora meccanizzabili – cresce in parallelo rispondendo a nuovi desideri e nuove esperienze. Dal lato dell’offerta, accanto al “nucleo forte” di imprese manifatturiere in cui la produttività continua a crescere e l’occupazione a calare, comincia a diventare rilevante – e poi a prevalere – un settore terziario composto, accanto alla Pubblica Amministrazione, di molte imprese di servizi. In parte queste sono complementari al *core* manifatturiero, altamente meccanizzato, perché forniscono l’interfaccia col consumo (nel commercio, nella logistica, nell’intermediazione, nella regolazione ecc.); e in parte rispondono invece alla domanda di nuove forme di consumo e di convivenza.

In ambedue i casi, si avvia una spirale virtuosa tra la manifattura, sempre più meccanizzata e sempre meno *labour intensive*, e i servizi, che – usando poco le macchine – danno lavoro a molte persone. La dilatazione del settore terziario, che nel *fordismo maturo* (anni sessanta e settanta) arriva ad avere un peso occupazionale molto maggiore di quello dell’industria, è funzionale all’affermazione del paradigma fordista perché attrae il surplus creato dall’efficienza manifatturiera convertendolo in domanda addizionale, e dunque in un domanda di occupazione. Cosa che di fatto previene la possibile crescita della disoccupazione tecnologica.

Questa complementarità raggiunta, tra industria e terziario, nel fordismo maturo, non è un paradosso: semplicemente corrisponde al fatto che il surplus ottenuto nelle fabbriche – attraverso diversi passaggi di testimone – va ad alimentare lo sviluppo di un altro settore, spostando il baricentro del sistema dalla manifattura (che genera produttività) al terziario (che la “consuma”). Non senza qualche problema di compatibilità, che viene sottolineato soprattutto da William Baumol, che vede – in questa cannibalizzazione della produttività generata dall’industria – l’emergere di un *cost disease* (malattia da costi) foriero di conseguenze negative per il capitalismo futuro¹⁰.

In realtà, sia pure con qualche inconveniente, col senno di poi, possiamo dire che, nella seconda metà del secolo scorso, la crescita del terziario post-fordista è il giusto il rimedio che, assorbendo il surplus generato dalla produttività della fabbrica, consente al ciclo dell’innovazione di chiudere il cerchio, mettendo il sistema fordista su una traiettoria di crescita sostenibile.

10. Baumol W.J. (1985), Productivity policy and the service sector, in Inman R.P. (a cura di), *Managing the Service Economy: Prospects and Problems*, Cambridge University Press, Londra 1985, cap. 11, pp. 301-337. L’idea di Baumol è che la produttività generata dall’industria venga “consumata”, per così dire, dalla necessità di fornire ai consumatori servizi terziari necessari ma costosi e soprattutto refrattari – all’epoca – alla crescita della produttività. Man mano che – andando avanti questo processo – la quota del terziario cresce sul totale dell’economia, diminuisce il peso relativo dell’unico settore che è in grado di generare aumenti consistenti di produttività (la manifattura). L’esito nel lungo termine di questo spostamento del baricentro è dunque visto da Baumol come l’esaurimento della forza motrice del capitalismo industriale, diventato troppo esile per sostenere il peso conservatore di un terziario sempre più dilatato.

7. Post-fordismo, l'anello mancante: alla ricerca del “quaternario” che compensi le razionalizzazioni del primario, del secondario e del terziario

Ripercorrendo la storia della modernità, è facile ricavarne uno schema di complementarità espansiva tra il settore in cui viene generata la produttività e quello che – passando attraverso la riduzione dei costi e il re-investimento del surplus – assorbe il lavoro reso eccedente dalla crescita della produzione per addetto (in presenza di una domanda stabile). Infatti, come abbiamo illustrato:

la rivoluzione meccanica nel settore *primario* ha dirottato il surplus e il lavoro eccedente nel settore *secondario*, trovando un primo equilibrio;

la rivoluzione industriale dell'ottocento, prima, e quella fordista del novecento, poi, hanno aumentato di molto la produttività del secondario, creando una nuova e più intensa tensione sul piano occupazionale. Il surplus e il lavoro eccedente sono stati allora dirottati verso un altro settore (il *terziario*), alimentando la crescita della domanda di servizi prodotti con tecniche caratterizzate da alta intensità di lavoro e da ridotte *chances* di crescita della produttività.

E oggi?

Questo schema interpretativo dovrebbe, infatti, essere impiegato anche oggi: osservando i progressi delle tecnologie digitali in certi settori applicativi, in cui aumenta l'efficienza del processo e si riduce il fabbisogno di fattori (tra cui il lavoro), ci si deve domandare con quale settore di re-investimento del surplus chiudere il cerchio. Considerando che la digitalizzazione, promette nei prossimi anni di intensificare la meccanizzazione non solo nell'agricoltura e nell'industria, ma *soprattutto nel terziario*. Lo spostamento sul terziario del processo di sostituzione delle macchine all'uomo ha grandi conseguenze, perché fa saltare quella che è stata finora la “riserva” di posti di lavoro addizionali (nei servizi), utili a riassorbire la minore domanda di occupati nei settori più meccanizzati (agricoltura e industria).

Che succede se, adesso, si meccanizzano le banche, le assicurazioni, la Pubblica Amministrazione, la formazione, il commercio, la logistica e l'insieme dei servizi connessi? L'idea che nasce, in modo naturale, da questo spostamento di focus della meccanizzazione (dall'industria al terziario) è che avremo in questi settori un forte aumento di efficienza ma anche una forte perdita di posti di lavoro. E questa volta non c'è – sulla piazza – un altro settore (che potremmo chiamare “quaternario”) in cui piazzare il lavoro espulso dalla meccanizzazione digitale del primario, del secondario e del terziario, messi insieme.

E dunque?

Possiamo certamente misurare quanto aumenta l'efficienza (ossia la produttività pro-capite) dei processi in cui le tecnologie digitali sono applicate, liberando lavoro e altre risorse a parità di risultato. Possiamo anche prevedere quanti posti di lavoro saranno sostituiti nel tempo dai robot e dagli algoritmi digitali. E questo – come abbiamo visto – basta a diffondere inquietudini di peso nelle previsioni sul futuro che ci attende.

Tuttavia, come abbiamo detto, quello che è veramente importante ai nostri fini è domandarsi quanto sia e dove vada a finire il surplus ottenuto da produt-

tori e consumatori grazie alla digitalizzazione dei tre settori portanti della nostra economia (primario, secondario e terziario), con i conseguenti aumenti della produttività pro-capite. Bisogna capire come fare in modo che questo surplus sia re-investito nel sistema, aumentando una domanda addizionale di macchine, di beni di consumo e di servizi. Magari rivolta a settori diversi da quelli in cui si realizzano i maggiori avanzamenti della digitalizzazione e dunque i maggiori guadagni di efficienza.

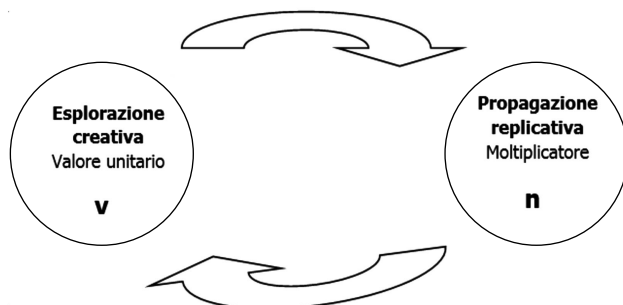
Se un algoritmo, automatizzando certe funzioni, riduce il fabbisogno di lavoro in banca o in un supermercato, può darsi che nell'immediato il risultato visibile sia solo la riduzione del costo del servizio e quella del tempo-lavoro corrispondente. Ma il ciclo di *generazione, distribuzione e destinazione* del surplus che attraversa i diversi settori delle filiere produttive attuali non finisce lì. Bisogna capire come va avanti, dando luogo ad effetti differenti a seconda della direzione presa.

8. Propagazione replicativa e esplorazione creativa: due (diversi) modi di generare valore con l'innovazione digitale

Bisogna innanzitutto dire che non tutte le innovazioni digitali si concentrano sulla riduzione dei costi e del tempo-lavoro. In una parte rilevanti dei casi – come mostrano le imprese del campione esaminato – la generazione di valore prende un'altra direzione, aumentando la complessità e con essa la domanda di lavoro. Infatti la generazione di valore messa in campo dalla rivoluzione digitale è prodotta da due processi – già illustrati in precedenza – che danno luogo ad effetti molto differenti:

- a) la *propagazione replicativa* della conoscenza codificata, in un contesto a bassa complessità. Replicando in un numero crescente di usi applicativi l'impiego della stessa informazione, dello stesso programma, della stessa app, o dello stesso significato codificato, si ottiene un *moltiplicatore* del valore corrispondente (n). La replicazione digitale delle conoscenze codificate avviene, come abbiamo detto, in tempi rapidi e a costi nulli (o quasi), cosicché ad ogni ri-uso si crea un valore utile (per l'*user*) sostenendo un costo molto basso (zero o quasi). Il surplus di valore che ne deriva va moltiplicato per gli n ri-usi che avvengono aumentando la propagazione della conoscenza utile nello spazio (a scala planetaria) e nel tempo (attraverso data base che la ri-utilizzano nel corso del tempo);
- b) l'*esplorazione creativa della complessità*, che aumenta *valore unitario* (v) del prodotto/servizio fornito agli *user* grazie ai processi di interazione tra domanda e offerta in rete e di gestione collaborativa di macchine intelligenti, capaci di realizzare lavorazioni differenziate e variabili. In questo caso, si fa leva sulla qualità innovativa dell'offerta, che viene progettata usando *conoscenza generativa*, legata alla mente degli uomini e al contesto in cui prende forma. L'uso di automatismi "intelligenti", che consentono di avere un accesso rapido e poco costoso alla rete cognitiva mondiale, alimenta la creatività decentrata di chi deve usare conoscenze altrui (*open innovation*), e consente di gestire a basso costo, anche in automatico, la crescita delle varianti dell'offerta in risposta alle esigenze differenziate e mutevoli della domanda di qualità.

Fig. 1.1 – Esplorazione creativa e propagazione replicativa: le due leve della creazione di valore



Le due possibili leve del valore (moltiplicativa n e creativa v) possono ambedue essere impiegate nei processi di digitalizzazione che innovano prodotti e servizi utilizzando le tecnologie digitali. Ma hanno esigenze diverse, che vanno rispettate, quando vengono definite le soluzioni operative da adottare.

Se si sceglie di fare leva sul *moltiplicatore*, è necessario comprimere drasticamente il livello della *complessità ammessa*, riducendo la varietà ad uno (o pochi) standard, la variabilità a cambiamenti programmati in anticipo, l'interdipendenza ad una rete di relazioni controllata e dunque prevedibile, l'indeterminazione ad un contesto prevedibile e calcolabile, protetto da eventi esterni fuori programma. Se invece si sceglie di usare il digitale per aumentare la *complessità* dei prodotti, dei processi, delle relazioni e dei significati, allora quello che conta è l'avvio di una serie di esplorazioni creative del nuovo e del possibile, affidate all'intelligenza degli uomini, in collaborazione con automatismi flessibili e (parzialmente) intelligenti.

L'impiego sistematico della *leva creativa* per accrescere la ricerca della qualità e il valore (unitario) della prestazione, è uno degli aspetti caratterizzanti del nuovo paradigma digitale. Per due ragioni di fondo:

- da un lato, l'accesso alla rete digitale ha un effetto *abilitante*, perché alimenta lo sviluppo di molte iniziative differenziate e autonome che accrescono la varietà (dei prodotti, dei processi e delle conoscenze disponibili), la variabilità (nei tempi sempre più ridotti di risposta alle domande emergenti), l'interdipendenza (nelle reti dell'*open innovation* localizzata e nelle filiere lunghe, che sfruttano le differenti capacità e i differenti costi tra i luoghi del sistema mondiale). Nella rete, varietà, variabilità e indeterminazione crescono aumentando il livello di *complicazione* dei problemi da risolvere e delle soluzioni da adottare. Questa complicazione diviene *complessità* quando – accanto alle tre variabili sopra richiamate – si aggiunge un aumento rilevante del grado di *indeterminazione*, ossia di imprevedibilità degli eventi e di fluidità dell'ambiente in cui ci si muove. L'indeterminazione deriva, in negativo, dalla *turbolenza* di un sistema di vita e di lavoro che la rete ha portato ad essere sempre più ampio e fuori controllo. Ma deriva anche, in positivo, dall'aumento degli spazi di libertà e di sperimentazione del nuovo di cui usufruiscono gli attori che operano nelle reti digitali. I quali – grazie alle

relazioni e conoscenze rese disponibili dall'accesso alla rete – possono valorizzare la propria unicità (facendola apprezzare ad altri) ed esplorare nuove possibilità, elaborando idee, progetti e significati da proporre al mercato e, in certi casi, da condividere con altri sui *social*, nei *team* di lavoro, nelle comunità di senso;

- dall'altro lato, la rivoluzione digitale mette a disposizione oggi macchine, algoritmi, programmi che sono in grado di *gestire in tempi rapidi e a costi contenuti* le varianti di volta in volta richieste, operando in modo *autonomo* (se le varianti sono poche e soltanto complicate, senza una significativa presenza di indeterminazione) o *collaborando* con l'intelligenza progettuale e operativa dell'uomo (quando la complicazione diventa complessità, dovendo affrontare situazioni caratterizzate da livelli rilevanti di indeterminazione).

Quando ad esempio JoBonobo (soluzioni turistiche integrate) cerca di mettere radici nel business dell'intermediazione digitale del settore turistico, l'ostacolo principale che incontra non è quello della ricerca della tecnologia digitale più efficiente, ma è piuttosto quello di una integrazione tra digitale e qualità dell'esperienza turistica, che usa strumenti digitali (informazioni, realtà aumentata) ma soprattutto forma professionisti capaci di intervenire sul campo.

Standardizzazione moltiplicativa e complessità creativa sono infatti leve che la rivoluzione digitale propone come percorsi differenti e complementari, qualche volta da seguire separatamente, ma più spesso da integrare tra loro, in forme ibride.

Ad esempio, se, in un settore, si sceglie di *codificare una conoscenza*, propagandone al massimo l'uso, il suo impiego – grazie al digitale – può essere reso facile e poco costoso (e al limite gratuito) per una platea molto vasta (*n*) di potenziali *user*. Ma questo non esclude che, in parallelo, si possa usare il digitale per alimentare la crescita della complessità, e dunque del valore unitario, grazie all'interazione nelle piattaforme e alla flessibilità consentita dagli automatismi. La gamma delle varianti fornite o sviluppate ad hoc (magari *on demand*) per singole nicchie di mercato o singoli utilizzatori può così crescere sia perché la digitalizzazione riduce i costi della varianza e dell'interazione che la gestisce, sia perché gli automatismi possono rendere flessibile la produzione di molte varianti senza eccessi di costi o dilazioni di tempo. È quanto accade, ad esempio, nell'esperienza di Fruttaweb (sito web di commercializzazione dell'ortofrutta) in cui la mediazione della rete digitale consente di organizzare una filiera di produttori e operatori logistici, che valorizza la frutta di qualità e propone ai clienti la scelta tra 1300 prodotti ortofrutticoli.

Replicazione moltiplicativa ed esplorazione creativa della complessità possono dunque coesistere, come mostra la pratica. Spesso si affianca, infatti, un'offerta low cost, rivolta al mercato di massa, ad una proposta maggiormente personalizzata (*premium*), associata ad un prezzo maggiore, e rivolta ad utilizzatori che apprezzano la qualità della prestazione ottenuta, perché ne fanno un uso professionale o ne ricavano esperienze emotivamente coinvolgenti.

Ma tra le due alternative si può anche avere una coesistenza nel tempo, in tutti i casi in cui si inizia, magari, con una offerta di qualità, ad alto costo, rivolta agli appassionati di un certo genere e poi – per ridurre le chances degli imitato-

ri e concorrenti, si abbassano i prezzi, standardizzando le prestazioni offerte e slittando sul mercato di massa. Cosa che spesso avviene insieme alla scelta di offrire una nuova versione (di qualità, e ad alto prezzo) del prodotto/servizio offerto, dotata di prestazioni superiori o di codici aggiornati con le tecnologie più recenti.

Si possono anche avere casi in cui il circuito tra offerta di qualità e offerta di massa opera in senso inverso: prima si fa un'offerta standard a basso prezzo o gratuita per attirare domanda e propagare l'apprendimento del codice proposto, poi – una volta entrati in relazione con un pubblico di *user* abbastanza vasto – si propone un prodotto/servizio di qualità che è in grado di fornire un maggior numero di varianti o prestazioni superiori.

9. A chi va il surplus generato dalle due leve della rivoluzione digitale? Differenze che lasciano il segno

L'idea prevalente, ereditata dal modello di innovazione schumpeteriano e convalidata da molti casi di rapido e incontenibile successo (come quelli di Apple, Alphabet-Google, Amazon o Facebook) è che il surplus – generato dall'innovazione e moltiplicato dalla propagazione digitale – venga intercettato dall'impresa che ha introdotto l'innovazione chiave, dotata di effetti dirompenti. Ma nella rivoluzione digitale le cose sono più complesse, perché – in un contesto di rete e di *open innovation* – il nuovo sistema che organizza creazione di valore è la *filiera digitale/globale*: non più la singola impresa, come accadeva nel fordismo, o l'ecosistema territoriale, tipico del capitalismo distrettuale.

Ci sono aziende che – come IBM Italia – nascono già all'interno di una logica digitale che si è da tempo espansa a livello globale. Ma anche aziende come Lago (arredamento) che, al contrario, nascono con un forte imprinting territoriale e una filiera di fornitori che si colloca nel raggio di 10 km dallo stabilimento produttivo, usano la leva digitale per allargare il campo di azione, per adesso attraverso filiali commerciali all'estero (400 punti di vendita, 33 store monomarca) e un'investimento digitale importante, a scala trans-nazionale, su marchio e reputazione¹¹.

La distribuzione del surplus ottenuto tra i diversi attori delle filiere digitali/globali risponde a criteri contrattuali e collaborativi differenti da caso a caso, ma in generale tiene conto di un fattore chiave: il potere contrattuale di cui ciascun attore dispone per effetto della *utilità e insostituibilità* del suo apporto alla filiera. Da questo punto di vista le dinamiche tipiche che si possono osservare nel processo di digitalizzazione sono due.

Nel caso dei prodotti a bassa complessità ricchi di conoscenze codificate, il surplus che emerge nel primo periodo del ciclo di innovazione può essere anche molto elevato (in ragione di *n*), ma tende successivamente a declinare man mano che il prezzo – a causa dell'imitazione e della concorrenza – cade verso il

11. Lago ha un sito frequentato da 3 milioni di visitatori all'anno, in cui sono presentate anche le proposte delle aziende che collaborano con la sua rete. Inoltre, è presente sui social media, avendo in particolare raggiunto la quota di 800.000 fan per la sua *community* su Facebook.

livello del costo di riproduzione (che spesso è vicino allo zero, almeno dal punto di vista cognitivo). Il surplus si trasferisce in questo modo al consumatore (o all'*user* industriale) nel senso che paga il bene meno di quanto sarebbe disposto a spendere per averlo.

Nel caso dei prodotti ad alta complessità (personalizzati, *on demand*, condivisi o collaborativi ecc.), il surplus cresce più lentamente perché dipende da quanto si riesce ad far aumentare il valore unitario v (e di conseguenza il prezzo), avendo limiti importanti nella crescita del moltiplicatore n . Tuttavia, una volta stabilito un rapporto di reciproca fiducia con gli *user*, il livello di surplus raggiunto può essere stabilizzato nel tempo se – usando la conoscenza propria generativa – si continua a curare il rapporto e l'innovazione continua del prodotto/servizio offerto, in modo da difenderlo dai tentativi di imitazione e dalla concorrenza di alternative che nascono lontane dai propri clienti.

Attraverso queste due modalità, che rendono più o meno sostituibili gli apporti di certi attori della filiera il surplus – per effetto della distribuzione realizzata con i prezzi interni di filiera – può essere “catturato” dal potere contrattuale:

- dell'imprenditore che innova (che risparmia costo);
- del consumatore (che beneficia di un'eventuale riduzione del prezzo);
- dei lavoratori dipendenti e i professionisti esterni contribuiscono alla creazione di valore (ottenendone una quota);
- dei finanziatori a vario titolo degli investimenti fatti (che possono ottenere rendimenti più o meno elevati);
- dei fornitori (che possono in certi casi trarre vantaggio dalla loro partecipazione alla maggiore efficienza della filiera);
- dei distributori e le piattaforme digitali (che possono “catturare” a loro vantaggio una quota più o meno elevata del margine di profitto creato dalla filiera);
- delle istituzioni pubbliche, attraverso la fiscalità (che prima o poi riuscirà ad adeguarsi alla nuova geografia del valore disegnata dalla rivoluzione digitale).

Saranno questi i soggetti che, caso per caso, decideranno in quali direzioni re-investire e dunque in quali direzioni spingere la dilatazione dei settori e dei prodotti/servizi offerti nel sistema economico in via di digitalizzazione.

Nella distribuzione del valore tra i diversi attori delle filiere digitali/globali la transizione in corso ha fatto emergere anche un problema nuovo: quello di prodotti e servizi che si collocano nella sfera del *gratuito*. Accanto all'economia dell'innovazione basata su investimenti costosi e rischiosi in conoscenza generativa – nella fase di ricerca e sperimentazione del nuovo – si sta infatti sviluppando una economia diversa, basata sulla premessa dello *zero-marginal cost*, ossia sul fatto che – da una certa soglia in poi – ogni uso addizionale delle conoscenze codificate non costa niente, pur essendo in grado di produrre un valore utile per l'*user*.

Questa possibilità incoraggia lo sviluppo di percorsi di innovazione basati sul “gratuito”, ossia su prezzi che fin dall'inizio sono nulli (per favorire la propagazione di certi codici o di certe soluzioni), o su un *mix* che combina in forme diverse prestazioni a pagamento anche costose (si pensi ai prezzi dell'iPhone di Apple) con forniture gratuite per l'*user* (ad esempio le tante *free app* scaricabili per gli *smartphone*, compresi quelli di Apple). O si pensi all'imponente trasferimento che, in questa economia, la progressiva caduta dei prezzi dei prodotti

virtuali genera a favore degli utilizzatori (industriali e di consumo), che ne sono i beneficiari finali. E che, tuttavia, sono attratti dall'inseguire le novità proposte anno per anno dai produttori più avanzati, comprando a caro prezzo la "nuova versione" del telefonino, dell'iPad, del videogioco, del tablet di successo, riattivando così il ciclo dell'innovazione che inizialmente moltiplica il valore creato a vantaggio dei produttori e poi lo trasferisce gradualmente agli *user*, purché si accontentino del prodotto standard, rinunciando all'ultima versione.

La nostra capacità di fare e di comunicare diventa anno per anno maggiore, cambiando il nostro orizzonte di vita o di lavoro, perché abbiamo accesso a una mole sempre più grande di informazioni, *app*, giochi, servizi, supporti gratuiti o quasi-gratuiti. Ma questo cambiamento *sfugge alle statistiche* perché non viene registrato dai prezzi e dalle quantità scambiate, che sono la base delle rilevazioni del prodotto e della produttività. Se un computer ha una velocità doppia del precedente e consente un accesso alle conoscenze incomparabilmente più veloce ed efficace di quello possibile in precedenza, quanto è l'incremento di produttività reale che dovremmo computare?

Le precedenti rivoluzioni tecnologiche (quella delle macchine, poi dell'elettricità ecc.) hanno modificato la vita materiale delle persone, dando luogo a riscontri quantitativi e misure molto visibili e precise. Ma le cose cambiano quando una tecnologia – come il digitale – modifica gli aspetti immateriali dell'esistenza, nel consumo e nella produzione. Molti di questi cambiamenti *non sono rilevati* sul terreno delle quantità prodotte, scambiate (pagandole) e consumate.

Produttori e consumatori, passando anche per le varianti del gratuito, entrando in possesso di una parte del surplus creato dalla digitalizzazione, possono "spenderlo" assegnandogli destinazioni diverse. I produttori possono usarlo o per re-investire nello stesso processo di digitalizzazione o per attivare altre forme di spesa (investimenti in settori diversi, dividendi, vantaggi per gli stakeholder, welfare aziendale ecc.). I consumatori possono, a loro volta, usare il risparmio ottenuto per aumentare la domanda nello stesso settore o per coltivare altri desideri e possibilità. In ambedue i casi, il surplus non speso viene accumulato in forme di risparmio che tornano in circolo attraverso la mediazione delle banche o della finanza.

È vero, come è stato notato da molti osservatori critici¹², che i circuiti finanziari sono ormai andati fuori controllo, con l'allentamento delle regole del controllo nazionale elaborate nel fordismo e abbandonate con la sua crisi. E che, di conseguenza, non c'è alcuna garanzia che il surplus risparmiato da imprenditori e consumatori transiti dalle banche alle imprese e famiglie che chiedono prestiti per investire, alimentando in questo modo una domanda aggiuntiva. Può darsi che una parte del surplus risparmiato venga attratta dai circuiti globali della speculazione finanziaria, finendo chissà dove, e creando, perciò, un vuoto di domanda nell'economia di uno specifico paese o settore. Ma questo ha poco a che fare con la digitalizzazione, se non per il fatto che le reti digitali rendono più facile lo spostamento dei capitali e dunque la separazione tra sfera finanziaria e sfera

12. Gallino L. (2011), *Finanzcapitalismo. La civiltà del denaro in crisi*, Einaudi, Torino; Gallino L. (2013), *Il colpo di Stato di banche e governi. L'attacco alla democrazia in Europa*, Einaudi, Torino.

produttiva. Semmai, in un contesto del genere, sarebbe necessario intervenire per colmare gli eventuali vuoti di domanda aumentando la spesa pubblica o attraendo investimenti esteri. Senza dimenticare che, nella costruzione di un nuovo paradigma, sarebbe anche utile ristabilire regole – a scala europea o globale – che restituiscano alla finanza il suo ruolo produttivo, superando la funzione speculativa che oggi ha spesso il primato nell’attenzione degli operatori finanziari.

Guardando al problema del re-investimento del surplus, c’è poi da considerare la differenza di posizione che hanno i protagonisti dell’innovazione rispetto a chi rimane lontano o escluso dalla stessa. Nella circolazione del surplus, come abbiamo detto, vengono premiati sia i produttori che gli utilizzatori capaci di reggere al gioco della *continuous innovation*: ma questo è un presupposto che non vale per tutti.

In primo luogo sono tagliati fuori i produttori “perdenti”, spesso invisibili (perché nessuno parla di loro), ma presenti e sofferenti lungo tutte le vie lastricate da innovazioni dirompenti.

In secondo luogo, il processo penalizza i lavoratori e i consumatori che rimangono ai margini o sono esclusi dalle trasformazioni più rilevanti, finendo per ingrossare le fila di coloro che si oppongono attivamente al nuovo o si difendono come possono e finché possono dall’introduzione di nuove forme di lavoro e di vita, promosse dalla rivoluzione digitale. Non per niente, negli ultimi tempi, la visione del futuro associata alla rivoluzione digitale ha perso le caratteristiche “splendenti” e a-problematiche che aveva all’inizio, facendo emergere sempre più spesso prospettive inquietanti: disoccupazione di massa (indotta dalla *jobless innovation*); disuguaglianze crescenti tra i “vincenti” e i “perdenti”, sia in termini di paesi che di classi sociali e destini personali; crisi dell’equilibrio nella vita urbana, che mette in “corto circuito”, nelle relazioni di prossimità fisica, gli innovatori e i resistenti, i nuovi ricchi e i nuovi poveri.

Infine, non bisogna trascurare anche la dialettica interna al ciclo di innovazione in corso. Per realizzare le prestazioni e i sistemi connettivi derivati dall’innovazione digitale, ci sono sia posizioni “forti” (scarse e difficilmente sostituibili) che posizioni “deboli” (sostituibili e sovrabbondanti). La produzione del surplus generato dall’innovazione coinvolge entrambe queste parti, ma dotandole di un potere contrattuale assai diverso. Molte persone e imprese che operano entro il circuito dell’economia digitalizzata possono avere un potere contrattuale così scarso da essere incapaci di far valere i propri diritti e di appropriarsi di una parte congrua del surplus prodotto con il loro apporto.

Tra le pieghe dei nuovi sistemi di produzione e consumo in rete emerge così la cosiddetta *gig-economy*, che, ad esempio, sfrutta i *biker* per consegnare le merci, lavoro precario e scarsamente qualificato per compiti standard, o assegna a persone prive di alternative lavorative compiti standard a basso valore aggiunto e a bassa retribuzione. Si forma così una popolazione di partecipanti ai processi innovativi che occupano una posizione subordinata, sia con la formula giuridica del lavoro dipendente (temporaneo, atipico o altro), sia con quella del lavoro autonomo (occasionale o svolto professionalmente ma senza capacità distintive qualificanti). Non si tratta soltanto di un lavoro “povero”, ma anche di un lavoro difficilmente modificabile per via contrattuale, visto che i posti di lavoro in queste

funzioni prive di qualità sono perennemente sotto la minaccia di essere sostituiti da nuovi automatismi (i robot, i droni, le auto self-driven, le “assistenti” digitali, ecc.) o dal decentramento della funzione svolta a fornitori e lavoratori a basso costo, magari situati in qualche paese emergente toccato dalla filiera globale.

Per rompere questa scia di esclusione, resistenza e precarietà è velleitario immaginare di frenare la macchina dell’innovazione digitale, che ha dalla sua la potenza della produttività creata sul terreno dei minori costi e del maggior valore utile.

Più ragionevole appare un’altra prospettiva: affrontare il conflitto endemico generato dagli effetti dirompenti della digitalizzazione destinando una parte del surplus a correggere o compensare gli effetti negativi indotti. In parte questa correzione può essere immaginata e auto-organizzata dai soggetti “vincenti”, nella misura in cui si rendono conto che è loro interesse usare in modo responsabile e sostenibile la forza di cui dispongono. In parte, è un compito che tocca ai soggetti della contrattazione collettiva, sia di parte datoriale che del lavoro dipendenti. Lo Stato, con nuove normazioni e nuovi investimenti può fare la sua parte, appoggiandosi anche al ruolo attivo che cominciano a svolgere i consumatori e i cittadini, come individui che adottano schemi di giudizio e di scelta delle nascenti *comunità di senso*, promosse dalla rete digitale e influenti sul prezzo dei prodotti e sulla competitività delle imprese offerenti.

10. La crescita della complessità è il nuovo “quaternario” che può attrarre il surplus e re-investirlo sul lavoro

Il re-investimento del surplus generato dalle innovazioni digitali provoca effetti quantitativi e qualitativi, alimentando la domanda in direzioni diverse. In parte, il surplus disponibile sarà infatti – dai diversi soggetti – destinato ad alimentare una domanda che semplicemente accresce la *quantità* di macchine e di prodotti/servizi richiesti, senza mutarne la *qualità*, approfittando della riduzione di costo (e alla fine di prezzo), ottenuta grazie alla digitalizzazione. Ma, come abbiamo detto, questo tipo di destinazione del surplus si scontra con l’impossibilità di accrescere oltre un certo limite la domanda dei prodotti e servizi resi più *cheap* e abbondanti dalle applicazioni digitali.

Infatti, i bisogni corrispondenti, oltre una certa soglia, arrivano a *saturazione*. Se un’automobile – grazie alla fabbricazione digitale – costa meno di prima (a parità di prestazioni), si potrà inizialmente pensare di averne una in più. Ma una volta acquistata una seconda o una terza auto per famiglia, la domanda cesserà necessariamente di crescere. Anzi, visto le nuove possibilità di comunicazione a rete, si comincerà a preferire di spendere per acquisire i servizi richiesti *on demand* (auto a noleggio, trasporti in *sharing*, ecc.) invece di investire somme importanti di denaro per beni in proprietà.

Per re-investire il surplus della digitalizzazione, bisogna dunque trovare altre destinazioni di spesa.

In quali direzioni?

Su questo punto, la rivoluzione digitale in corso sembra dare risposte meno convincenti e immediate di quelle che nella storia si sono di fatto realizzate, per

meccanizzazione del primario (compensata dal re-investimento nel secondario) e per la meccanizzazione del secondario (compensata dal re-investimento nel terziario).

Il digitale si trova di fronte a un dilemma che la rivoluzione agricola e industriale precedenti non avevano. Esse riguardavano un settore *parziale* dell'economia, mentre la rivoluzione digitale riguarda, in linea di principio, tutte le attività, comprese quelle che in precedenza si erano mantenute ad un basso livello di meccanizzazione. Non è chiaro dunque dove si possa ricollocare il lavoro in eccesso creato da una meccanizzazione che investe *tutto lo spettro delle attività in essere*, comprese il consumo e la Pubblica Amministrazione.

Di qui la domanda: dopo aver passato il lavoro in eccesso inizialmente dal primario al secondario, poi dal secondario al terziario, qual è, oggi, il *settore quaternario* a cui destinare il surplus della digitalizzazione e in cui allocare i disoccupati creati dalla crescita della conseguente produttività nei tre settori primario, secondario e terziario?

La risposta è: il quaternario di arrivo, su cui ricollacare il lavoro eccedente, non è un settore (addizionale), ma un processo: esso consiste nell'*aumento della complessità* che il digitale rende conveniente esplorare e introdurre nei processi e prodotti dei tre settori precedenti. Questo aumento, con le sue conseguenze, sarà il catalizzatore capace di attrarre il *surplus* generato dalla crescita di produttività.

Infatti, se la crescita dei livelli di complessità – ossia di varietà, variabilità, interdipendenza e indeterminazione dei beni e servizi richiesti – trova corrispondenza del gradimento della domanda, essa aumenta il valore (insieme al prezzo e al tempo-lavoro richiesto) dei beni e servizi prodotti in tutti e tre i settori tradizionali (primario, secondario e terziario). Il lavoro – che deve trasformarsi in modo da fornire una gestione efficace dalla maggiore complessità – non è più un semplice fattore di costo, da ridurre al minimo, ma diventa una risorsa trainante, che accrescendo la quantità e la qualità delle prestazioni lavorative richieste.

Sia in agricoltura, che nell'industria e nel terziario, aumento del grado di complessità vuol dire innanzitutto aumento della varietà dei prodotti e servizi offerti *on demand* al cliente in funzione di esigenze e progetti *personalizzati*. Ma vuol dire anche aumento della *velocità* di risposta ai cambiamenti tecnici (adottando la pratica che viene chiamata *continuous innovation*) e ad una domanda incostante, non programmabile in anticipo. Vuol dire, poi, aumento dell'*interdipendenza* che viene gestita da reti cognitive e filiere di *open innovation*, in cui il comportamento efficiente di ciascuno dipende da quello degli altri e va dunque gestito in tempo reale, senza troppe frizioni, usando codici e linguaggi condivisi con uno spirito di collaborazione. Vuol dire, infine, accettare di rispondere in modo pronto e collaborativo a scelte libere – non prevedibili – fatte da consumatori o altri attori della filiera che esplorano il nuovo e il possibile, secondo il loro punto di vista e il loro giudizio, senza essere vincolati da un potere di influenza o da regole imposte.

Essi semplicemente – in quanto esploratori della complessità libera – scelgono qualcosa, esprimono un significato o una esigenza lungo sentieri non controllabili e non prevedibili a priori (nonostante le suggestioni dei *data analyst* di

oggi). Accettando le loro scelte, vanno seguiti e appoggiati nella loro esplorazione dell'utile e del coinvolgente.

A questo scopo, sarà indispensabile usare la tecnologia digitale, ma anche l'intelligenza fluida degli uomini, il cui apporto è essenziale non solo per rispondere in modo flessibile alla domanda che si presenta di volta in volta, ma anche per identificare immaginare nuove soluzioni, elaborare progetti innovativi, alimentare significati e relazioni coinvolgenti, organizzare esperienze emotivamente ricche, creare identità partecipate e comunità di senso corrispondenti. In tutti questi casi, la domanda non si presenta quasi mai esplicitamente sul mercato, ma rimane latente, sotto forma di desideri o aspirazioni che hanno bisogno di essere attualizzati nell'interazione tra chi offre e chi domanda, usando la rete digitale come il medium che consente di identificare, nel circuito sociale, nuovi e pregnanti oggetti del desiderio.

Tutte le diverse forme di aumento della complessità generano un valore che è in grado di pagare un incremento del lavoro impiegato per gestire i nuovi prodotti e processi, nei compiti che la complessità più elevata rende non più delegabili alle macchine.

Oggi, c'è dunque la possibilità di usare l'intelligenza degli uomini per *creare valore* esplorando livelli di complessità (varietà, variabilità, interdipendenza, indeterminazione) *maggiori di quelli ammessi in precedenza*.

11. La continuous innovation e i suoi problemi

Vivere la rivoluzione digitale in corso significa, oggi, essere investiti, e qualche volta travolti, da flusso sempre più rapido e pervasivo di cambiamenti indotti dall'adozione dei nuovi strumenti e media digitali. Vivendo immersi in un ambiente fluido, dominato dalla *continuous innovation*, che coinvolge imprese e persone, tutto appare in divenire, cosicché le posizioni e percezioni ereditate dal passato sono, per molti degli attori in gioco, in uno stato di precarietà inquietante.

Gli 11 casi studiati in questa ricerca testimoniano di questa pressione competitiva esercitata sulle imprese dalle trasformazioni emergenti. In tutti i settori. Non abbiamo fatto in tempo ad abituarci, venti anni fa, all'uso del web via Internet, ai nuovi sistemi digitali di scrittura e comunicazione, alle reti globali messe al servizio dell'e.commerce, dell'*e.banking* e delle prime *social communities*, che la transizione verso il paradigma del capitalismo digitale ha – di recente – fatto un ulteriore e repentino passo in avanti, mettendo in campo nuove sostanziali novità:

- la connettività ubiquitaria di tutti con tutti garantita, anche *in mobilità*, dalla diffusione degli smartphone;
- il passaggio dei programmi e dei servizi dall'ufficio fisico alla *cloud*;
- il *riconoscimento* vocale e facciale che consente l'interazione diretta tra persone e macchine;
- la *profilazione codificata* delle identità dei produttori e dei consumatori che memorizzano e interpretano il loro comportamento;
- lo sviluppo della "*realtà aumentata*" che ibrida, nella percezione, reale e virtuale;

- l'impiego in rete di *learning machine auto-organizzatrici*, capaci di apprendere e situarsi nei diversi contesti di azione impiegando sensori, IoT (l'Internet delle cose) e la potenza della *data analysis*;
- *l'automazione di sistemi sempre più estesi e duttili*, affidati ad algoritmi che sono in grado di gestire l'interdipendenza delle lavorazioni nella fabbrica e nelle filiere, i luoghi reali/virtuali del consumo come la casa, l'intrattenimento, la comunicazione e persino la realizzazione di opere creative (in musica, in letteratura, nella pittura ecc.)

L'insieme di queste innovazioni ha scompaginato il nostro presente, ma – per chi non si trova alla testa del cambiamento – questo avviene in modo contraddittorio e qualche volta confuso. Siamo infatti di fronte ad una *evoluzione dualistica* del sistema sociale che, da un lato, genera problemi e dall'altro offre, almeno in potenza, risorse aggiuntive per affrontarli e, possibilmente risolverli. Ma la sintesi tra nuovi problemi e nuove risorse non è affatto automatica e il suo esito, nei casi concreti da affrontare, non è scontato: può essere positivo o negativo, a seconda del modo con cui i nuovi problemi sono vissuti e le risorse aggiuntive sono impiegate.

Da questo punto di vista, l'esito del cambiamento dipende sostanzialmente da due fattori:

- a) il modo con cui le contraddizioni emergenti sono *gestite*, collegandole in modo più o meno efficace, alle opportunità rese accessibili dal digitale;
- b) il modo con cui viene utilizzato il valore generato dalle innovazioni digitali, facendo o meno un appropriato *investimento* sulle condizioni che garantiscono la loro *sostenibilità* a medio e lungo termine, in modo da prevenire o curare i conflitti che potrebbero bloccare lo sviluppo o la propagazione.

Le due cose chiamano in causa, tra protagonisti di questa evoluzione dualistica, i *soggetti collettivi* – lo Stato, le organizzazioni di rappresentanza, le comunità locali e di senso – che dovrebbero fornire la cornice più efficace per intercettare i problemi e affrontarli destinando alla loro soluzione una parte delle nuove risorse disponibili, agendo – ad esempio – sulla formazione del capitale umano, sulla tutela dei nuovi beni comuni (come le piattaforme di interazione e di *sharing*), sulla creazione delle istituzioni necessarie a sviluppare forme diffuse di co-investimento sul futuro e di condivisione del rischio conseguente.

Ma, accanto a loro, un ruolo cruciale spetta alla *management*, ossia le persone – imprenditori, dirigenti, quadri – che, in ciascuna impresa, esercitano una funzione decisionale di qualche peso. Questi soggetti sperimentano in prima persona le contraddizioni del dualismo che caratterizza la transizione digitale in corso. Essi, ai vari livelli, sono infatti impegnati a promuovere le innovazioni che applicano il digitale, ma, al tempo stesso, si trovano ad affrontare i problemi di disoccupazione, de-motivazione, conflitto, concorrenza distruttiva spesso derivanti dalle loro iniziative.

Queste persone, per reggere la tensione dualistica tra le due polarità della transizione, devono ormai allargare il proprio orizzonte di riferimento da una logica basata sullo *shareholder value* (il profitto/valore realizzato nell'interesse degli azionisti) alla sostenibilità competitiva, sociale e politica dei percorsi intrapresi, sia in relazione agli *stakeholder* classici dell'impresa (i lavoratori, le

banche, i fornitori, i clienti, le istituzioni coinvolte), sia in rapporto a nuovi interlocutori, che sono diventati rilevanti per effetto della rivoluzione digitale: i gestori delle piattaforme digitali impiegate, la varietà degli attori presenti in filiere che diventano sempre più globali e differenziate, i territori che presidiano risorse chiave come il sapere professionale e le infrastrutture logistiche, comunità di senso che influenzano i consumatori, i ricercatori e in genere tutti coloro che si impegnano in un rapporto di collaborazione con l'impresa.

La comprensione e l'azione del management che si dà carico di questa pluralità di interessi e vulnerabilità è la condizione necessaria per rendere sostenibile nel lungo termine la *continuous innovation* che increspa la superficie del presente. Il passaggio chiave di questa consapevolezza – non generale, ma sempre più diffusa e rilevante – è l'adozione di un'idea della produzione che considera il valore risultante dalle filiere uno *shared value*¹³. Un valore co-prodotto (con il contributo determinante di altri) e soprattutto un valore che deve essere re-investito nei *drivers* da cui dipende lo sviluppo futuro delle innovazioni intraprese e dell'impresa. L'impresa può così proporsi di diventare, gradualmente, non solo una rete collaborativa, ma anche *una comunità di senso*, in cui attori diversi – interni ed esterni – imparano a condividere progetti, investimenti e rischi sul futuro possibile.

È in una cornice del genere – di sostenibilità condivisa – che imprenditori e manager possono contribuire con le proprie idee e con il proprio apporto ad affrontare in modo responsabile non solo l'instabilità della *continuous innovation*, ma anche gli aspetti negativi che da essa derivano.

12. Il *mis-matching* tra vecchio e nuovo: una situazione ricorrente nelle transizioni da un paradigma ad un altro

La situazione attuale è abbastanza lontana dalla realizzazione di una sintesi sostenibile tra aspetti positivi e negativi della transizione in corso. Anzi, le rappresentazioni teoriche e nei media tendono a contrapporre questi aspetti come visioni differenti, e in qualche modo antagonistiche, coesistendo conflittualmente nel presente, promettono forme di futuro assolutamente inconciliabili.

In positivo, sono molti quelli che sottolineano i vantaggi di costo o di valore creati dalle innovazioni digitali, affidando la *sostenibilità economica, sociale o politica* delle trasformazioni intraprese alla forza degli "oggettivi" vantaggi in gioco. Per gli ottimisti questi vantaggi potenziali, nel momento in cui si traducono in benefici reali, bastano e avanzano a legittimare il nuovo che – distruggendo il vecchio ordine – portano alla creazione di nuovi protagonisti e nuovi baricentri di interesse¹⁴.

13. Porter M.E., Kramer M.R. (2011), "Creating shared value. How to reinvent capitalism – and unleash a wave of innovation and growth", *Harvard Business Review*, January-february, pp. 62-77.

14. Ohmae K. (1995), *The End of the Nation State. The Rise of Regional Economies*, The Free Press, Simon & Schuster, New York, traduzione italiana *La fine dello Stato-nazione. L'emergere delle economie regionali*, Baldini & Castoldi, Milano, 1996; Florida R. (2005), *The Flight of the Creative Class. The New Global Competition for Talent*, HarperCollins, New

Ma, andando avanti per questa china, il risultato che possiamo constatare nelle dinamiche politiche e sociali di questi anni è in realtà opposto. Sta infatti crescendo, un po' dappertutto, il movimento di reazione che si oppone attivamente al nuovo, facendo leva sui processi di esclusione, emarginazione, precarizzazione che segnano la transizione digitale in tutta una serie di settori e paesi (compresi i territori di élite dell'innovazione digitale come la Silicon Valley)¹⁵.

L'insieme di queste inquietudini, emergenti in paesi e situazioni diverse, sta lentamente cambiando segno alle aspettative prevalenti circa il futuro della rivoluzione digitale. Come sostengono Fredrik Erixon e Björn Weigel¹⁶ l'innovazione – che si presentava come un traguardo ricco di promesse – può così trasformarsi, in un certo numero di casi, in una *illusione*, perché trova resistenze di ogni tipo (politiche, burocratiche, sociali) e attiva comportamenti ostili che la inibiscono o ne cambiano il senso.

Queste reazioni che mettono in evidenza gli aspetti conflittuali della transizione digitale corrispondono all'emergere di problemi reali, ma non sono tuttavia preclusivi di un (possibile) esito positivo, nel medio o lungo termine. Il pessimismo di alcuni interpreti della transizione attuale non tengono conto del fatto che ogni passaggio da un paradigma ad un altro comporta per sua natura una fase di *mis-matching*, che va messa in conto. Infatti, in ogni transizione importante – che richiede anni e molti sforzi per portare il nuovo paradigma a regime – le innovazioni iniziali mettono in crisi il vecchio senza avere la capacità di compensare, con i propri vantaggi, le perdite inflitte a fasce sociali e politiche consistenti¹⁷.

Come dimostra la letteratura sui paradigmi tecnologici, la situazione cambia nel corso del tempo, man mano che il sistema emergente dalla transizione acquista coerenza e auto-controllo sulle proprie dinamiche interne, grazie a tutta una serie di adattamenti istituzionali, sociali ed economici introdotti dagli operatori economici e politiche che – credendo nella sua efficacia – cercando di renderlo coeso nelle sue diverse funzioni e possibilità. È solo allora che il potenziale di valore implicito nelle innovazioni dirompenti di partenza riesce a tradursi in valore addizionale effettivo, premiando l'impegno e gli investimenti di coloro che ci hanno creduto¹⁸.

York | Geroge Mason Un.; Florida R., (2010), *The Great Reset. How new ways of living and working drive post-crash prosperity*, HarperCollins, New York.

15. Vedi il ripensamento esposto in Florida R., (2017), *The New Urban Crisis: Gentrification, Housing Bubbles, Growing Inequality, and What We Can Do About It*, Oneworld Publications, Londra.

16. Erixon F., Weigel B. (2016), *The innovation illusion. How so little is created by so many working so hard*, Yale University Press, New Haven e Londra.

17. Rullani E. (2010), *Modernità sostenibile. Idee, filiere e servizi per uscire dalla crisi*, Marsilio Editore, Venezia.

18. Freeman C., Perez C. (1988), "Structural crises of adjustment: business cycles and investment behaviour", in Dosi G. et al. (editors), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, Londra; Perez C. (2016), Capitalismo, tecnologia e un'età dell'oro verde a livello globale: il ruolo della storia per contribuire a disegnare il futuro, in: Mazzucato M., Jacobs M. (a cura di), *Rethinking capitalism. Economics and policy for sustainable and inclusive growth*, Wiley-Blackwell and the Political Quaterly Publishing, traduzione italiana: *Ripensare il capitalismo*, Laterza, Bari-Roma, 2017, cap. XI.

Del resto, è quanto è sempre accaduto in passato, nella successione dei diversi paradigmi che ha costellato gli ultimi due secoli e mezzo di modernità industriale.

All'apparire del primo paradigma della modernità (il capitalismo industriale dell'800) il luddismo profetizzò che le macchine distruggevano posti di lavoro in modo irrimediabile (ma si vide poi che la perdita dei posti di lavoro in agricoltura, dovuta alle macchine, era più che compensata dall'aumento dell'occupazione nelle nuove fabbriche industriali).

La cosa si è ripetuta con l'avvento del fordismo, nei primi decenni del novecento, sfociata nella dinamica della grande crisi del 1929: la crescita della produttività realizzata nelle nuove linee della produzione di massa (automobilistiche ma non solo) non trovava una domanda adeguata a causa di livelli salariali e di una spesa pubblica commisurata alle possibilità del precedente paradigma. Quando – col tempo – si riesce a far crescere la domanda, istituzionalizzando la contrattazione collettiva con i sindacati dei lavoratori e aumentando la spesa pubblica per il welfare, il *mis-matching* iniziale è venuto meno e il fordismo ha tradotto la maggiore produttività nella crescita che caratterizza la sua golden age, durante gli anni cinquanta e sessanta.

Anche lo sviluppo del capitalismo flessibile (i distretti industriali in Italia, la lean production in Giappone, l'*extended enterprise* negli Stati Uniti) subentra al fordismo in crisi (a partire dagli anni settanta) attraverso un periodo di *mis-matching*. Le grandi imprese “decentrano” funzioni e posti di lavoro a piccoli fornitori, dotati di flessibilità imprenditoriale ma anche di forme di organizzazione talvolta empiriche e rudimentali, tanto da far parlare, in Italia, di “capitalismo del sottoscala” e di supersfruttamento del lavoro, spesso decentrato a domicilio e “in nero”. Ma questi effetti negativi vengono presto dimenticati quando si scopre, durante gli anni ottanta e novanta, che il capitalismo flessibile è in realtà un sistema di produzione moderno, che – sfruttando il talento dell'imprenditorialità diffusa – unisce flessibilità ed efficienza, allargando la base occupazionale e imprenditoriale del paese, o per lo meno delle regioni del Centro-Nord italiano.

Dunque, nessuna meraviglia se anche nella transizione digitale le innovazioni *disruptive* che la alimentano danno luogo a dinamiche regressive, di *mis-matching*, dovute al fatto che ci troviamo in una situazione in cui il vecchio non funziona più e il nuovo non funziona ancora. Per venire fuori, è illusorio immaginare di tornare indietro ai precedenti modelli di organizzazione economica e sociale: la via maestra da seguire è invece quella di mettere mano alla costruzione consapevole di un nuovo sistema di coerenza e di compatibilità, ossia di un nuovo paradigma che possa sfruttare in modo sinergico le sue componenti interne.

La presenza di una incombente fase di *mis-matching*, di durata imprecisata ma non breve, è un problema serio, che va affrontato sul piano pratico e su quello intellettuale, teorico. L'emergere di fenomeni di *mis-matching* limita i vantaggi dell'innovazione, facendone invece emergere gli inconvenienti può essere un fattore che non solo frena la crescita (magari trasformandola temporaneamente in crisi), ma può frammentare il corpo sociale allargando la distanza tra chi innova e chi resiste. Premessa di future incomprensioni e disuguaglianze che la politiche fatterà a sapere.

Abbiamo di fronte alcuni esempi eloquenti: la guerra senza quartiere che i conducenti di taxi, e le loro associazioni, hanno dichiarato a Uber, in alcune non secondarie città del mondo sviluppato; l'opposizione che albergatori e altri operatori turistici stanno facendo alla crescita dell'offerta di alloggi determinata dalla *sharing economy* di Airbnb e altri; i conflitti tuttora "caldi" tra gli editori e le piattaforme digitali che catturano e propagano *news* una volta esclusivamente accessibili acquistando libri e giornali; i timori che l'e.commerce eroda senza rimedio la competitività non solo dei negozi tradizionali, ma anche dei centri commerciali fuori città. È un groviglio di tensioni e contrasti che ribolle, rendendo difficile trovare una rotta comune.

Per attraversare senza danno il *mis-matching* di questa contrastata transizione, la prima condizione è rendere disponibile – e dunque spendibile – il surplus in valore creato dall'innovazione digitale, per destinarlo a gestire i problemi di resistenza o di disagio che di volta in volta prendono corpo. Ma – se non ci si trova nella Silicon Valley – questo surplus emerge solo se i nuovi modelli di business e i nuovi stili di vita vengono attivamente costruiti, in tempi rapidi, prima di essere messi sotto pressione dall'innovazione altrui.

Ecco la prima condizione: nell'innovazione digitale bisogna crederci, senza troppi scetticismi o illusioni. Infatti, la costruzione di un paradigma efficiente che punti a sfruttare i vantaggi delle nuove tecnologie digitali dipende dalla disponibilità delle imprese, delle persone e dei soggetti collettivi a *investire sul futuro*, assumendone i rischi conseguenti. Le imprese che partecipano a questo processo di esplorazione del possibile devono ad esempio investire sulla ricerca di nuove soluzioni, sulla creazione di nuove reti, sullo sviluppo di prodotti e servizi capaci di utilizzare al meglio le tecnologie digitali disponibili.

E la cosa non riguarda solo le imprese. Anche le persone – come individui e come comunità – devono, a loro volta, investire sulle capacità e sulle esperienze che consentano loro di agire in modo efficace nel nuovo paradigma digitale.

Nella transizione, poi, anche Stato deve fare la sua parte, investendo sulla creazione del capitale umano richiesto e presidiando la formazione e l'uso dei nuovi beni comuni (le reti ad alta capacità, i linguaggi informatici di base, le piattaforme digitali) in una logica di interesse pubblico e di *open access*. Servono inoltre tutta una serie di innovazioni contrattuali e sociali, che richiedono l'azione di soggetti collettivi decisi ad impegnarsi sul fronte del nuovo. Per nessuno degli attori in gioco, il passaggio dal vecchio al nuovo lungo un percorso sostenibile è facile, o scontato: le istituzioni della rappresentanza, insieme alle comunità locali e di senso, devono infatti ricollocarsi in questa trasformazione, cambiando in parte la propria identità e sostenendo i processi di investimento che vanno oltre le capacità delle singole imprese e persone.

Il management delle imprese, in particolare, si trova – in queste circostanze – a svolgere un indispensabile ruolo di mediazione intelligente e progettuale. Tutti i ruoli vanno riconfigurati, in un mondo che perde i vecchi confini settoriali o locali, costruisce filiere nuove e alimenta lo sviluppo di specializzazioni e integrazioni non scontate: il management ha responsabilità dirette in ciascuna di queste trasformazioni.

Tuttavia la domanda è: che tipo di guida – nelle imprese e nel sistema sociale generale – serve per portare avanti una transizione del genere, mantenendo la rotta nelle turbolenze del presente, senza perdere di vista il porto di arrivo?

Per rispondere a questa domanda bisogna innanzitutto fare i conti con alcuni dei timori che maggiormente gravano sul futuro atteso. E che cominciano ormai ad avere credibilità nella riflessione accademica e nell'azione politica attuale.

13. Alcune idee parziali e *misleading* sulla transizione in corso: la stagnazione secolare...

Dopo i facili entusiasmi iniziali, i media sono ormai pieni di rappresentazioni che correggono le esagerate aspettative precedenti, e annunciano la proliferazione di una serie di problemi destinati non solo a rimanere aperti, ma a rivelarsi irrisolvibili, a meno di qualche salutare “ritorno al passato” o di qualche (possibile) rivoluzione politica, che usi lo Stato per imporre un ordine totalmente nuovo, rispetto ai canoni capitalistici e finanziari attuali.

È un approccio *mis-leading* che, pur avendo qualche fondamento nella realtà, tende a sottovalutare le potenzialità della transizione digitale in corso, perché la considera solo per alcuni aspetti – veri ma parziali – che ne danno una rappresentazione negativa.

Lo scetticismo che emana dai molti giudizi sommari sul futuro della transizione digitale in corso è un *handicap* che può frenare in modo serio lo sviluppo di approcci imprenditoriali e manageriali capaci di elaborare idee originali sul futuro possibile, di fare investimenti consistenti per applicare queste idee e di assumere i rischi e le responsabilità corrispondenti, anche nei confronti degli soggetti chiamati a collaborare ai propri progetti (finanziatori, lavoratori, istituzioni ecc.).

L'idea intorno a cui si addensa una parte importante dello scetticismo attuale di molti intellettuali e operatori pratici è quella che colloca il nostro presente all'interno non di una transizione verso un paradigma diverso, ma nella palude della cosiddetta *stagnazione secolare*, in cui produttività, PIL, redditi e ovviamente occupazione sono destinati a non crescere o addirittura a decrescere. Il presupposto su cui questa visione delle cose si regge è da un lato *statistico* (perché i dati sulla produttività non mostrano una crescita di lungo periodo corrispondente a quella di altri periodi d'oro della modernità) e dall'altro tecnologico, perché si suppone che – sotto i bagliori della superficie – la transizione digitale sia da considerarsi, tutto sommato, un processo di cambiamento di portata minore. Tale da non modificare più di tanto le tendenze inerziali o regressive prevalenti su tutti gli altri campi.

L'idea della stagnazione della produttività prende corpo durante gli anni ottanta del secolo scorso, quando si comincia a parlare di rallentamento strutturale della crescita in epoca post-fordista, messa a confronto con la *golden age* del fordismo, che termina alla fine degli anni sessanta. Era il 1988 quando Martin Bailey e Robert Gordon¹⁹, presentando una serie di misure sulla crescita di lun-

19. Bailey M.N., Gordon R. (1988), “The productivity slowdown, measurement issues and the explosion of computer power”, *Brookings Papers on Economic Activity*, n. 2, pp. 347-423.

go periodo, segnalano la fine del ciclo di rapida crescita precedente e l'avvio di una nuova stagione, basata su livelli stagnanti di produttività, specialmente negli Stati Uniti. E questo nonostante ci si trovi in un periodo segnato dai rapidi progressi compiuti nell'informatica, dai grandi mainframes ai *personal computer* diffusi a livello capillare.

Il loro studio dà corpo e immediatezza al celebre paradosso di Solow per cui “i computer si vedono dappertutto fuori che nelle statistiche della produttività”. La frase rilevava l'affievolimento della crescita americana dovuta a molti fattori, ma certo non corretta abbastanza da tecnologie che, pur essendo redditizie per gli innovatori, non si traducevano in un percorso stabile di aumento della produttività per il sistema complessivo.

Si tratta di diagnosi che estrapolano tendenze in essere, ma senza una attenzione rilevante al potenziale innovativo in essere. Col grande possibilità di risultare sbagliate, *ex post*. Basterà ricordare che il termine stagnazione secolare è stato usato per la prima volta da Alvin Hansen, alla fine degli anni trenta, per descrivere il meccanismo causale della lunga crisi iniziata nel 1929, proiettato su un arco di tempo secolare. Pochi anni dopo, passata la guerra, la realtà smentisce clamorosamente il giudizio sommario di Hansen sul senso da attribuire al sistema fordista (in formazione), perché nei trenta anni successivi si realizza una crescita straordinaria del PIL e della produttività. Questa crescita viene ottenuta grazie all'affermazione del paradigma fordista nella sua forma compiuta, grazie all'introduzione di nuove istituzioni e nuove regole (sindacato, welfare) capaci di correggere il difetto di nascita del sistema (il deficit strutturale di domanda). Una volta corretto in *mis-matching* iniziale, col senno di poi sappiamo che la tecnologia fordista aveva un alto potenziale produttivistico, tale da alimentare una crescita durata di fatto quasi trenta anni.– dagli anni quaranta alla fine dei sessanta. Durante la quale tutti si sono scordati della profezia che annunciava della stagnazione secolare.

Adesso – la storia si sta ripentendo – siamo nuovamente di fronte a giudizi del genere, che considerano asfittica la transizione dal vecchio al nuovo, condannandola ad un lungo periodo (“secolare”) di mancata crescita della produttività, con tutto quello che ne consegue.

Robert Gordon²⁰ riprende infatti il tema, negli ultimi anni, e – nonostante la rivoluzione digitale sia vivace e vitale ormai da una ventina di anni – ne ricava una diagnosi non molto distante da quanto già annunciato in altra epoca (nel 1988): la stagnazione secolare continua ad incombere su di noi nonostante in apparenza la scena sia dominata da uno straordinario flusso di innovazioni, alimentate dalle tecnologie digitali, che stanno cambiando il nostro modo di vivere e di lavorare. Sembra una contraddizione, ma – dal punto di vista di chi ha una visione pessimistica – si presenta come un invito a innovatori ed estimatori ad aprire gli occhi, immergendosi senza pregiudizi in una realtà, che – con la sua immobilità – dissolve le illusioni della grande trasformazione digitale, decantata dai protagonisti.

20. Gordon R.J. (2016), *The rise and fall of American growth. The U.S. standard of living since the civil war*, Princeton University Press, Princeton (NJ). Lo studio su cui il libro si basa risale al 2012.

Sulla stessa linea, in quegli anni, si colloca Larry Summers (ex Segretario al Tesoro americano con il presidente Clinton), che nel 2013 riprende da Hansen l'espressione "stagolazione secolare" in un discorso davanti al Fondo Monetario Internazionale. Dal suo richiamo, diffuso con grande evidenza dai media, il termine si propaga, dando origine ad un serrato dibattito, tuttora in corso.

Da questo dibattito emerge, in primo luogo, che le ragioni della mancata crescita della produttività sono tante, e abbastanza diverse.

Ad esempio, Paul Krugman – commentando negativamente le previsioni di Gordon – mette in evidenza come una parte della mancata crescita sia dovuta ad un vuoto di domanda effettiva (dovuta alla crisi), che ha impedito di utilizzare pienamente la capacità potenziale disponibile presso l'offerta.

Ma il punto di Gordon, ribadito in una sua intervista all'*Economist*²¹, è che il concetto di stagolazione secolare nel senso da lui utilizzato riguarda la *produzione potenziale*, a parità di capacità utilizzata, non quella effettiva. Dunque si tratta di una produzione teorica, frutto di stime, che non è influenzata da eventuali vuoti keynesiani di domanda, come quelli che intervengono in periodi di crisi (in particolare nel corso della crisi 2008-14).

La produzione potenziale, secondo Gordon, dovrebbe stagnare per gli anni a venire a causa di altre ragioni, operanti nel lungo termine: il venir meno della *spinta demografica* (e della crescita dell'occupazione femminile), in paesi ricchi come Stati Uniti e Canada; ma anche il venir meno dell'effetto propulsivo (sulla produttività) dell'aumento del grado medio di scolarizzazione della popolazione, già arrivato – nei paesi ricchi – a livelli rilevanti, difficili da accrescere ulteriormente.

D'altra parte, questi fattori di normalizzazione della crescita in corso rispetto alle condizioni del passato, sono oggi affiancate, secondo Gordon, dallo spirare di tutta una serie di "venti contrari" che compensano i progressi di produttività realizzati con l'uso delle nuove tecnologie. L'aumento delle *disuguaglianze in corso*, la maggiore *precarietà del lavoro*, l'impossibilità di aumentare i livelli di indebitamento pubblico sul PIL (già elevato), la delocalizzazione di una parte della produzione verso paesi *low cost* finirebbero, a suo parere, per neutralizzare anche quel poco che le nuove tecnologie apportano sul terreno della produttività.

Si tratta di elementi che, indubbiamente, fanno parte della realtà del presente. Ma in che misura questi "venti contrari" riescono a ridurre o azzerare la crescita di produttività derivante dall'impiego pervasivo della tecnologia digitale?

La questione è aperta. Per Gordon, l'effetto che la tecnologia ha sulla produttività, contrastando i fattori ostativi sopra ricordati, è molto limitato, perché le nuove forme di produzione, basate sul digitale, non sono addizionali ma, nella maggior parte dei casi, *sostituiscono precedenti lavori*. Se si usa Wikipedia o Google il risparmio di costo nella ricerca di informazioni corrisponde al fatto che alcune enciclopedie non saranno più prodotte o che la gente comprerà meno giornali, potendo avere le news che interessano in modo gratuito dalla rete digitale. L'e-commerce fa chiudere i negozi e lo stesso vale per i robot che possono sostituire lavoro sulla linea di lavorazione in fabbrica o nello sportello della banca.

21. Gordon R. (2014), The turtle's progress: secular stagnation meets the headwinds, *The Economist*, 19 luglio, pp. 47-59.

La produttività digitale cresce, in altre parole, rendendo inutile una certa quota di lavoro, in precedenza usato a fini produttivi. Il che significa che anche se in un singolo segmento del sistema la produttività (per ora lavorata) cresce, il prodotto ottenuto dall'insieme dei lavoratori – occupati e non – non aumenta, ma resta stagnante. Semmai, le innovazioni aumentano le *disuguaglianze* tra chi innova e chi arretra, emarginando settori, classi sociali, territori, competenze professionali della forza lavoro. Si creano in questo modo problemi che devono essere sanati con interventi pubblici o sociali, per sostenere i quali viene “consumata” parte della produttività ottenuta dai campioni dell'innovazione digitale nel loro campo.

Dunque, per così dire, la diffusione di tecnologie digitali che hanno effetti sostitutivi finisce in realtà per “cannibalizzare” con le proprie iniziative il resto dell'economia, rendendo improbabile che la stagnazione della produttività in corso possa essere rimediata negli anni a venire. Alla fine, l'idea che ne risulta è che la previsione che la produttività cresca nel futuro di medio o lungo periodo ha una probabilità di avverarsi minore, secondo Gordon, di quella che invece la prevede in diminuzione. Intanto nei dati che misurano la produttività e il PIL dei nostri anni – a parte l'effetto della crisi 2008-14 – non mostrano grandi “salti” rispetto ai periodi precedenti. E comunque non mostrano percorsi stabili di crescita come quelli osservabili nel periodo d'oro del fordismo.

Sia la diagnosi di Gordon in merito al futuro (la “stagnazione secolare”) sia i dati che rilevano produzione e produttività nel presente possono tuttavia essere criticati sotto molti aspetti, tra i quali quelli di una sovrapposizione per adesso ancora confusa tra il trend secolare assegnato al nuovo paradigma digitale, la depressione creata dall'implosione finanziaria del 2007 e gli effetti del *mis-matching* iniziale che caratterizza la nostra transizione, come le altre già conosciute in passato.

Ma quello che può essere messo in discussione più direttamente, dal nostro punto di vista, è l'idea che la digitalizzazione abbia potenzialità di cambiamento (e di produzione di valore) limitate. In realtà, queste potenzialità si traducono oggi in una serie di cambiamenti che riguardano l'immateriale (maggiori conoscenze a disposizione, maggiori relazioni, maggiori possibilità di interazione collaborativa con macchine che apprendono, maggiore delega ad automatismi a basso costo, servizi più personalizzati e diretti) che, se non si traducono in maggiori prezzi pagati dagli *user* ai produttori, sfuggono di fatto alle rilevazioni statistiche standard. Si aggiunga che moltissimi sono ormai i prodotti e servizi che sono forniti gratis al pubblico degli utilizzatori.

Come abbiamo visto, la tecnologia digitale ha un effetto deflazionistico perché – operando con costi di riproduzione e trasferimento bassi, o nulli – genera valore moltiplicando i volumi (di ri-uso) ma abbassando, nel corso del tempo, i prezzi, fino allo zero. Alcune prestazioni che vengono automatizzate abbattendone i costi di offerta, e alla fine i prezzi, si banalizzano, perdendo valore commerciale e importanza, nelle relazioni sociali. Arrivando al paradosso per cui le una tecnologia digitale ha successo – diffondendosi a basso costo dappertutto – la prestazione che essa offre perde il connotato della scarsità, e diventa una

ovvia dotazione dell'ambiente. Un po' come l'aria, l'acqua e le strade messe a disposizione di tutti.

Con la caduta strutturale dei prezzi delle prestazioni digitalizzate verso il livello del costo di riproduzione (zero o quasi), il valore creato si converte nel tempo in una "rendita del consumatore" che, pur essendo un reale progresso per l'*user*, è praticamente invisibile per le rilevazioni statistiche.

Le prestazioni fornite diventano così invisibili per i protocolli di misurazione standard, pensati in passato per rilevare e valutare beni *materiali* che restano facilmente identificabili attraverso i prezzi di scambio. I quali non possono cadere più di tanto dato che i loro costi di riproduzione non sono nulli. Si tratta oggi di ripensare questo modo di identificare il valore e la produttività in un mondo di oggetti e di prestazioni digitali, in cui si lavora spesso in condizioni di *zero marginal cost*²².

Per rilevare questi cambiamenti dovremmo essere in grado di rilevare e valutare la ricchezza (emotiva, psicologica, intuitiva) delle esperienze che il digitale rende possibili per le persone coinvolte, siano essi consumatori, lavoratori, intermediari o cittadini attivi. La rivoluzione digitale opera dilatando questo tipo di produttività "reale" (a vantaggio degli *user*), fornita a basso prezzo o, in certi casi, gratuitamente. Una cosa che implica grandi emozioni e grandi cambiamenti, e che dunque non ha niente a che fare col concetto inerte di stagnazione.

Quello che possiamo dire è che i metodi di misura della produttività vanno cambiati, se vogliamo catturare il valore utile generato dalle tecnologie digitali a vantaggio degli *user*. E con questo gran parte delle convinzioni sulla stagnazione secolare appaiono meno decisive e definitive di quanto i sostenitori hanno creduto di poter affermare, nel dibattito politico ed economico in corso.

Chi vivrà vedrà. Per ora, il mondo creato dalla digitalizzazione sta andando avanti, verso la creazione di nuove forme di vita e di lavoro, con una accelerazione crescente anche se, forse, non abbiamo oggi gli strumenti adatti per misurarne la portata²³.

14. ... e altri "venti contrari"

La stagnazione secolare, in realtà, è solo la punta dell'iceberg. Il pessimismo sulla transizione digitale si appoggia a molti altri "venti contrari" che inibiscono i percorsi innovativi di produzione del valore e inducono a giudizi negativi sulle

22. Rifkin J. (2014), *The zero marginal cost society. The Internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*, Palgrave Macmillan, New York.

23. Brynjolfsson E., McAfee A. (2011), *Race against the machine. How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*, Digital Frontier Press, Lexington (MA), trad. it. *In gara con le macchine. La tecnologia aiuta il lavoro?*, goWare, 2013; McAfee A., Brynjolfsson E., (2017), *Machine, platform, crowd. Harnessing our digital future*, W.W. Norton&Company, New York; De Kerckhove D. (1991), *Brainframes. Technology, Mind and Business*, Bosch and Keuning, Utrecht, traduzione italiana *Brainframes. Mente, tecnologia e mercato*, Baskerville, Bologna; Kotter J.P. (2014), *Accelerate. Building strategic agility for a faster-moving world*, Harvard Business Review Press, Boston (MA).

prospettive future. È opportuno qui riassumere i punti critici che sono emersi in diversi campi della trasformazione in corso e a cui abbiamo già accennato nelle pagine precedenti:

- lo spettro della disoccupazione di massa;
- l'aumento delle *disuguaglianze*;
- lo *strapotere delle grandi piattaforme*, che possono monopolizzare alcune funzioni critiche delle nuove reti digitali;
- l'inadeguatezza dell'*impresa diffusa* (italiana e di piccola dimensione) di fronte ai problemi nascenti con la transizione digitale;
- la focalizzazione della transizione digitale sulla *sola manifattura*, seguendo la suggestione della formula *Industry 4.0*;
- la *prevalenza della macchina sull'uomo*, in un sistema digitale che si – in prospettiva – potrebbe basarsi essenzialmente su algoritmi di apprendimento, Big Data e automatismi auto-referenti.

L'insieme di questi presupposti sottolinea da un lato gli effetti di concentrazione del potere e della ricchezza in certe mani, e, dall'altro, mette a fuoco i fattori che portano invece alla deprivazione, precarietà, emarginazione per molti altri soggetti in gioco. Chi si trova in mezzo (il tipico "ceto medio" premiato dal paradigma fordista) vivacchia, e si riduce come numero e rilevanza.

Cominciamo dall'idea – di cui abbiamo già detto qualcosa all'inizio di questo capitolo – che il destino della digitalizzazione sia la *disoccupazione di massa*, dovuta agli effetti di sostituzione del lavoro umano da parte dei robot e degli altri automatismi digitali in via di rapida propagazione.

Anche in questo caso, non si tratta di una novità. Nella storia questo è stato il timore ricorrente in tutti i processi di transizione da un paradigma all'altro. Senza pensare al luddismo che aspirava con questo argomento a bloccare la propagazione delle macchine (risparmiatrici di lavoro, specialmente nell'agricoltura e nell'artigianato del tempo), si possono richiamare i timori della scomparsa delle piccole imprese ad opera del fordismo, con gli effetti occupazionali conseguenti (esaltati dalla crisi del 1929).

Diverse ricerche hanno cercato di valutare l'impatto attuale e quello probabile in futuro delle tecnologie digitali sul lavoro, identificando con una certa precisione i compiti più facilmente sostituibili, in genere a bassa complessità, nel lavoro di fabbrica, nelle funzioni amministrative e bancarie, nei servizi alle persone e alle imprese: il risultato è che una buona percentuale dei posti di lavoro attuale si presta alla possibile sostituzione con robot, programmi o algoritmi, man mano che questi diventeranno capaci di imparare e di posizionarsi nel contesto²⁴. Casi di sostituzione secca a scapito del lavoro sono ormai presenti in tutti i settori, e una rassegna di questo processo ci restituisce un'immagine realistica di quanto sta accadendo nei campi più toccati dalle applicazioni digitali²⁵. La

24. Brynjolfsson E., McAfee A. (2014), *The second machine age. Work, progress and prosperity in a time of brilliant technologies*, W.W. Norton&Company, New York, traduzione italiana: *La nuova rivoluzione delle macchine. Lavoro e prosperità nell'era della tecnologia trionfante*, Feltrinelli, Milano, 2015.

25. Staglianò R. (2016), *Al posto tuo. Come web e robot ci stanno rubando il lavoro*, Einaudi, Torino.

sostituzione, come è stato notato, è in atto in molti campi contemporaneamente²⁶. Essa andrà probabilmente avanti per fasi, investendo prima i compiti meno complessi e più facilmente codificabili, per poi arrivare a funzioni di maggiore complessità, che potranno essere assegnate alle macchine solo quando le loro capacità di apprendimento saranno cresciute²⁷.

Nel nostro tempo, il sociologo che in Italia più si è impegnato a presidiare il problema della compressione dei posti di lavoro disponibili, ad opera della digitalizzazione delle prestazioni e dei prodotti, è Domenico De Masi²⁸. Che, sulla base di alcuni dati occupazionali (segnati dalla crisi 2008-14 e dalla *jobless recovery* degli ultimi anni) assegna alla digitalizzazione un significato di (prevalente) sostituzione progressiva del lavoro in essere, in misura così massiccia da non poter essere corretta dalla limitata creazione di nuovi posti e di nuove imprese a ridosso delle innovazioni digitali.

La risposta suggerita va oltre le possibili correzioni, in corso d'opera, delle razionalizzazioni digitali in questo o quel settore: il lavoro che non c'è va, secondo De Masi, ridistribuito tra tutti i potenziali lavoratori, riducendo l'orario di lavoro e creando redditi che sostengano la condizione di non-lavoro, che interesserà una parte non marginale (e crescente nel corso del tempo) della popolazione. Il reddito di cittadinanza – anche sottoposto ad alcune condizioni che favoriscano un atteggiamento attivo e di partecipazione alla vita sociale – può essere, dal suo punto di vista, uno strumento che trasforma l'idea negativa della mancanza di lavoro (disoccupazione) in una condizione che, in positivo, mette a disposizione delle persone ore disponibili per altre attività, liberamente scelte tra quelle che possono favorire la creatività ed essere di qualche utilità sociale.

In questo senso è bene che la tecnologia digitale possa sviluppare la sua produttività, se ci sono politiche e contratti di lavoro che consentono di convertire in positivo i suoi effetti sui livelli di occupazione richiesti. La condizione di non-lavoro, per De Masi, va dunque vista come una opportunità che lascia all'uomo uno spazio crescente, da impiegare sia per attività di formazione (che, specialmente in Italia, hanno bisogno di essere accresciute e qualificate); sia per sviluppare condizioni di vita e di cultura sociale che riservino uno spazio sempre maggiore all'“ozio creativo”. Un concetto su cui De Masi ha lavorato sin dagli anni novanta²⁹, e che – con l'intervento degli automatismi digitali di oggi e del prossimo futuro – prefigura una liberazione (positiva) dallo stato di necessità a cui l'uomo lavoratore è sempre stato vincolato nella storia passata.

Si tratta di un progetto che richiede una rifondazione politica non solo dell'attuale capitalismo, ma anche della società moderna, dando forma organizzata alla

26. Ford M. (2015), *The rise of robots. Technology and the threat of mass unemployment*, Basic Books, New York.

27. Frey C.B., Osborne M. (2013), *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?*, Oxford Martin School, Oxford (UK).

28. De Masi D. (2017), *Lavorare meno, lavorare tutti. Perché il futuro è dei disoccupati*, Rizzoli, Milano; De Masi D. et al. (2017), *Lavoro 2025. Il futuro dell'occupazione (e della disoccupazione)*, Marsilio, Venezia; De Masi D. (2000), *Il futuro del lavoro*, Rizzoli, Milano.

29. De Masi D. (1993) (a cura di), *Economia dell'ozio*, Edizioni Olivares, Milano; De Masi D. (2001), *L'ozio creativo*, Rizzoli, Milano.

condivisione dei vantaggi ricavabili dall'automazione digitale, nel presente e soprattutto in prospettiva. Ma, per l'essenziale, questa visione delle cose non contraddice l'aspettativa di una crescita della produttività di lungo periodo, dovuta all'impiego delle tecnologie digitali, purché ci si preoccupi di gestirne politicamente le conseguenze, usando in modo appropriato il surplus che ne deriva.

Lo spettro della disoccupazione di massa che graverebbe sul prossimo futuro digitale si lega in modo immediato ad un altro effetto negativo dell'attuale transizione: *la crescita delle disuguaglianze*, soprattutto all'interno dei paesi sviluppati³⁰. È un fenomeno molto studiato e ormai visibile anche nella diffusione a macchia d'olio di umori negativi fatti propri da vasti strati sociali, alimentando una domanda di protezione e ideologie ispirate a populismi di diversa specie. La compressione del ceto medio (ereditato dal fordismo e dal capitalismo distrettuale dell'impresa diffusa), la concorrenza del lavoro *low cost* situato nei paesi emergenti, la perdita del posto di lavoro o la sua precarizzazione fanno emergere un problema di disuguaglianza crescente, che le innovazioni non correggono e in qualche caso alimentano, concentrandosi in luoghi elettivi e in categorie sociali di élite³¹.

La lotta alla disuguaglianza promette di diventare uno dei metodi più diretti e fruttuosi di combattere la stagnazione, come suggerisce Michael Spence³². Ma, se essa vuole avere la capacità di auto-sostenersi non può fare a meno del valore potenziale implicito nella rivoluzione digitale. Occorre trovare i giusti compromessi tra le diverse esigenze.

Certo, non è facile contrastare la differenziazione che si viene a creare, in questo modo, tra chi innova e chi rimane ai margini del processo innovativo. Con gli effetti conseguenti, in termini di disuguaglianza. La cosa si aggrava se viene preso in considerazione il carattere sempre più monopolistico delle *grandi piattaforme* dell'interazione digitale (come Google, Facebook, Amazon, Uber, Booking, Airbnb ecc.) che sono ormai divenute difficilmente sostituibili e possono avvantaggiarsi delle economie di rete dovute ai volumi del loro traffico, nei confronti di nuovi possibili *competitor*. Usando questo potere le piattaforme sono in grado di imporre all'interazione comunicativa degli *user* regole arbitrarie in merito alla privacy, alla sicurezza, alla difesa dalle *fake news*. Possono poi vendere pubblicità discorsiva, alterando in qualche misura le graduatorie delle ricerche, raccogliere una massa imponente di dati sui profili (rivendibili) degli *user*, di evadere le tasse dei paesi in cui operano, scegliendo localizzazioni virtuali nei sistemi fiscali più convenienti.

30. A scala internazionale, invece, lo sviluppo dei paesi emergenti – più rapido di quello dei paesi ricchi – tende a livellare condizioni di partenza molto dissimili, riducendo in qualche misura la distanza. Il prezzo che si paga a questo livellamento trans-nazionale guidato dall'innovazione (in gran parte digitale) è l'aumento delle differenze all'interno dei singoli paesi, perché le innovazioni arricchiscono certe persone o certi territori, impoverendone altri, che restano ai margini o sono esclusi del tutto.

31. Stiglitz J.E. (2012), *The price of inequality*, W.W. Norton & Company, traduzione italiana *Il prezzo della disuguaglianza. Come la società divisa di oggi minaccia il nostro futuro*, Einaudi, Torino 2013.

32. Spence M. (2016), "Come combattere la stagnazione", articolo su *Il Sole 24 Ore*, 4 settembre 2016.

Ce n'è abbastanza per cominciare a pensare a rimedi che possano riconoscere la natura di beni comuni a questi circuiti comunicativi, sottoponendoli a una regolazione che ne tuteli la neutralità e la trasparenza, tutelando le possibilità di azione dei molti possibili competitors di minore dimensione.

Ma anche questo, certo, è un processo a lungo termine, che non si può percorrere scegliendo un approccio negativo, che critica e cerca di e limitare lo sviluppo del digitale, invece di usare le sue potenzialità. Che hanno anche un elevato potere di *enablement* nei confronti delle singole persone e imprese, dando loro capacità di relazione, di conoscenza e di valorizzazione delle proprie capacità distintive che in precedenza erano loro inibite.

La presenza di piattaforme accessibili in modo facile e trasparente (oltre che a basso costo, o gratuitamente) e lo sviluppo di relazioni sul web è un fattore che assegna alle piccole imprese e al *made in Italy* (con i suoi distretti e i suoi settori) uno spazio di crescita importante nel nuovo mondo delle filiere e dei mercati globali, connessi dalle reti digitali. Certo, le imprese italiane devono attrezzarsi per operare in questo nuovo ambiente e non tutte lo hanno già fatto. Rimangono aree di arretratezza che soffrono, in questo momento, per l'arrivo di nuovi concorrenti e per la perdita precedenti di clienti, che, adesso, preferiscono cercare altre offerte sul grande mercato dell'economia digitalizzata. Ma questo non è un argomento per sostenere, come si continua a fare, che solo l'impresa di grandi dimensioni è in grado di operare con successo nel mondo digitale e che i piccoli sono tagliati fuori, non avendo le economie di scala necessarie ad operare in un sistema sempre più esteso e differenziato. Questa "sentenza" può forse essere applicata a piccole imprese che rimangono isolate, nel loro individualismo, ma non regge per tutte quelle imprese che, adattandosi alla logica della *open innovation*, si organizzano per operare in sistemi stabili di specializzazione reciproca, sotto forma di reti o filiere che sommano le capacità e le risorse dei partecipanti coinvolti in progetti comuni.

In Italia la crescita del capitalismo distrettuale ha sviluppato una forte presenza nella *manifattura*, specialmente nei settori tipici del *made in Italy*. È del tutto naturale che le imprese provenienti da questa storia di recente successo – dopo le perdite subite durante la crisi 2008-2014 – aspirino a trainare il processo di digitalizzazione del sistema italiano, a vantaggio di tutti. Il governo, varando le misure di incentivo col programma *Industry 4.0* ha creato uno stimolo rilevante per la ripresa degli investimenti, promuovendo quelli destinati a digitalizzare le lavorazioni di fabbrica, con l'uso di robot e automatismi connessi.

Ma deve essere chiaro che la rivoluzione digitale in corso non coinvolge soltanto le lavorazioni materiali di fabbrica, ma ha un impatto più vasto e differenziato. Essa, anzi, può dare i suoi frutti più rilevanti se la digitalizzazione – con le sue innovazioni cognitive – investe settori come il *terziario*, il *consumo* e la *Pubblica Amministrazione* che in precedenza hanno dovuto in gran parte fare a meno dell'apporto delle macchine. E che oggi, invece, sono in grado di modernizzare le proprie attività utilizzando macchine intelligenti, capaci di collaborare con l'uomo nello svolgimento di compiti complessi e di sostituirlo nelle attività più semplici e routinarie.

In realtà, in tutti questi settori va avanti quel processo di sostituzione dell'intelligenza digitale all'intelligenza umana, almeno in tutti i compiti di complessità abbastanza bassa da essere affidabili ad algoritmi privi di capacità interpretative e di responsabilità sugli effetti delle decisioni prese.

Le macchine sembrano in questo modo estendere il proprio dominio, subordinando l'uomo, che in tutta una serie di casi viene sostituito o guidato nel suo operare da un automatismo digitale.

Ma questa impressione è corretta solo osservando alcuni elementi parziali del *puzzle* su cui opera la digitalizzazione. Man mano che le macchine liberano l'uomo da incombenze ripetitive e prive di ambiguità, rimane spazio per usare l'intelligenza umana cercando altre fonti di valore: ad esempio, personalizzando i prodotti e servizi in interazione col cliente; esplorando varianti che in precedenza non erano economicamente o tecnologicamente accessibili; stabilendo relazioni di con fornitori di conoscenze, di componenti o programmi nella grande arena mondiale. Insomma, la sostituzione della macchina all'uomo in alcuni compiti è solo un primo passo. Il processo va avanti liberando il tempo e le energie intellettuali dell'uomo per fare altre cose, più complesse, interessanti e apprezzate (dagli altri) di quelle che ha fatto finora. Magari in campi assolutamente diversi.

15. Complessità ordinata, governabile e libera: tre livelli di futuro possibile

Ne deriva una conseguenza di fondo, su cui abbiamo insistito sin dall'inizio del capitolo: la creazione di valore, in una società digitalizzata, passa per l'espansione (e non la contrazione) della complessità ammessa. È un punto di vista per adesso minoritario ma, a nostro avviso, fondamentale per capire il cambiamento di senso che ha investito la modernità e dunque il modo di usare la scienza nella produzione.

Da ora in poi, l'uso della scienza nella produzione e il flusso di applicazioni conseguenti passeranno sempre di più per l'esplorazione della complessità libera, utilizzando l'intelligenza creativa di uomini intraprendenti per organizzare e tradurre in valore utile le nuove possibilità.

Un po' come successe, in passato, con la scoperta dell'America, la digitalizzazione ha dato oggi accesso ad un nuovo mondo – non conosciuto ma promettente – che si comincia progressivamente ad esplorare e “ordinare” secondo i canoni della nostra convenienza. Ma l'ordinamento del nuovo, in un processo di espansione della complessità, è un processo in fieri, in cui non basta rispettare regole e programmi dati, ma bisogna inventare e sperimentare codici adeguati, da mettere a punto mediante le applicazioni possibili.

Tenendo conto di questo, possiamo descrivere l'espansione continua della complessità, alimentata dall'intelligenza digitale, come un processo che dà luogo a tre forme, stratificate, di organizzazione produttiva e sociale³³:

33. La dialettica tra queste tre forme di complessità viene approfondita nel cap. 2 di questo libro.

- 1) *complessità ordinata* (varianza complicata ma non complessa, controllata da sistemi di selezione e compressione finalizzati a rendere le varianti ammesse funzionali ad un risultato utile);
- 2) *complessità governabile* (situazione complessa che è affrontabile per essere ordinata, utilizzando l'intelligenza fluida degli uomini e l'intelligenza artificiale di dati e *learning machines*);
- 3) *complessità libera* (frontiera in movimento di esplorazione del possibile, per identificare forme potenzialmente utili di complessità governabile e tentare poi di ordinarle).

Vediamo questa tripartizione in maggiore dettaglio.

Nella vita quotidiana e nel lavoro routinario, l'esperienza è inquadrata in sistemi robusti e auto-referenti, che limitano l'incertezza ma vincolano anche le possibili opzioni soggettive. Si ha a che fare, in altri termini, con una fascia di eventi e comportamenti in cui la complessità (ridotta a pura complicazione) è *ordinata*, e dunque regolata, prevedibile e a basso costo.

La complessità viene ordinata dalla razionalità tecnica, ma anche dalla selezione evolutiva delle soluzioni più "adatte" (a sopravvivere in un certo ambiente). In questo modo prende forma una sfera "protetta" di vita e di lavoro in cui l'esperienza e la codificazione maturate nel corso del tempo hanno consentito di ridurre a poca cosa l'indeterminazione. O di stabilire meccanismi di prevenzione o assicurazione di eventi indesiderati.

La varianza utile è stata in questo modo conservata e programmata, mentre quella inutile e nociva è stata espulsa (usando barriere o da divieti normativi) in modo da poter avere a disposizione una certa gamma di varianti utili a costo minimo senza grandi incertezze o ambiguità (salvo eventi catastrofici che ogni tanto sovvertono l'ordine prefissato). Per ordinare la complessità ammessa si possono usare norme, procedure, regole collaudate, *vigilantes* dedicati, ma anche programmi, macchine e algoritmi pre-codificati. Una volta ordinata, la complessità residua può essere affidata a lavori di tipo esecutivo che si limitano ad applicare alle varianti in essere un comportamento pre-definito e spesso dettato dall'alto.

La complessità ammessa, dopo questa compressione artificiale – finalizzata al risultato – può essere più o meno grande a seconda dei gradi di rigidità del sistema che deve utilizzarla per ottenere un risultato utile. Nel caso del sistema scientifico, il filtro utilizzato (il protocollo sperimentale da usare) riduce la varianza, creando un mondo astratto dove solo una gamma ben codificata variabili sono ammesse, mentre le altre devono essere escluse o rese irrilevanti. Ma se la scienza diventa tecnologia e poi si traduce in una macchina materiale rigida, come quelle derivanti dalla prima industrializzazione, la riduzione della complessità ambientale deve essere ordinata in funzione delle possibilità – molto limitate – del sistema-macchina da impiegare: è ammesso solo un tipo di materia prima, solo un tipo di energia, solo un tipo di comportamento lavorativo, solo un tipo di contesto (la fabbrica), e così via. Tendenzialmente la complessità ordinata necessaria al funzionamento della macchina rigida della prima industrializzazione va verso la riduzione delle varianti ammesse ad un solo standard, o poco più.

Questo filtro costrittivo, e "innaturale" viene rimosso quando arriva la macchina flessibile e adattiva (capace di imparare e auto-situarsi) della digitalizza-

zione. Le varianti ammesse per avere una situazione ordinata (utile al risultato) possono crescere in misura notevole, pur rimanendo entro i canoni richiesti dal codice digitale da applicare. La rivoluzione digitale cambia dunque radicalmente natura alla complessità ordinata con cui abbiamo a che fare nei sistemi produttivi e nella vita quotidiana, consentendo di recuperare tutta una serie di varianti che rendono il mondo produttivo e di consumo più vicino alla varianza incorporata nella biologia dell'uomo.

C'è poi da considerare una seconda fascia di attività produttive, in cui la complessità che si comincia ad esplorare – andando oltre l'ordinato funzionamento del sistema di vita e di lavoro – è potenzialmente *governabile* ma non ancora ordinata in forme prevedibili e assestate.

Per ordinare – in modo sperimentale le varianti che si incontrano nell'esplorazione del nuovo – occorre dunque l'intervento di uomini intraprendenti che si confrontano con possibilità non ancora collaudate, utilizzando al meglio qualche forma di *machine learning* (*data analytics*, modelli di simulazione, programmi di apprendimento sperimentale ecc.).

In questa fascia l'interazione collaborativa tra uomini e macchine, consentita dalla digitalizzazione, è l'elemento propulsivo dell'esplorazione, perché consente di mettere a punto soluzioni sempre nuove (sperimentali), per sostituire quelle declassate che “decadono” nella prima fascia (di complessità ordinata, utile ma a basso costo/prezzo).

L'espansione della complessità governabile è stata in passato trainata da innovazioni tecnologiche “dirompenti” (*disruptive*), che hanno dato accesso a nuove possibilità nel campo della fisica, della chimica, dei mezzi di trasporto ecc... Oggi è principalmente la leva della digitalizzazione che spinge verso l'esplorazione di possibilità che in passato risultavano impossibili o troppo costose, dilatando continuamente il campo della complessità governabile.

Infine, esiste la terza fascia di attività, quella della *complessità libera* (ad alta indeterminazione) che si incontra collocandosi sulla *frontiera dell'esplorazione*. In questo caso, le potenzialità sono massime, le certezze minime. La risorsa chiave per muoversi con profitto in un ambiente di complessità libera che si sposta continuamente in avanti (man mano che procede, alle spalle, l'espansione della complessità governabile e ordinata), è la creatività della mente umana, in grado non solo di interpretare (tentativamente) il nuovo, ma anche di immaginare, progettare, convincere, facendo gli investimenti necessari e assumendosi il rischio delle scelte fatte.

Questa frontiera nel mondo pre-moderno e all'alba della modernità era popolata di inventori, dotati di molte idee e di pochi capitali. Poi, progressivamente, il compito esplorativo è passato alla R&S e agli uomini di marketing delle grandi organizzazioni fordiste, diventando un compito elitario, per pochi eletti. Ma, negli ultimi anni, c'è stata una inversione di tendenza, con la “democratizzazione” di molti processi di innovazione (non a caso molte della *disruptive innovations* della digitalizzazione sono nate in un garage, ad opera di giovani di belle speranze).

Da qualche tempo, la digitalizzazione ha messo a disposizione delle persone e delle unità periferiche risorse cognitive e comunicative che in precedenza

erano concentrate nelle mani di poche grandi organizzazioni. Il libero accesso ad Internet e la disponibilità di piattaforme comunicative collaudate consentono a ciascuno di noi di sentire il brivido della complessità libera e ribollente ogni volta che si cerca qualcosa di nuovo e di non assestato. Naturalmente questo non basta per convertire il contatto con la complessità libera in un processo che genera valore utile, e che rende dunque sostenibile l'investimento fatto allo scopo.

Infatti, l'esplorazione della complessità libera, soggetta al continuo spostamento in avanti della frontiera, richiede non solo intraprendenza e creatività, ma anche legami, capacità di collaborazione, identità collettive a cui fare riferimento per la creazione di senso condiviso.

16. Le condizioni della nuova sintesi tra automatismi digitali e intelligenza degli uomini

La rivoluzione digitale è un formidabile motore propulsivo, che funziona trasformando la complessità in valore economico per la filiera che lo utilizza. Un motore che, quando funziona bene, distribuisce il valore prodotto ai fornitori della piattaforma connettiva impiegata, ai produttori di conoscenze e di "contenuti", ai fornitori di servizi logistici e commerciali, i consumatori finali, i territori che mettono a disposizione beni comuni essenziali alla filiera produttiva.

Ma perché questo motore vada a pieno regime occorre che siano disponibili infrastrutture connettive (comunicative, logistiche, contrattuali), capacità professionali, reti collaborative e cluster creativi capaci di elaborare e propagare significati condivisi. Non sempre queste risorse sono disponibili, e soprattutto non lo sono dappertutto. I territori – i paesi, le città, i distretti industriali – non sono dunque tutti uguali da questo punto di vista.

È inoltre necessario un apporto creativo da parte di manager e imprenditori che sappiano declinare la crescita della complessità, generatrice di valore, con l'uso efficiente della produzione digitalizzata e delle relazioni che essa richiede. Anche questa è una condizione che è presente in alcune aziende e non in altre, in alcuni luoghi e non in altri.

Nel processo di innovazione e riconfigurazione dell'economia segnato dalla transizione verso il paradigma emergente post-2000 (il capitalismo globale della conoscenza in rete) i sistemi economici si differenziano e ciascuno sperimenta potenti spinte in avanti (grazie alle *disruptive innovation* applicate), ma anche gap rilevanti;

- tra gli assetti ereditati dal passato e quelli richiesti per il futuro, sia per quanto riguarda l'organizzazione sociale e politica generale, che per quanto riguarda le forme organizzative assunte dalle imprese e dal lavoro;
- tra le concezioni manageriali/imprenditoriali prevalenti, utilizzate finora per orientare e guidare le imprese, e quelle che sarebbero invece coerenti con la rivoluzione digitale;
- tra le forme di apprendimento in essere, nella formazione scolastica, universitaria e professionale (nella vita lavorativa), e quelle che sarebbero necessarie per la formazione di capacità professionali diffuse adeguate alle esigenze.

I gap in questione sono di particolare rilevanza in Italia, perché si parte da una condizione di ritardo sia nell'evoluzione del contesto (*digital divide* a vari livelli), sia nell'esperienza e nelle competenze pratiche da mobilitare nelle aziende, considerando anche il fatto che si tratta spesso di aziende di dimensioni limitate, con investimenti finora abbastanza contenuti nel capitale umano.

Nella trasformazione da attivare bisogna essere in grado di fare interagire i sistemi digitali con gli uomini, gestendo al meglio – e in forme differenziate – il mix tra complessità ordinata, governabile e libera. Il che non è sempre facile, e richiede apprendimento.

Nella sfera della complessità ordinata, i sistemi auto-referenti che impongono alle persone comportamenti codificati (entro la varianza ammessa) hanno il peso maggiore. Agli uomini viene lasciata la discrezionalità di scegliere in qualche segmento del sistema collocarsi per la propria professione, la propria carriera, il proprio consumo individuale o di gruppo.

Le cose cambiano, tuttavia, quando – nel campo della complessità governabile e di quella libera, le macchine diventano capaci di *relazionarsi direttamente con gli uomini*, potendo interiorizzare nei loro programmi sia l'unicità dei contesti e delle persone con cui hanno a che fare. E potendo, di conseguenza, adottare comportamenti finalistici dotati di significati comunicabili e destinati alla sperimentazione intelligente dei mezzi da impiegare per raggiungere un certo fine, anche in situazioni non deterministiche.

Macchine e algoritmi possono in questo modo espandere di qualche ordine di grandezza il *livello di complessità governabile*, attraverso procedimenti automatici, delegati a macchine capaci di adattarsi o di imparare, con una guida “leggera” o nulla degli uomini interessati. Man mano che questa applicazione di macchine e algoritmi alla complessità gestibile va avanti, collaudando codici affidabili, si realizza una espansione della complessità ordinata.

Con tutti i vantaggi del caso (selezione della varianti utili, mantenendo basso il loro costo), ma anche i *problemi di adattamento e riconversione* che ne conseguono.

In particolare, gli uomini che oggi svolgono lavori esecutivi (fissati da un programma da eseguire) o a bassa complessità (gestibile in futuro dalle *learning machine*) sono destinati ad essere:

- *sostituiti* dalle nuove macchine, restando disoccupati;
- *svalorizzati* per la riduzione competitiva dei compensi e delle tutele in posti di lavoro che diventano precari e poco performanti.

Di qui il pessimismo che si respira in molta della letteratura contemporanea, che – come abbiamo visto – considera la rivoluzione digitale soprattutto sotto il profilo – degli effetti deleteri dovuti alla sostituzione delle macchine agli attuali lavoratori esecutivi. Abbiamo già detto delle interpretazioni di Ford, Gordon, De Masi e altri, al riguardo.

Tuttavia, quando si tiene in mente il macro-fenomeno della crescita della complessità ammessa (e di quella esplorabile) a tutti i livelli, diventa evidente che la realtà della transizione in corso è *double-face*. Ripetiamo: esiste l'effetto-sostituzione (positivo per la riduzione dei costi, negativo per la riduzione dell'occupazione) ma esso va considerato accanto a quello (positivo) che invece

porta ad espandere la complessità ordinata, a spostare in avanti la frontiera che delimita la complessità governabile e a proporre un flusso ininterrotto di novità creative a contatto con la nuova complessità libera.

Questo spostamento in avanti della frontiera della complessità (nelle tre fasce) genera innovazioni che danno valore utile addizionale (e anche qualche pericolo a cui bisogna prestare attenzione). In presenza di innovazioni dirompendi – come indubbiamente è la digitalizzazione – *l'effetto generativo di valore* (adizionale) è più importante, alla lunga, di quello efficientistico che guarda solo alla *riduzione dei costi* della varianza ammessa.

Dunque, focalizzare l'attenzione sull'idea della macchina (intelligente) che sostituisce l'uomo ci porta fuori strada, perché parte dal presupposto che il livello della complessità da affrontare rimanga invariato. Invece, proprio perché la macchina impara a fare alcune cose (le più semplici), che in precedenza facevano gli uomini, si può rendere l'esplorazione della complessità, che la rende prima governabile e poi ordinata, una fonte di valore, strettamente associata ad un sistema in cui cominciano ad emergere possibilità nuove: espandere la varietà dei prodotti/servizi offerti, accelerare il ciclo di vita di ogni soluzione proposta (fino alla *produzione on demand a lotto uno*); governare il sistema di interdipendenze attivate da filiere sempre più estese e differenziate; accettare un certo grado di indeterminazione nelle relazioni con i diversi attori dell'organizzazione o della filiera, fronteggiare con decisioni ad hoc, usando l'intelligenza delle persone che collaborano con gli automatismi intelligenti messi a disposizione dalle tecnologie digitali.

Il valore utile addizionale creato da questa espansione governabile della complessità può essere molto grande, come dimostra la crescita esponenziale delle imprese che hanno proposto soluzioni praticabili su questo versante.

Quello che è difficile in questa evoluzione è gestire l'inedita collaborazione tra uomini e macchine, nel momento in cui queste cessano di essere rigide e cominciano invece ad avere una intelligenza sufficiente per adattarsi alle circostanze e interagire collaborativamente con gli uomini preposti alla loro programmazione e guida.

L'espansione (voluta e utile) della complessità deve infatti essere affrontata sfruttando la divisione del lavoro tra l'intelligenza delle macchine (limitata ai codici di auto-apprendimento) e quella uomini (espressa creativamente dalla mente): la prima auto-gestisce i livelli inferiori di complessità; la seconda imposta i codici, guida le macchine impiegate che la assistono nell'esplorazione, valuta e sperimenta nuove possibilità.

L'idea che ne viene fuori è quella di una *collaborazione* uomo/macchina che conduce verso livelli sempre maggiori di complessità governabile, spostando in avanti la frontiera della complessità libera.

Tale collaborazione da un lato accresce lo spazio delle conoscenze codificate nella fascia ordinata, che si dilata nel tempo; mentre, dall'altro, stimola innovazioni che richiedono l'impiego di conoscenza generativa, sia per re-inventare i mezzi con cui produrre valore, sia per definire i fini che vanno perseguiti (creazione di senso, reputazione dei marchi, costruzione di nuove identità collettive che incrociano produttori e consumatori finali).

17. Varianza interna, focalizzazione esterna e intraprendenza personale: la strumentazione usata per gestire la complessità

Nel libro di De Toni e De Zan³⁴, dedicato ai “dilemmi” della complessità, si indicano almeno tre mezzi che consentono di espandere la complessità (VVII) senza perderne il controllo:

- 1) l'*interiorizzazione della varianza in eccesso dentro l'organizzazione* (modello suggerito da Ashby³⁵). Ogni organizzazione che fa questa scelta si articola al proprio interno con risorse e soluzioni differenziate, cercando di intercettare e gestire la varianza esterna con una corrispondente matrice di competenze e responsabilità interne. Il punto di arrivo di questa linea di azione è quello di un aumento della complessità interna all'organizzazione, che accresce la varianza, la variabilità, l'interdipendenza e l'indeterminazione delle sue procedure, delegate al coordinamento di una matrice con sempre più caselline ed eccezioni;
- 2) la *scelta selettiva della varianza esterna da interiorizzare*. L'organizzazione che adotta questa soluzione si specializza in alcune funzioni e localizzazioni, selezionando quelle che giudica più convenienti, e maggiormente gestibili. È un modo di gestire la complessità che Luhmann³⁶ suggerisce per l'organizzazione del sistema sociale, ma che può essere applicato anche ai suoi sottosistemi, e dunque alle organizzazioni di impresa. Le aziende, in questo caso, cercano di rendersi *meno complesse* al proprio interno, rinunciando a gestire direttamente quelle varianti che implicano competenze e funzioni troppo pesanti e rigide per essere presidiate direttamente, potendo ricorrere per queste – nel caso che servano – a qualche forma di *outsourcing*. In questo modo si crea una specializzazione basata sulla selezione del *core business* di ciascuna impresa e sul decentramento delle funzioni *non-core* all'esterno, dando luogo ad un coordinamento flessibile (di filiera) tra i molti fornitori esterni, i molti distributori, le diverse ecologie sociali e politiche coinvolte;
- 3) la *riattivazione dell'intraprendenza personale* e delle capacità auto-organizzatrici degli uomini, per far fronte con mezzi “biologici” (collaudati da un apprendimento evolutivo millenario) alla complessità in eccesso che non risulta governabile con le due soluzioni sistemiche precedenti. È una soluzione che nasce dalla constatazione della ingovernabilità e rigidità delle organizzazioni centralizzate e onnicomprensive (modello Ashby), di fronte a varianti ambientali o interne non dominabili. Ma è anche una soluzione adottata dalle imprese selettive (modello Luhmann) quando si tratta di gestire la complessità che emerge nelle relazioni tra i partner della rete esterna, non sempre coerenti con le esigenze delle scelte fatte per l'organizzazione interna.

34. De Toni A. F., De Zan G. (2015), *Il dilemma della complessità*, Marsilio, Venezia.

35. Ashby, R.W. (1962), “Principles of the Self-Organizing System”, in Heinz F. (von), Zopf G.W. (a cura di), *Principles of Self-Organization*, Pergamon, Londra, ristampato in Buckley W. (a cura di), *Modern System Research for the Behavioral Scientist*, Aldine, Chicago.

36. Luhmann N. (1984), *Soziale Systeme. Grundrisse einer allgemeinen Theorie*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, trad. it. *Sistemi sociali. Fondamenti di una teoria generale*, il Mulino, Bologna, 1990.

Le imprese del campione studiato agiscono quasi tutte integrando tra loro, sia pure con qualche affanno, le tre modalità di gestione della complessità: come si dice nel cap. 4, per un verso, interiorizzano la varietà che viene metabolizzata dall'organizzazione per rispondere in modo efficace alle esigenze differenziate e variabili dei clienti, nelle filiere di appartenenza; per un altro, focalizzano il loro ruolo in alcune funzioni specializzate, da presidiare, e contano sulla rete di collegamenti e interazioni con l'esterno per tutto il resto. Ma, in ogni caso, il jolly che entra in partita ogni volta che ci si trova di fronte a problemi difficilmente gestibili in proprio e difficilmente delegabili ad altri è l'intraprendenza delle persone, che curano la trama delle relazioni cercando soluzioni allineate con la rotta strategica prescelta.

La scelta tra varianza interna e focalizzazione rispetto all'esterno dipende in modo decisivo dalle dimensioni delle aziende. Le imprese più piccole (come aiComply, nel nostro campione) scelgono di preferenza di specializzarsi, soprattutto quando si tratta di espandere rapidamente la loro area di competenza, in risposta alle esigenze dei clienti. Non avendo né le competenze né i mezzi finanziari per auto-gestire i nuovi problemi da affrontare, preferiscono focalizzare il loro apporto su campi ristretti, ma qualificati, da presidiare direttamente, ricorrendo ad integrazioni esterne garantite da una rete collaborativa ben assestata.

Se si opera in una filiera trans-nazionale, inoltre, la specializzazione delle funzioni tende quasi sempre ad enucleare ed esternalizzare le funzioni da assegnare ad un operatore logistico specializzato (come, nel campione esaminato, Ceccarelli Group). Tocca a questo specialista gestire in rete, con modalità veloci e flessibili, sia i trasporti che i servizi ai clienti, ma anche la trama della *reverse logistics* che – combinando il viaggio di andata con quello di ritorno – riduce i costi della movimentazione. Il rapporto tra operatore logistico e cliente è tuttavia abbastanza stringente da ammettere sconfinamenti importanti, configurandosi come un servizio che va oltre il trasporto e il magazzinaggio intesi in senso stretto. Zanardo, ad esempio, che – tra le imprese del campione – presidia il campo della logistica integrata, è stato in grado di sviluppare specializzazioni di servizio, in connessione con i clienti, in alcuni settori di interesse (in quello del Beverage&Grocery, da un lato, e nel farmaceutico-ospedaliero, dall'altro). Arrivando, nel rapporto con gli ospedali serviti, fino alla gestione documentale delle cartelle cliniche.

Del resto, la divisione del lavoro tra operatori specializzati in funzioni differenti è la chiave dell'*open innovation* applicata alle filiere globali: la complessità viene solo in parte internalizzata, perché mobilita competenze e capacità di altri. Ma l'intreccio che ne deriva è abbastanza complesso da richiedere sistemi digitali molto duttili, guidati da uomini prima che da algoritmi anonimi (è quanto accade in aiComply, in Ceccarelli Group e in Zanardo tra le imprese del campione studiato).

Società di maggiori dimensioni possono invece puntare ad un business maggiormente auto-centrato, usando la rete esterna per posizionarsi su territori o business collaterali e investendo maggiori risorse nella formazione di conoscenza generativa interna. IBM Italia, tra le imprese studiate nella ricerca, ha infatti presidi cognitivi e operativi importanti in tutti i campi critici della digitalizzazione

(piattaforma Cloud, Analytics, integrazione con la rete mobile, sistemi cognitivi, consulenza strategica e finanziaria). Ma per operare nel territorio, accanto alle due sedi di maggior peso (Milano e Roma) utilizza una rete composta da alcune centinaia di partner specializzati in funzioni consulenziali, senza contare la collaborazione con università e centri di ricerca (Politecnico di Milano, Bologna Business School, progetti MIUR per l'alternanza scuola-lavoro, programmi internazionali di promozione di startup).

Sia nel caso di imprese auto-centrate e che in quello di imprese specializzate come nodi di un network, la gestione della complessità richiede iniziative che devono fronteggiare varianti non previste o sfruttare potenzialità che si aprono in corso d'opera, lungo i percorsi della transizione digitale. È su questi snodi che intervengono le innovazioni *human driven*. Come si mostra nel cap. 2, a commento dei risultati dell'analisi sul campo, il ruolo delle persone, e della loro intraprendenza, è decisivo tutte le volte che si tratta di portare avanti cambiamenti non routinari, anche al fine di applicare sistemi digitali progettati ex novo o da sperimentare in specifici usi. La variabile che, in questo contesto, viene meno presidiata in modo attivo dalle imprese studiate è la tecnologia (salvo il caso di IBM Italia), i cui sviluppi dipendono in modo preminente da altri: mentre sono presidiati in modo accurato le capacità necessarie per realizzare le innovazioni di uso che applicano tecnologie *multi-purpose* a specifici problemi, fornendo soluzioni originali alle esigenze differenziate del settore e dei clienti.

La coesistenza di queste tre diverse modalità di governo della complessità (varianza interna, focalizzazione, intraprendenza soggettiva) rappresenta abbastanza bene la condizione delle aziende che devono trovare soluzioni utili ad adattarsi ad un ambiente in cui – a partire dagli anni settanta – cresce in modo rilevante la complessità dei consumi e dei servizi da offrire, andando oltre lo standard della produzione di massa. Il ricorso a forme miste (tra i tre modelli) aumenta poi quando si cominciano a sperimentare forti livelli di turbolenza, con varianti fuori controllo che vanno intercettate e neutralizzate.

18. Crescita della complessità e sviluppo delle tecnologie digitali: due percorsi paralleli nella storia del novecento

Dagli anni settanta in poi, la complessità che il fordismo aveva ridotto drasticamente non solo comincia a crescere in modo continuativo, ma spinge anche a sperimentare forme organizzative di tipo nuovo, che consentano il controllo, la regolazione, la selezione, la resilienza delle varianti scelte o subite.

Dalla crisi del fordismo, prende forma un nuovo paradigma: il *capitalismo flessibile* (in Italia: distrettuale) che mette all'opera un mix variabile di ordine sistemico interno (Ashby), specializzazione rispetto all'esterno (Luhmann), intraprendenza soggettiva (nella relazione tra i due e nel rapporto con il movimento accelerato del mondo reale).

Il capitalismo risultante dal mix di questi tre adattamenti alla complessità eccedente, da fronteggiare, è abbastanza diverso da quello ereditato dal fordismo classico. La rottura col passato avviene su diversi crinali.

Prima di tutto, l'interiorizzazione della complessità viene limitata al *core business* e agli investimenti strategici di aziende che non si propongono più di fare tutto (come prima: diversificazione ad oltranza, crescita infinita) ma scelgono un proprio campo vocazionale, su cui investire risorse e fare sperimentazioni innovative, alimentando una crescita della complessità ammessa, ma sotto controllo (la soluzione di Ashby rimane attiva, ma solo nello spazio delimitato definito dalla specializzazione prevista in conformità del modello di Luhmann).

In secondo luogo, i sistemi che diventano selettivi per i propri *core business*, altamente presidiati ma parziali, accettano di dipendere da un ambiente esterno che – in pratica – sanno di non poter controllare secondo le regole dell'auto-referenza sistemica, totalizzante, di una volta. Devono dunque mobilitare soggetti intraprendenti e collaborativi per rendere le filiere di interdipendenza al tempo stesso flessibili e governabili, o almeno compatibili con il loro ordine sistemico interno.

È quanto accade nelle *aziende post-fordiste di grande dimensione*, che ricorrono in modo massiccio all'*outsourcing* – e dunque alla gestione di una complessa e catena di fornitura esterna – per funzioni sempre più importanti, rinunciando in questo modo alla logica del controllo mediante integrazione verticale del ciclo. Al tempo stesso, con tecniche che fanno capo al modello giapponese della *lean production* e del *kaizen* aumentano il ricorso interno all'intelligenza fluida degli uomini – anche dei lavoratori in linea – per governare a basso costo situazioni non perfettamente pre-determinate, ma variabili in rapporto alla domanda, alle convenienze mutevoli, ad eventi imprevisi.

Su una logica simile, nel periodo 1970-2000, si sviluppano – specialmente in Italia – i *distretti industriali* (filiere multi-imprenditoriali di prossimità specializzate in specifici settori). Nel distretto, anche in assenza di un regista unico (presente nella regolazione dell'indotto della grande impresa), molte piccole imprese nascono in un settore (anche per imitazione) e, lavorando in filiera, si specializzano e integrano a vicenda. Non fissano un programma di ordini e una gamma di procedure precostituite, ma operazioni e relazioni da realizzare emergono da processi auto-organizzatori, in una sorta di coordinamento di fatto in cui contano molto la fiducia e l'empatia inter-personale.

Nei distretti le aziende, almeno inizialmente, sono abbastanza piccole da poter usare al loro interno organizzazioni di tipo informale e conoscenze pratiche, che fanno capo direttamente all'imprenditore-persona e altri collaboratori, con cui si stabilisce un rapporto di collaborazione inter-personale. Nel tempo, emergono da questi processi alcune *medie aziende* che recuperano un ruolo di regia nelle filiere e fanno crescere una organizzazione sistemica (sommando Ashby e Luhmann) al proprio interno, con un ricorso a manager, quadri e tecnici dotati di competenze e autonomie decisionali di qualità. Ma anche in questa configurazione più complessa, che ammette molte varianti e molti cambiamenti nel corso del tempo, non cambia la caratteristica di base: l'ordine sistemico viene creato di volta in volta, in modo fluido, dagli uomini coinvolti che rimangono al centro della generazione del valore.

In parallelo, in un settore particolare (l'informatica), nella seconda metà del novecento prendono forma le prime tecnologie digitali. Che non erano pervasive, trasversali e coinvolgenti come quelle che conosciamo oggi, ma si concen-

travano sullo sviluppo di tecniche e strumenti per il calcolo e la gestione dei dati, una volta trasformati in bit digitali.

La “prima digitalizzazione” si è, infatti, appoggiata ai grandi *mainframe* che fornivano grandi capacità di calcolo e di esecuzione di programmi abbastanza rigidi, accanto ad un aumento esponenziale delle possibilità di stoccaggio delle informazioni, una volta tradotte in stringhe digitali. Queste grandi macchine destinate a “lavorare” dati (invece che prodotti materiali) erano strumenti utili, ma non dirompenti. Essi in pratica estendevano ai calcoli e ai dati la logica consolidata della produzione di massa (standardizzazione, replicazione, alti volumi), trasferendola dal campo del materiale a quello dell’immateriale. E dunque dalla fabbrica agli uffici, destinati ad assumere anch’essi la forma codificata e spersonalizzata assunta in precedenza dalle linee della lavorazione materiale. Naturalmente la continuità stabilita tra fabbrica e uffici, all’insegna della produzione di massa, valeva solo quegli uffici in cui era possibile – senza grande danno – standardizzare, replicare, spingere i moltiplicatori di scala: le banche e le assicurazioni innanzitutto. Poi le grandi organizzazioni e utilities, per la parte amministrativa (contabilità, fatturazione, misurazione, controllo ecc.). In ritardo, e parzialmente, arrivava infine, su questo versante, anche la Pubblica Amministrazione.

La digitalizzazione sembrava uno strumento per ridurre i costi e meccanizzare il trattamento delle informazioni codificate, rendendo *generale* la logica della fabbrica fordista. Che si estendeva – in tutti i casi in cui era possibile – al mondo dell’immateriale, con gli stessi vantaggi di scala e di replicazione che erano stati ricavati in precedenza dalla fabbricazione materiale di oggetti³⁷.

Ma si trattava di una traccia malintesa, che non indicava la direzione che avrebbe in realtà preso la digitalizzazione a partire da alcune innovazioni fondamentali.

La prima incrinatura avviene con l’avvento del personal computer, che ha avuto, fin dal suo primo apparire, un effetto abilitante su una vasta popolazione di *user*, rendendo possibile personalizzare – appunto – le prestazioni di calcolo, programmazione e stoccaggio delle informazioni, in funzione dei tempi e dei fini di ciascuno. Non per niente, il PC – grazie al suo costo limitato e alla sua facilità di uso – è stato adottato in tempi abbastanza rapidi da tutte le aziende industriali (anche le piccole), dai singoli consumatori, dalle imprese di servizi. Con effetti meno standardizzanti e più personalizzati rispetto ai grandi *mainframes* precedenti.

La grande svolta si è, tuttavia, realizzata solo quando, negli anni ’90, ha cominciato a diffondersi Internet, ossia una rete che generalizzava la possibilità di comunicare a distanza con chiunque fosse attrezzato per affacciarsi sul web. Da allora, è crollata la barriera della distanza e si sono sviluppate possibilità multiple – trans-territoriali e trans-settoriali – di interazione e collaborazione in precedenza impossibili.

Il passo successivo, molto rilevante, è stata l’introduzione dello *smartphone*, che ha reso mobili i potenziali nodi di questa rete, portando i terminali comunicativi in capo alle persone fuori dal luogo e dal tempo programmato ex ante dall’alto (in ufficio e in fabbrica). Il ruolo del lavoro ne è stato fortemente

37. Varanini F. (2015), *Macchine per pensare. L’informatica come prosecuzione della filosofia con altri mezzi*, Guerini e Associati, Milano, pp. 21-22.

influenzato, perché la relazione continua e mobile – via smartphone – ha fatto saltare, nelle aziende più dinamiche, il controllo del tempo (cartellino di ingresso/uscita, sequenze lavorative nella linea, orario d'ufficio). Si sono così create situazioni che ammettono una sfera di auto-gestione del tempo e del luogo da parte di lavoratori. I lavoratori dello *smart working*, che operano collegati *on line* con il datore di lavoro o con il committente, sono stati di conseguenza responsabilizzati nell'uso efficace della nuova autonomia loro consegnata dalla tecnologia: contratti e regole dovrebbero essere adeguati al nuovo contesto tecnologico e non lo sono ancora.

Inoltre, con lo *smartphone*, la digitalizzazione è entrata nell'epoca della *modularità*, che rende flessibili e personalizzabili i programmi, grazie ad una infinita batteria di apps che girano sulle diverse piattaforme disponibili (e concorrenti tra loro).

L'avvento della digitalizzazione cambia inoltre, come abbiamo detto, il rapporto tra economia del valore (mediante ri-uso della conoscenza) e complessità. L'uso di macchine e algoritmi digitali permette di gestire a basso costo e in modo veloce una vasta gamma di varietà, variabilità e interdipendenze (ossia tutto ciò che è fonte di *complicazione*)³⁸; e permette di affrontare con costi e tempi limitati alcune situazioni di *complessità* (da indeterminazione), gestibili con la *machine learning* o con l'uso dei grandi data-base.

Le appartenenze personali – che nel fordismo erano di tipo aziendale e nel capitalismo distrettuali erano diventate di tipo territoriale – stanno adesso diventando “di rete”, sia in termini di piattaforme usate, sia in termini di comunità e gruppi di fatto frequentati.

È questa la base attraverso cui si stanno affermando le grandi piattaforme di connessione (Google, Facebook, Amazon, LinkedIn, Booking, Airbnb ecc.) che sfruttano i rendimenti crescenti collegati all'espansione delle reti³⁹. Queste piattaforme hanno una doppia natura: da un lato favoriscono lo sviluppo quasi-

38. La complicazione (di un problema o di una soluzione) è definita dal numero delle varianti (varietà, variabilità, interdipendenza) possibili. Aggiungendo a questo la presenza di un certo grado di indeterminazione, la complicazione si trasforma in complessità.

39. Le economie di scala delle reti sono state utilizzate, da sempre, dalle utilities dell'acqua, del gas, dei trasporti ecc. per arrivare allo sviluppo capillare di reti monopolistiche o quasi monopolistiche nell'offerta di certi servizi in un certo luogo. Nel caso delle piattaforme informatiche la storia si ripete: una volta impiantata una rete, sostenendo certi costi fissi iniziali, il suo sviluppo viene trainato dal fatto che la crescita avviene a costi marginali (di acquisizione di un nuovo user) molto bassi. I rendimenti (valore utile creato meno costo marginale sostenuto) diventano dunque crescenti all'aumentare del numero degli utenti servito e delle quantità veicolate. Nelle reti informatiche, che sono svincolate dalla fisicità dei luoghi, questa logica del costo marginale basso e dei rendimenti crescenti di scala si impone anche con maggior forza (non ci sono i limiti fisici territoriali/settoriali all'espansione del mercato servito). Ma proprio l'assenza di limiti territoriali e settoriali rende le diverse piattaforme, che emergono dalla selezione di scala, potenzialmente concorrenti tra loro: ciascuna è in grado, se vuole, di invadere il campo del concorrente, attraendo i suoi users (si veda la rapida diversificazione del mercato servito da Amazon o dei servizi proposti da Google). Dunque ciascuna piattaforma opera in una condizione di quasi-monopolio, in cui la concorrenza potenziale rimane comunque abbastanza elevata da suggerire agli *incumbent* il presidio della frontiera dell'innovazione, per non essere spiazzati da qualche alternativa emergente.

imprenditoriale delle persone e delle imprese che le usano; dall'altro controllano alcuni elementi essenziali del loro rapporto con la domanda (i dati legati ai vari profili personali, i codici di relazione, le apps impiegate nella modularità). La loro presenza e efficienza – a parte il problema del potere monopolistico che le accompagna – è un ingrediente che facilita molto il passaggio dal modello piramidale auto-centrato di Ashby al modello selettivo-reticolare di Luhmann, con uno spazio sempre maggiore assegnato alle iniziative soggettive che nascono dal basso e sono capaci di auto-organizzarsi.

Ma, nella rivoluzione digitale in corso, siamo arrivati, per ora, solo a metà del guado.

Il passo successivo, che riguarda il nostro immediato futuro, si caratterizza per lo sviluppo di una sfera di intelligenza delle macchine (algoritmi, programmi, database, robot ecc.). Le macchine impiegate sono ormai in grado di acquistare alcune capacità inedite:

- una *autonoma sensorialità*, con la cosiddetta Internet delle cose (IoT), che consente alla macchina di situarsi in modo flessibile nel contesto fisico in cui deve agire;
- una autonoma *capacità di apprendimento* di cui sono dotate le cosiddette *learning machines*, capaci di orientarsi in modo sperimentale – con simulazioni e apprendimento dai risultati – in contesti dotati di un certo grado di indeterminazione;
- il *decentramento di tutta una serie di operazioni della filiera* (co-progettazione, montaggio, lavorazioni semplici, forniture “in tempo reale”, servizi personalizzati al cliente) a unità situate nei territori e a contatto diretto con l'*user*. Funzioni che in passato erano delegate a grandi fabbriche, concentrate in un luogo e standardizzate in lavorazioni replicative, possono adesso essere affidate a macchine flessibili che lavorano con lotti piccoli e programmi adattabili a diverse soluzioni. Grazie alla rete cognitiva globale, le conoscenze codificate arrivano da fornitori lontani (che hanno grandi economie di scala e bassi prezzi di vendita), ma il loro uso pratico nel contesto materiale dell'*user* avviene *on demand*, da parte di piccoli produttori, di artigiani, o anche direttamente di consumatori che imparano ad usare le “stampanti 3D”, i piccoli robot, la domotica casalinga, i servizi di diagnosi/riparazione a distanza e molte altre soluzioni ad hoc, alimentate dalle conoscenze trasferibili nelle reti globali ma applicate localmente dall'azione di macchine intelligenti o da persone in carne ed ossa;
- lo sfruttamento della miriade di informazioni stoccati presso i *Big Data* in tutti i campi in cui le conoscenze possono essere digitalizzate, usando programmi sempre più avanzati di *Analytics*;
- l'*empowerment* del cliente (o meglio dell'*user*) che è in grado di informarsi, progettare e scegliere (pagando) forme inedite di prodotto o servizio, che un'offerta attrezzata per essere “agile” (flessibile e veloce) promette di dargli. Questo implica anche la rilevanza delle identità specifiche delle persone coinvolte nei processi e dell'unicità dei contesti a cui ci si rivolge.

I due percorsi paralleli (della complessità e delle tecnologie digitali) non sono dunque arrivati al loro esito finale. La re-invenzione del mondo dovuta al

nuovo rapporto tra digitale e complessità è ancora in corso. E promette di riservarci, a breve, qualche sviluppo sorprendente.

19. Le conseguenze a medio raggio della rivoluzione digitale sui modelli di business delle imprese

L'espansione complementare della digitalizzazione e della complessità governata modifica i modelli di business delle imprese che devono essere ripensati per:

- imparare a padroneggiare i *codici astratti* (tecnologia, programmi, apps, algoritmi ecc.) che definiscono la conoscenza replicabile, consentendo la sua moltiplicazione di valore nei ri-usi e il suo impiego nel governo della complessità (limitata) delegata alle macchine;
- investire, al tempo stesso, in *conoscenza generativa*, alimentando le capacità di ricavarne modelli replicabili (di prodotti, processi o servizi) da codificare e propagare, moltiplicandone gli usi;
- accedere ai vantaggi della divisione del lavoro nell'uso delle conoscenze, partecipando alla costruzione di un sistema di *open innovation*, nella filiera di appartenenza e nel territorio di insediamento. Un sistema, cioè, in cui ciascuno apporta le sue conoscenze e utilizza quelle degli altri, massimizzando i vantaggi del loro ri-uso, ma anche un sistema in cui, d'altra parte, le conoscenze possedute vengono socializzate, alimentando la concorrenza tra i diversi produttori;
- costruire reti di interazione che consentono la comunicazione e collaborazione tra i possibili portatori di bisogni (o desideri) e i possibili portatori di capacità, anche se si trovano in luoghi e in settori differenti (la digitalizzazione abbatte appunto le distanze che in passato li separavano). In questo modo che è in possesso di capacità le mette al servizio di chi – avendone bisogno o desiderio – le trasforma in valore utile. È la *SDL = Service Dominant Logic*⁴⁰ che – grazie alla digitalizzazione – sta trasformando tutte imprese (anche quelle manifatturiere) in aziende di servizi, ossia in aziende che mettono le loro capacità al servizio di clienti potenziali reperiti nelle reti globali/digitali.

L'integrazione tra macchine flessibili e reti di relazione (a monte e a valle della filiera) passa per la valorizzazione non tanto della prestazione tecnica, quanto dei servizi che sono associati all'esperienza pratica.

Ad esempio, può essere utile riferirci, a questo proposito, al caso di Irinox, l'azienda del campione specializzata nel campo degli abbattitori per la ristorazione professionale e la fornitura di quadri elettrici in acciaio inox. Questa impresa può fare leva, nel suo sviluppo, su un vantaggio competitivo legato alla tecnologia posseduta e all'esperienza di mercato fatta nel corso del tempo. Ma soprattutto quello che oggi conta, per rendere competitiva la rete/filiera organizzata dall'impresa, è la ricerca del servizio e della relazione di qualità, sia nelle relazioni a monte che in quelle a valle della catena produttiva. Il digitale, in particolare, diventa fondamentale, per Irinox, quando si tratta di allargare il campo

40. Vargo S.L., Lusch R.F. (a cura di) (2006), *The Service Dominant Logic of Marketing Dialog. Debate and Directions*, Sharpe, New York

di riferimento dal settore *business* al settore *home*, con numerosità e dispersione molto maggiori. La rete digitale consente infatti moltiplicatori maggiori, ma quel che più conta consente di proporre al cliente diffuso – che non ha una competenza elevata nel campo – una *relazione di servizio*, in modo che la prestazione ottenuta con l'abbattitore non perda di qualità. È su questa base che l'azienda sta investendo nel digitale per creare un legame interattivo con gli *user*, alimentando così la crescita della reputazione e della *community* di impresa.

La funzione connettiva del digitale ha anche sostenuto il processo di rapida diversificazione e crescita di un'altra azienda del campione studiato: Idealservice (cooperativa di servizi ambientali, facility management, energia e riciclo delle plastiche). La relazione a rete ha infatti non solo conferito maggiore qualità alla relazione di servizio con i clienti e i fornitori delle rispettive filiere, ma ha anche reso governabile, senza eccessive difficoltà, la rapida crescita della varietà dei business trattati. Il digitale consente oggi a Idealservice di codificare le relazioni e i processi in un sistema unitario, che ammette relazioni differenziate e mutevoli, evitando il rischio di frammentazione di un'azienda che fa tante cose diverse, arrivando a mobilitare qualcosa come 3.000 persone.

20. Nuovi modelli di business

Le imprese guadagnano e fanno fronte alla concorrenza se adottano modelli di business (ossia sistemi di generazione del valore differenziale rispetto ai concorrenti) capaci di sfruttare appieno le leve sopra richiamate. Ma questo comporta investimenti e rischi che non tutti sono disposti ad assumere; e comporta anche l'esplorazione di strade diverse, che potranno avere più o meno successo, in funzione dei risultati ottenuti ex post.

Nei nuovi modelli di business, si realizza una divisione del lavoro che assegna diverse funzioni nella filiera digitale/globale, specializzando e integrando allo stesso tempo protagonisti e luoghi coinvolti. In particolare ogni filiera tende a sviluppare una organizzazione a tre livelli, diversi e complementari, che comprendono:

- 1) Uno o più *cluster creativi*, ossia ecosistemi localizzati in cui si realizza lo sviluppo e l'impiego della *conoscenza generativa*, in attività di immaginazione, progettazione, sense-making, comunicazione, sperimentazione e selezione di modelli replicabili (nuovi prodotti, processi o servizi). La conoscenza generativa cresce e si sedimenta in presenza non solo di saperi tradizionali (ridefiniti in funzione delle nuove esigenze produttive) ma anche di talenti, una parte dei quali attratti dall'esterno. Il cluster creativo addensa talenti e idee, creando la cornice necessaria per decidere che cosa sia da tradurre in modelli replicabili e portare sul mercato. Spesso il cluster creativo addensa talenti e idee in spazi metropolitani che intrecciano molte storie e molte narrazioni differenti, quali quelli che si possono trovare nelle grandi città (Londra, New York, e, per venire in Italia, Milano, Roma e poche altre). Ma ci sono cluster creativi specializzati in competenze di settore che possono emergere anche in aree periferiche, come quelle dei distretti industriali italiani; o i città di media grandezza che organizzano la divisione del lavoro tra grandi e piccoli centri.

- 2) Una *rete cognitiva ampia e aperta*, che consenta di intercettare, in potenza, tutto il sapere utile che è disponibile e codificato nel mondo, nel proprio settore o in altri (complementari). L'efficacia della rete cognitiva posseduta dipende essenzialmente dalla capacità di padroneggiare i linguaggi formali che rendono riproducibile e trasferibile la conoscenza codificata: la scienza, la tecnologia, i codici vigenti nelle macchine e nei *clusters*, le norme e procedure che consentono la comunicazione delle conoscenze codificate. Questa rete cognitiva, per funzionare, deve appoggiarsi a due presupposti materiali di grande rilevanza; 1) un livello elevato di istruzione/formazione/learning degli uomini impiegati nelle diverse funzioni della filiera; 2) la presenza di efficienti piattaforme logistiche, comunicative, di software che consentano a ciascuna unità della rete di interagire senza difficoltà con fonti o destinazioni lontane (che usano lo stesso codice).
- 3) La *catena operativa* che realizza la traduzione delle conoscenze creative (cluster) e codificate (rete cognitiva) in processi di produzione materiale e immateriale, usando le conoscenze e altre risorse (lavoro, capitale, energia, terra ecc.) per la generazione di valore utile. La catena operativa è in parte interna alle singole aziende, che specializzano unità funzionali da collegare tra loro, e in parte esterna, facendo ricorso a ricercatori, fornitori, produttori, distributori e consumatori esterni, coinvolti o da coinvolgere nella co-produzione di valore. La divisione del lavoro operativo sfrutta le differenze di sapere, costi e capacità tra luoghi e tra imprese/uomini, ma, a questo scopo, deve specializzare le funzioni di ciascuna unità e al tempo stesso integrare le diverse unità tra loro. Nelle catene operative del mondo digitale/globale, l'integrazione non si fa a comando e in base ad un programma prestabilito, ma si realizza con *l'auto-organizzazione soggettiva* e la *modularità*, in modo da avere a disposizione una rete di unità funzionali variamente ricombinabili, a seconda della domanda da servire.

Ognuno di questi livelli richiede forme organizzative diverse: i cluster creativi devono essere dinamici e attrattivi, ammettendo un livello elevato di disordine e di sperimentazione. Dunque poche regole, molte interazioni libere, autonoma assunzione di rischi nel proporre e sviluppare le proprie idee. Al contrario, la rete cognitiva globale richiede una dotazione consistente di *gates* di accesso alle reti digitali globali e la capacità di padroneggiare i linguaggi formali che rendono riproducibile e trasferibile la conoscenza codificata: molti ricercatori, molti laureati, un grande database o un fornitore di dati di grande capacità. La catena operativa del valore richiede invece forti doti di integrazione flessibile e creativa tra le parti, usando appieno le risorse dell'auto-organizzazione e della modularità.

21. Il management alla ricerca di nuovi percorsi e di nuove capacità

Il *mestiere del manager*, nel contesto di questa evoluzione dualistica, si è ormai fatto più difficile ed ha acquistato connotazioni inedite, rispetto al modello classico ereditato dal secolo scorso.

Intanto, non basta più gestire, in modo efficiente, l'ordinaria amministrazione. Infatti, le imprese studiate si trovano tutte – dal più al meno – all'interno di percorsi di innovazione che sono nati dalla creazione di una discontinuità tra il vecchio e il nuovo, remota o recente a seconda della storia dell'azienda. Questa discontinuità non nasce dal niente, per effetto di un automatismo imposto dal mercato, ma richiede un *atto creativo* – di visione e di investimento sul futuro – da parte di chi si trova alla guida delle imprese esistenti o da parte di chi inizia con una startup.

Il ruolo dell'imprenditore e/o del management, nell'avvio di questa svolta è dunque decisivo, cosicché anche le qualità personali e le competenze presenti in azienda possono accelerare o ritardare l'avvio della sperimentazione del nuovo. E questo ruolo diventa sempre più rilevante quando, una volta messa a punto la nuova idea di business, si tratta di realizzarla e di gestirne gli effetti, più o meno dirimpenti rispetto ai vecchi assetti e al precedente posizionamento di mercato.

Come abbiamo detto, la rivoluzione digitale non richiede solo di essere presenti sulla frontiera dell'innovazione, avendo accesso alle nuove opportunità che essa apre, ma anche di gestire le contraddizioni conseguenti. Diventano critici temi come la gestione del rischio di investimenti innovativi dotati di rendimenti attesi di difficile previsione; l'inquadramento delle proprie innovazioni in un panorama che muta a velocità frenetica, sotto la spinta di quanto fanno centinaia di nuovi concorrenti, provenienti anche da settori e luoghi differenti; il rapporto con un consumatore potenziale più esigente e informato che in passato; la creazione di rapporti collaborativi e di co-investimento con finanziatori, lavoratori, fornitori, distributori e clienti nelle filiere globali da mettere in piedi senza perdere troppo tempo.

Per agire in un contesto di *continuous innovation* e, al tempo stesso, di precarizzazione dei rapporti pre-esistenti, la stessa funzione manageriale cambia segno e significato.

In primo luogo perché cambiano, in modo veloce e spesso non controllabile, i modelli di business adottati, per reggere la gara competitiva nello sfruttamento delle nuove potenzialità. Come dimostrano i casi studiati in questa ricerca, l'investimento sul digitale è solo un primo passo: per farlo rendere, bisogna sfruttare le possibilità di accesso e di propagazione che esso mette a disposizione, inducendo le imprese a cercare nuovi mercati e nuovi distributori, ma anche inedite collaborazioni a monte (con *system integrator* già affermati, strutture avanzate di R&S, poli logistici ancorati al territorio, enti di formazione critici per la qualificazione del capitale umano da utilizzare). Le imprese si trovano in questo modo ad ampliare in modo trasversale i loro interessi, entrando in altri settori (o legandosi ad attori che operano in altri settori), sperimentando attività produttive e commerciali in altri paesi, investendo sulla creazione di significati e reputazione che possano presidiare la loro qualità distintiva nella nuova arena competitiva mondiale.

La fluidità interattiva dei nuovi modelli di business impone, poi, che le piramidi delle vecchie organizzazioni vengano sostituite progressivamente da reti di collaborazione discretamente "orizzontali", aperte all'esterno e mobili, in funzione dei progetti da portare avanti utilizzando idee che nascono dal basso e

attivando responsabilità autonome, assegnate alla rete dei *project leader* e loro collaboratori.

Tutti gli *stakeholder* con cui l'impresa aveva relazione in passato vengono coinvolti da questa trasformazione, che li mette a contatto anche con nuovi e influenti *stakeholder*, in precedenza lontani o trascurati: le piattaforme digitali che possono "intermediare" il loro rapporto con la rete digitale dei potenziali fornitori e dei potenziali clienti; i fornitori di idee, conoscenze, programmi informatici, componenti, servizi da scegliere e mobilitare nel vasto mercato mondiale; le reti distributive da creare o mettere al servizio della propria presenza nei mercati da raggiungere (che sono in genere più distanti e complessi di quelli a cui ci si rivolgeva in precedenza); i testimoni e gli *influencer* che possono diffondere in rete i nuovi marchi e significati che l'impresa intende presidiare; gli alleati e/o i finanziatori che sono necessari per allargare la propria area di influenza.

Il nuovo management qualifica il suo ruolo perché deve riuscire a dare un indirizzo coerente a questo magma incandescente, gestendo l'intreccio conflittuale tra vecchio e nuovo, tra innovatori e resistenti, tra collaboratori ed esclusi. Sia all'interno della propria azienda che nella relazioni con la filiera esterna, articolata in funzioni e competenze collegate da un sistema che sia ad un tempo propulsivo (verso il nuovo) e duttile (nell'adattare il vecchio al nuovo, senza farsi troppo male).

Esaminando i casi studiati, è possibile notare che l'evoluzione del management del campione si è retta finora sulla capacità di mantenere ferma la "rotta" dell'impresa verso un porto di arrivo ben identificato, sottraendo le scelte all'ottica del breve periodo, schiacciata sulle contingenze e sull'adattamento passivo al nuovo.

Se questo passaggio – da un'ottica di breve a una, più impegnativa, di medio e lungo periodo – diventa una tendenza generalizzata, ne possono derivare importanti implicazioni per l'Italia nel suo insieme. La guida di ogni transizione importante che deve costruire nel corso del tempo un paradigma coerente, richiede infatti l'emersione di una classe dirigente che, al vertice delle imprese e delle istituzioni interessate, sia in grado di portare avanti obiettivi condivisi di medio e lungo termine, che non vengano rimessi in discussione ad ogni piè sospinto. Ma, proprio per questo, la dirigenza può sottrarsi al rischio di dare un significato conservatore e auto-referenziale alla propria funzione connettiva, solo se le persone coinvolte interiorizzano le istanze e possibilità della rivoluzione digitale in corso, accettando di muoversi in un contesto di discontinuità rispetto al già noto e al già fatto.

Qualche volta, ciò implica un conflitto tra il vertice (imprenditoriale o manageriale), orientato ai vantaggi del nuovo, e il *middle management* o alcuni reparti affezionati alle competenze, alle relazioni e al potere contrattuale di cui disponevano nel vecchio assetto. In altri casi, può accadere il contrario: le spinte dal basso per cambiare l'organizzazione e la distribuzione dei poteri decisionali nella piramide organizzativa possono scontrarsi con un vertice imprenditoriale o manageriale che preferisce essere – più o meno esplicitamente – resistente o resiliente, preferendo la continuità o il cambiamento inerziale. Di fronte a problemi e passaggi impegnativi, la tentazione può infatti quella di andare avanti con i

piedi di piombo, procedere per piccoli passi, sperimentare apporti esterni, anche di tipo consulenziale, ricchi di immagine ma privi di potere effettivo. Tutte soluzioni che aprono al nuovo con molta prudenza, anche per non modificare troppo repentinamente la propria funzione e posizione nel circuito delle responsabilità.

La ricerca di una effettiva sostenibilità, per le strategie di innovazione adottate, non è dunque affatto garantita dall'avvio sperimentale di un percorso aperto al nuovo. Essa deve infatti fare i conti con gli effetti contraddittori del processo innescato, che devono essere correttamente gestiti dal management: per un verso l'innovazione radicale promuove, premia, apre percorsi di carriera e di risultato; ma per un altro emargina ed esclude, creando conflitti e opposizioni, palesi o nascoste.

Da questo punto di vista, come mostrano i casi studiati, la digitalizzazione ha un forte *effetto de-costruttivo* sull'esistente, mettendo in campo nuove possibilità, ma non basta a indicare un percorso di innovazione sostenibile nel lungo periodo. Per ottenere questo risultato non bastano formule astratte importate dalla letteratura o da casi di successo da imitare, perché ciascuna impresa richiede una gestione manageriale specifica, calata in un contesto diverso da quello di altri casi e animata da conflitti e problemi particolari. Quello che serve è dunque un management che non si ispiri a modelli astratti – anche se questi possono essere utili per indicare la rotta di lungo periodo – ma avvii un *percorso di apprendimento* interno alla propria storia e specificità.

In ogni caso, l'evoluzione del modello di business che ne deriva si caratterizza per essere abbastanza discontinuo e dunque molto impegnativo, con forme differenziate da caso a caso. Per orientarsi, gli imprenditori e i manager hanno bisogno di elaborazione progettuale delle alternative possibili, tenendo conto delle esperienze di esplorazione già compiute, anche da altri. A questo fine, non basta cambiare i comportamenti: bisogna intervenire sulle forme organizzative esistenti, aumentando la *trasparenza* del sistema complessivo, l'autonomia delle missioni e delle responsabilità di ciascuno, il livello di *consapevolezza* di chi deve prendere decisioni ad hoc, in funzione degli problemi emergenti⁴¹.

22. La rivoluzione digitale investe la fabbrica, ma anche, e soprattutto, i servizi e il consumo

Col termine Industry 4.0⁴² si intende, in genere, la fabbrica digitalizzata con macchine guidate, nelle lavorazioni, da *data analytics*, sensori, programmi flessibili, metodi di apprendimento, mezzi di movimento e di comunicazione.

Lo sviluppo di fabbriche digitalizzate di questo tipo promette di rivoluzionare non solo il modo di produrre (con pochi operai sulla linea, molti software di

41. Laloux F. (2014), *Reinventing organizations. A guide to creating organizations inspired by the next stage of human consciousness*, Nelson Parker, Bruxelles, traduzione italiana *Reinventare le organizzazioni. Come creare organizzazioni ispirate al prossimo stadio della consapevolezza umana*, Guerini Next, Milano, 2016.

42. Il nome deriva da un programma del Governo tedesco di sostegno alla meccatronica nazionale, in via di digitalizzazione.

controllo e molti ingegneri nelle retrovie), ma anche i modelli di business delle imprese e l'organizzazione complessiva della filiera. Per diverse ragioni:

- le macchine possono personalizzare i processi produttivi e i prodotti a basso costo e in tempo reale, lavorando al limite con lotto 1;
- la tendenza è quella di fare macchine di piccole dimensioni da saturare con compiti diversi;
- è conveniente che macchine del genere siano collocate vicino al contesto di uso e co-dirette dal produttore e dal cliente a cui il prodotto/servizio è destinato (con le stampanti 3D una parte delle lavorazioni possono essere fatte presso un artigiano o un centro di servizio vicino al luogo di destinazione del prodotto; oppure, nel caso dei *makers*, direttamente nel garage dell'*user* finale);
- le macchine decentrate possono svolgere lavorazioni complicate e far fronte a richieste *on demand* se sono collegate ad una rete cognitiva vasta e differenziata (tendenzialmente globale), da cui poter rilevare le apps necessarie all'uso della macchina flessibile, che differisce in linea di principio da cliente a cliente;
- gran parte delle lavorazioni della filiera sono distribuite tra molte unità collocate in imprese e in luoghi differenti, che sono spesso collegate tra loro da un *codice di modularità condiviso*. Questo consente di procedere usando il cosiddetto *Modello Lego*, per cui si assegna a ciascuna unità una funzione specializzata (riducendo la varianza e facendo economie di scala nel ri-uso delle sue conoscenze) mentre l'impresa finale che fornisce al cliente un prodotto/servizio complesso procede acquistando e montando i moduli standard secondo architetture differenziate, in funzione della domanda ricevuta di volta in volta.

Le fabbriche industriali stanno in questo modo imparando nuove metodologie di produzione e di organizzazione, con tutte le conseguenze che ne derivano.

Ma, come abbiamo detto, la digitalizzazione intelligente – che mette a disposizione macchine capaci di adattarsi e collaborare con gli uomini – promette di rivoluzionare l'economia dei servizi e il consumo in modo anche più rilevante rispetto a quanto sta accadendo e accadrà nella manifattura. E questo fatto ha una portata economica enorme, se si tiene conto del fatto che ormai circa il 70% del PIL e dell'occupazione, nei paesi industriali, afferisce al variegato mondo dei servizi.

In effetti, nel campione di imprese studiato, la digitalizzazione si estende – senza soluzione di continuità – dal mondo della manifattura a quello dei servizi, e utilizza la stessa logica di connessione per raccordare nelle filiere la produzione materiale con i servizi e le conoscenze fornite da altri nodi (specializzati) della rete.

Servizi e consumo sono rimasti, sin qui, tagliati fuori dalla prima modernizzazione, quella delle macchine rigide. La domanda di servizi – non potendo contare (come la manifattura) su un bene materiale stoccabile e trasferibile che disgiunge offerta e domanda – ha dovuto adeguare l'organizzazione dell'offerta alla dispersione e variabilità della domanda, con poche economie di replicazione e costi elevati⁴³. Lo stesso vale per le attività di consumo, che servono a tra-

43. Rullani et al. (2005), *Intelligenza terziaria motore dell'economia. Alla ricerca dell'Italia che innova*, FrancoAngeli, Milano (con E., Barbieri P., Paiola M., Sebastiani R.).

sformare i prodotti e servizi acquistati in valore utile per il consumatore finale: anche in questo caso bisogna adeguare le forme di consumo adottate a finalità e contesti che variano da caso a caso, essendo molto spesso unici.

Servizi e consumo, sino ad ora, hanno dunque conservato una struttura pre-industriale, con poche economie di scala (da replicazione della conoscenza), scarsa codificazione, rilevante impiego di lavoro umano e scarso impiego di macchine. Questa qualificazione ha assegnato all'industria la bandiera della modernizzazione, che crea valore utile e abbatte i costi, lasciando al terziario e al consumo un ruolo – quando va bene – di complemento a 100⁴⁴.

Con la digitalizzazione intelligente, diventa oggi possibile – e lo sarà ancora di più nei prossimi anni – usare senza eccessive difficoltà macchine, algoritmi e altri strumenti artificiali per rispondere *on demand* alle richieste del mercato anche nel caso dei servizi e per organizzare in modo efficace le esperienze di consumo (con tutte le informazioni, gli strumenti e il contesto simbolico necessario ad aumentarne il valore percepito).

In questi due campi, sta per arrivare una ventata di modernizzazione molto più radicale e dirompente di quella che arriverà sulla fabbrica industriale, che nel tempo ha già assorbito l'impatto della meccanizzazione, sia pure di una meccanizzazione diversa da quella che oggi si prospetta per i prossimi anni.

Anzi, il fenomeno da mettere a fuoco per il futuro è la *caduta delle barriere* che finora hanno separato il mondo della fabbrica (mantenuto artificialmente a complessità ridotta) dal mondo dei servizi e del consumo (che si sono organizzati per far fronte ai livelli non riducibili di complessità, che caratterizzano la domanda, nel mondo reale). Ne sono venuti fuori mondi diversi, ma anche due culture imprenditoriali e manageriali molto differenti.

Oggi, queste differenze appaiono destinate a ridursi e progressivamente a scomparire: non è un caso se:

- molte delle aziende manifatturiere cominciano a definirsi come aziende di servizi, mettendo la loro intelligenza relazionale al servizio del cliente (non importa se e dove si realizza la lavorazione materiale dei prodotti che gli saranno consegnati);
- molte aziende di servizi si stanno invece industrializzando, e cercano con la digitalizzazione di sfruttare quelle economie di replicazione che in passato

44. L'auto è frutto dell'innovazione della fabbrica industriale, ma per funzionare ha bisogno di servizi complementari che la avvicinano ad una domanda dispersa, differenziata e incostante: il concessionario per la vendita, il meccanico per le riparazioni, il benzinaio per il carburante, il gommista per il cambio dei pneumatici, l'autogrill per la sosta in autostrada, il vigile per il controllo delle regole del traffico ecc.. Il ruolo complementare dei servizi li rende necessari ma la mancanza di economie di scala che li caratterizza li presenta come un fattore di costo: in passato, la crescita di produttività (ossia di valore utile per ora lavorata), nella filiera dell'auto, derivava infatti dalla fabbrica industriale e non dai servizi complementari richiesti. Tuttavia, proprio perché la produttività (per ora lavorata) cresce nella fabbrica industriale e ristagna dei servizi connessi, nel corso del tempo – a parità di prodotto ottenuto – tende a ridurre la quota di occupati che lavora nell'industriale, aumentando di converso la quota di coloro che invece lavorano nei servizi. È una tendenza alla lunga insostenibile, perché l'allargamento della quota di lavoro occupato in compiti a bassa crescita produttivistica implica un trend storico verso l'aumento dei costi (nei servizi) e il declino della crescita di produttività.

erano loro precluse. Chi, ad esempio, produce apps per i cellulari industrializza un servizio (immateriale) codificando alcune stringhe di programma e cercando di moltiplicarne il ri-uso, puntando ad un numero di repliche più alto possibile.

La tecnologia, inoltre, irrompe nel mondo del consumo, che diventa sempre più popolato di macchine intelligenti. Ciascuna delle quali è o sarà tra breve in grado di collaborare ad una funzione specifica, ma ha bisogno di interagire con persone che siano in grado di guidare ed eventualmente modificare le sue impostazioni.

Ci si può tuttavia domandare se, effettivamente, ci sono, oggi, persone in grado di fornire le competenze sopra indicate ad una neo-industria che si terziarizza (fornendo servizi *on demand* ai propri clienti), ad un neo-terziario che si industrializza (cercando economie di ri-uso della conoscenza codificata). Oltre che, come abbiamo detto, ad un consumo che si cimenta nell'uso di macchine complicate, da governare con le proprie competenze.

La risposta è: probabilmente no, se si toglie il drappello avanzato degli "esploratori di frontiera".

Di qui un largo spazio per progettare e realizzare, nei prossimi anni, una rivoluzione culturale che – integrando conoscenza codificata e conoscenza generativa sul mondo del possibile – deve necessariamente affiancare quella degli apparati digitali. Apportando la creatività intraprendente che serve per gestire livelli sempre più elevati di complessità.

Non è solo, o principalmente un fatto "tecnico". Se la transizione digitale riscrive il nostro modo di vivere e di lavorare, chi ha la capacità di usare la tecnologia deve anche conoscere il mondo economico e sociale in cui questa deve operare, dando forma a varietà, variabilità, interdipendenze e libertà sperimentali inedite, tutte da costruire e condividere con altri. La cultura "umanistica" ha un ruolo, sotto questo punto di vista, certo non inferiore a quello della competenza tecnica.

L'istruzione scolastica e universitaria, la formazione sul posto di lavoro, la formazione manageriale e altre fonti di apprendimento (cluster creativi, visioni condivise del nuovo, sperimentazione diretta di soluzioni smart, imitazione delle *best practices* ecc.) sono la faccia umanistica della rivoluzione digitale. E, per quanto detto, sono altrettanto importanti – se non più importanti – delle macchine che cominciano ad assolvere ruoli complessi nei nostri sistemi produttivi, di servizio e di consumo.

23. Nelle filiere si sviluppano nuove funzioni: neo-industria, neo-servizi, piattaforme connettive

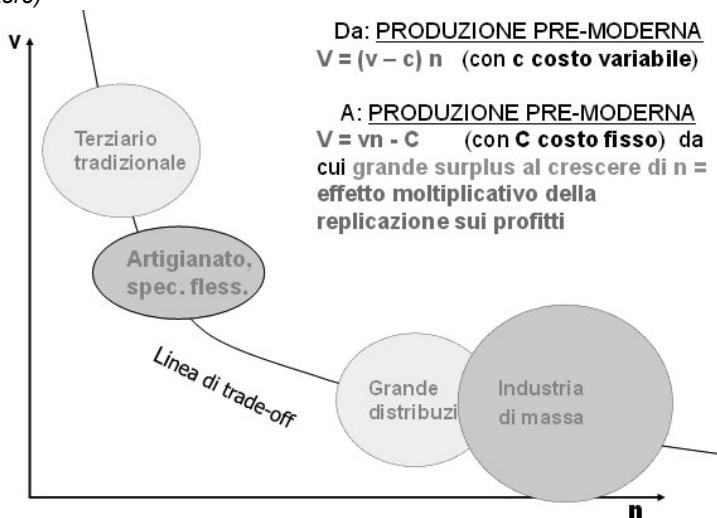
In epoca fordista, le filiere mettevano al lavoro sostanzialmente due tipi di attività, opposte e complementari:

- l'*industria*, dotata di grandi moltiplicatori (n) per la conoscenza replicabile (attraverso le macchine), anche se il valore unitario del prodotto (v) è limitato, trattandosi di un prodotto standard;

- i servizi, che – per le ragioni dette – possono contare su moltiplicatori esigui (al limite 1), ma su valori unitari del servizio più elevati (grazie alla personalizzazione e alla flessibilità).

Ambedue le attività sono necessarie per creare valore per il consumatore finale, ma – come abbiamo detto – hanno logiche opposte, distribuendosi ai due estremi di una curva di trade-off tra v e n ⁴⁵:

Fig. 1.2 – Il trade-off (nel novecento) tra v (valore utile unitario = di ogni riuso) e n (moltiplicatore)



Come si vede l'industria di massa traina la produzione di valore grazie al fatto che il margine $V = vn - C$ (fisso) diventa elevato quando cresce n . Lo stesso capita a quelle poche attività terziarie che riescono ad *attrarre la domanda*, in modo da poter organizzare l'offerta in modo replicabile (la grande distribuzione, la Pubblica Amministrazione, le utilities aeroportuali, ferroviarie, autostradali ecc.). Dall'altro lato sta l'artigianato, che dal punto di vista dei moltiplicatori è in una condizione simile a quella dei servizi: le lavorazioni artigiane possono infatti solo raramente assumere forma standard e programmabile perché si tratta di in genere di lavorare on demand, sviluppare prototipi, fornire prodotti personalizzati.

La rivoluzione digitale, rilanciata dalla globalizzazione, sconvolge questa divisione del lavoro, da una parte perché chiama in causa nuove funzioni (le piat-

45. La curva di trade off tra n (numero dei ri-usi delle conoscenze replicabili impiegate nella produzione) e v (valore unitario di ogni singolo ri-uso) esprime il fatto che se si vuole aumentare v (a parità di tecnologia e di significati) bisogna personalizzare il prodotto/servizio offerto e dunque rinunciare ad elevati valori di n . Al contrario se si vuole avere un forte moltiplicatore n , occorre standardizzare il prodotto e i processi necessari per ottenerlo, accettando che – dal punto di vista di un cliente – il valore v diminuisca perché la soluzione proposta non tiene conto delle sue particolari esigenze o dei suoi particolari desideri.

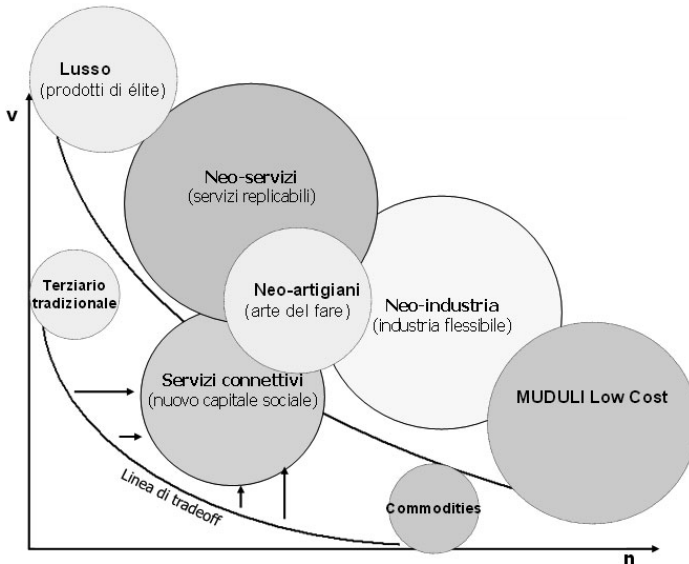
taforme connettive), e dall'altro perché premia le soluzioni organizzative e i modelli di business che sfruttano le possibilità di personalizzazione (v) e al tempo stesso di propagazione (n) che – in linea di principio – sono proprie di moltissimi prodotti e servizi.

L'effetto è uno spostamento in avanti della curva di trade off: si può adesso in certi casi (digitalizzando) aumentare n senza sacrificare v (ad esempio se vado alla ricerca di nuovi clienti nel mercato globale per un prodotto di nicchia); o aumentare v senza sacrificare n (ad esempio per le “firme” del lusso, per apps che personalizzano lo smartphone in forme utili a milioni di persone, per robot che gestiscono una certa varietà con programmi basati su algoritmi replicativi). Il risultato è un processo di differenziazione delle funzioni e delle competenze presenti nella filiera.

Gli ingredienti di una filiera digitale/globale di oggi sono infatti molti e differenziati:

- **servizi connettivi forniti dalle piattaforme comunicative e logistiche** = che collegano i nodi nelle reti globali, trasferendo e stoccando moduli materiali e immateriali;
- **neo-industria** = l'industria si terziarizza nel senso che alla produzione materiale aggiunge la personalizzazione e il significato;
- **lusso** = alcuni beni di lusso (di alto v) riescono ad accrescere n grazie alla propagazione globale raggiunta dai loro marchi e dalle loro reti dirette di vendita;
- **neo-artigianato** = arte del fare che usa la capacità creativa e pratica di uomini-produttori, capaci di vendere i loro significati;
- **neo-servizio** = il servizio si industrializza nel senso che la prestazione personalizzata viene replicata grazie alle ICT, al marchio e ai significati.

Fig. 1.3 – Il nuovo terziario e la nuova industria: lo spazio oltre il trade-off tra n e v



Al tempo stesso nella filiera rimangono (ma con un peso e un reddito via via minore) i precedenti protagonisti:

- l'**industria di massa**, che si specializza nella fornitura globale di commodities e di componenti standard a basso prezzo;
- la **componentistica** (materiale e immateriale) che alimenta le produzioni *modulari*, a scala mondiale
- i **servizi personalizzati** e l'**artigianato tradizionale** classici, che non sfruttano i moltiplicatori digitali/globali e continuano a servire una domanda di prossimità (ma con minori volumi e redditi cedenti nel corso del tempo).

Lo spostamento verso l'alto della linea di trade off implica un aumento del valore generabile dai diversi protagonisti; e al tempo stesso la ricerca di specializzazioni e integrazioni diverse da quelle tradizionali.

24. Percorsi di apprendimento per il management

Orientare le proprie rappresentazioni e scelte in questo sistema in movimento, che cambia forma e relazioni con grande velocità, non è facile. E per il management di oggi costituisce una sfida che può essere affrontata solo stabilendo una distanza ideale tra il passato e il futuro, in modo da collocare il presente lungo una rotta in movimento verso il porto di arrivo prescelto.

Non tutte le imprese lo fanno, non tutti i manager hanno la consapevolezza di quanto sta accadendo intorno a loro e dei nuovi compiti da affrontare.

In effetti, come dimostra l'evidenza empirica, la crescita della complessità può essere subita (in negativo) o sfruttata (in positivo) dalle imprese, ponendo a ciascuna di esse un problema chiave: come *imparare* a governare livelli sempre maggiori di complessità, attrezzandosi per gestire efficacemente – con la necessaria flessibilità e creatività – flussi di prodotti, dati, comunicazioni e interazioni in rapido e imprevedibile divenire.

L'apprendimento organizzativo e manageriale diventa, a questo riguardo, la variabile decisiva, perché è dalla sua qualità ed efficacia che dipende la natura negativa o positiva della crescita di complessità incontrata all'interno dell'azienda e nell'ambiente esterno. Ma non è facile prendere le distanze dalla propria storia, andando oltre i modelli di apprendimento e di organizzazione ereditati dal passato e consolidati nelle strutture e nelle pratiche esistenti.

Non tutte le aziende si rendono conto della posta in gioco, e delle variabili da cui essa dipende; e non tutte – anche quando si predispongono a giocare la partita della crescita di complessità, usano il tipo di apprendimento organizzativo e manageriale più adatto, in concreto, a rendere governabile – e utile – la maggiore varietà, la maggiore variabilità, la maggiore interdipendenza e la maggiore indeterminazione con cui cominciano ad avere a che fare.

A questo proposito, come abbiamo visto, la storia ha stratificato nell'esperienza delle persone e nelle forme organizzative prevalenti, tre modelli di apprendimento e formazione manageriale, ciascuno corrispondente ad un paradigma produttivo e dunque ad un assetto organizzativo da esso discendente:

- 1) l'*apprendimento istruttivo*, che prende forma nel periodo fordista (1900-1970) e corrisponde ad aziende-tipo che sono in grado di *ridurre al minimo la complessità ammessa*. Le aziende in questione sono in genere dotate di una forte centralizzazione (piramidale) del potere di comando, di programmi che dettano le procedure operative e di problem solving, di soluzioni *firm specific* che valgono all'interno dell'impresa e non hanno relazione con i circuiti esterni, anche perché le aziende sono verticalmente intergrate e autosufficienti per tutte le funzioni importanti, volendo ridurre al minimo la dipendenza da attori esterni. Il coordinamento organizzativo viene fatto per funzioni e divisioni ben delimitate, come compiti e responsabilità. Quando la complessità aumenta (ad esempio se si comincia ad operare in molti paesi diversi) funzioni e divisioni vengono inquadrate in una organizzazione a matrice (modello Ashby), con più linee di responsabilità, sviluppando anche procedure prescrittive da seguire per affrontare i casi particolari;
- 2) l'*apprendimento evolutivo*, che emerge – correggendo o sostituendo quello istruttivo – nel momento in cui la *complessità cresce*, creando situazioni fuori controllo che inducono a de-costruire almeno in parte le forme e le procedure delle piramidi fordiste. L'azienda-tipo impara a muoversi in un sistema – il capitalismo flessibile (1970-2000) – diverso da quello ereditato dal paradigma precedente, in cui la regola è il ricorso all'*outsourcing di rete* (nella fornitura e nella distribuzione) focalizzando limitati investimenti su un *core business* ristretto e specializzato. Non è più il comando che coordina le diverse funzioni e fasi della produzione, ma un sistema più complesso e polivalente, che usa la fiducia, l'influenza indiretta, la condivisione della cultura di un luogo (come il distretto) o di una filiera (se esiste un capo-filiera capace di *sense-making*). L'apprendimento, in questo contesto "liquido", sperimenta forme flessibili e soluzioni adattive che, una volta messe alla prova, danno origine ad assetti sperimentali che evolvono nel corso del tempo, disegnando una organizzazione che lavora *per progetti*, insegue le esigenze dei *clienti* come metodo per scoprire nuovi business convenienti, mobilita *team nascenti dal basso* e capaci di auto-organizzarsi;
- 3) l'*apprendimento creativo*, che corrisponde all'emergere del nuovo paradigma dei nostri tempi (il capitalismo globale della conoscenza in rete, anni post-2000) e si sviluppa espandendo la *complessità da esplorare e governare*. L'esplorazione del nuovo non emerge dalla pratica delle tante soluzioni messe alla prova sperimentalmente, ma dalla progettazione di una idea di futuro generata dall'intelligenza creativa di chi dirige l'impresa, imprenditore o manager che sia. È sulla base di questa *idea di futuro* che il management sviluppa iniziative di condivisione e *sense-making* vengono definiti percorsi possibili per renderla comprensibile e praticabile con successo. A differenza dell'apprendimento evolutivo che si limita ad adattare il comportamento dell'impresa alla complessità ambientale, l'apprendimento creativo alza l'asticella delle ambizioni perché identifica processi di innovazione capaci di catturare l'energia delle grandi onde che muovono la transizione in corso (*networking*, automazione, globalizzazione, *worldmaking*, ri-personalizzazione) e che consentono di proporre al mercato forme inedite di complessità,

dotate di alto valore per gli *user*⁴⁶. Più che i suggerimenti dei singoli clienti o le idee emergenti da basso, contano i percorsi progettuali che possono estrarre valore da forme di complessità innovative, non ancora sperimentate da altri o nel pieno del loro ciclo espansivo. L'apprendimento creativo spinge l'impresa a dotarsi delle capacità, delle relazioni e degli investimenti necessari per andare avanti su strade scelte per la loro potenzialità, anche se capita che non siano immediatamente profittevoli. Ma promettono di diventarlo, e bene, nel futuro che ci si attrezza a costruire.

Queste tre forme di apprendimento sono in genere compresenti e stratificate nell'esperienza delle aziende più dinamiche, che per prime si adattano al cambiamento di contesto. Le aziende, per venire a capo della complessità emergente, integrano metodi di apprendimento diversi, specializzando il loro approccio in funzione dei livelli di complessità da trattare.

Alcune cose sono lasciate all'apprendimento istruttivo: quelle mantenute a bassa complessità (ad esempio calcoli e dati privi di ambiguità, procedure e codici dati).

Altri campi o problemi sono affidati all'apprendimento evolutivo, nella misura in cui l'azienda ha sperimentato forme di adattamento flessibile ad un contesto in cui la complessità cresce ma non si è ancora in grado di scegliere una rotta di lungo periodo, per cui si cerca di capire dalla sperimentazione dei tanti progetti da portare avanti quale sia il modo migliore di adattarsi alla varianza che si incontra.

Ci sono poi alcune cose che corrispondono invece allo sviluppo di una visione e ad una strategia di lungo periodo in cui si crede e in cui si vuole avviare l'azienda: in questo caso è necessaria qualche forma di apprendimento creativo che induca il management a condividere ed eventualmente arricchire il progetto di futuro da portare avanti, lasciando tuttavia molti gradi di autonomia nella realizzazione pratica dell'indirizzo adottato. La rotta deve essere condivisa e stabile, ma gli adattamenti alle contingenze e alle differenze devono essere gestiti in modo autonomo dai diversi operatori, avendo la capacità di distinguere – grazie alla rotta decisa insieme – quali sono i venti favorevoli a cui bisogna agganciarsi e quali invece i venti contrari a cui è necessario invece opporre resistenza.

Ciò corrisponde a quanto è emerso nella ricerca sul campione delle 11 imprese esaminate (cfr. il cap. 4). In queste imprese, l'apprendimento istruttivo è soprattutto impiegato quando si tratta, con la formazione e le procedure, di gestire forme ordinate di complessità, in cui operano soprattutto automatismi digitali. L'apprendimento evolutivo è invece prevalente nella ricerca delle moda-

46. Ad esempio Lago (arredamenti) ha portato avanti in autonomia una visione del proprio business orientata al *worldmaking*, ossia alla "creazione di mondi" (ambiente e significato) per i clienti potenziali. La sua metodologia di rapporto col mercato è quella di vendere, per così dire, un ambiente di vita di cui il potenziale acquirente fa esperienza diretta, partecipando ad eventi organizzati in appartamenti in cui vivono realmente persone che, occasionalmente, prestano i loro spazi alle manifestazioni Lago. Questa visione delle cose impone all'impresa un percorso di apprendimento creativo che va oltre l'adattamento evolutivo alle differenze e alle contingenze, prefigurando un paradigma di relazione e di lavoro collaborativo, nelle filiere, di tipo nuovo.

lità che possono rendere governabili livelli intermedi di complessità, usando la tattica sperimentale dei piccoli passi e delle simulazioni e test di adattamento. L'apprendimento creativo ha invece uno spazio elevato nell'esplorazione delle complessità libera, ossia caratterizzata da livelli elevati di indeterminazione: è importante notare come questo tipo di apprendimento trovi spazio a tutti i livelli aziendali, e non sia ristretto alle idee e decisioni del vertice aziendale.

La relazione tra i tre approcci non è però facile, e l'integrazione tra di essi non va data per scontata. Infatti, in un'azienda evoluta i tre modi di apprendimento *si integrano* a vicenda, senza contraddirsi, perché forniscono prestazioni complementari in funzione dei diversi gradi di complessità da fronteggiare e del modo con cui si cerca di rendere governabile il percorso intrapreso. Ma non è sempre così.

In realtà, ci sono aziende che, arrivando con un certo ritardo al cambiamento del proprio modello strategico e organizzativo, tardano ad aggiornare i processi di apprendimento, sul campo e nei processi formativi. Può così accadere che il nuovo venga intercettato limitandosi ad aggiornare i percorsi di apprendimento istruttivo ereditati dal passato, senza modificarli radicalmente. O può accadere che le novità introdotte – anche per far fronte alla digitalizzazione – puntino tutte sullo sviluppo di forme di apprendimento evolutivo che potevano apparire innovative per gli anni del capitalismo flessibile, ma che nell'epoca digitale difficilmente possono portare a sfruttare le grandi potenzialità dei percorsi innovativi generati dalle grandi onde che alimentano la transizione e lungo le quali si tratta di esplorare nuove forme di complessità da immaginare, progettare e governare, estraendone valore.

25. Il management dell'impresa digitalizzata: esploratore e ordinatore della complessità, nella società del rischio crescente

Seguendo questi percorsi di apprendimento, il management può attrezzarsi per agire creativamente in un mondo che si caratterizza per una elevata e crescente complessità, imparando a convivere con questa essenziale fonte di valore.

La sua funzione è duplice: da un lato deve scegliere una rotta da mantenere nel lungo periodo, come orientamento di fondo; dall'altro deve valorizzare tutte le possibili forme di flessibilità che consentano di esplorare il nuovo, di estrarne un senso da condividere con altri, di convertirlo in modelli replicabili da codificare e moltiplicare, proponendoli al mercato.

Per farlo, servono non solo intelligenza personale e collettiva, ma anche *investimenti* sul futuro possibile che – vista la fluidità del contesto e le pressioni competitive di una economia basata sullo *zero marginal cost* – sono ad alto potenziale (sperando di imboccare il sentiero di una crescita moltiplicativa) e comunque ad *alto rischio* (si può guadagnare molto, ma anche perdere gli investimenti fatti, nel caso che i ritorni non arrivino in tempo utile).

In che modo affrontare il rischio relativo a questo tipo di investimenti che spesso sono di entità consistente, dovendo elaborare conoscenze generative di eccellenza e codificare esperienze e saperi destinati ad essere replicati?

Le grandi e grandissime imprese possono, da questo punto di vista, contare sul loro *cash flow* e sulla loro pregressa capacità di finanziamento. Possono anche diversificare i rischi coltivando molti possibili percorsi, o affidando a startup e fornitori esterni l'esplorazione della complessità libera, salvo poi acquistare ex post il controllo di quelle imprese che hanno portato avanti un'idea di successo. Il loro rapporto con la nuova complessità, da esplorare e mettere alla prova, è dunque abbastanza sicuro, e in certi casi di ordinaria amministrazione.

Questo non succede invece per le imprese medie e piccole, che – in grande maggioranza – compongono il capitalismo italiano. L'impresa di piccola dimensione non è di per sé tagliata fuori dai percorsi di apprendimento creativo che danno accesso ai vantaggi del digitale, se le persone che la dirigono – l'imprenditore, insieme ai manager o collaboratori che lo affiancano – adottano un atteggiamento aperto verso il nuovo, dotandosi di capacità, relazioni e curiosità corrispondenti. Ma, come è naturale, non tutti lo sanno fare o lo vogliono fare: c'è dunque un problema, in qualche caso decisivo, di *ricambio degli uomini* in imprese che hanno preso forma in epoca fordista o che hanno dato il meglio di sé nel periodo distrettuale 1970-2000. O, di investimento rilevante nella creazione di nuove capacità.

Una volta che le persone presenti nell'impresa hanno adottato una visione e un atteggiamento aperto verso la digitalizzazione e la corrispondente crescita di complessità, rimane tuttavia il problema di come finanziare l'investimento necessario e di come riuscire a fronteggiare il rischio da assumere.

Qui le soluzioni sono essenzialmente due:

- imparare a *lavorare in rete*, in modo da utilizzare il capitale, le capacità, le conoscenze dei partner per portare avanti un progetto condiviso, messo in comune;
- *condividere il rischio* assunto con nuovi soci o con gli *stakeholder* collegati all'impresa (finanziatori di minoranza, lavoratori, fornitori, agenzie di sviluppo del territorio, distributori, consumatori delle comunità di senso a cui l'impresa fa riferimento).

In ambedue i casi servono *nuovi contratti*, che realizzino queste forme di co-investimento e di condivisione del rischio: contratti di rete, di lavoro, di finanziamento ecc., pensati a questo scopo e diversi da quelli ereditati dal secolo scorso, in un contesto in cui il rischio era assorbito dalle grandi imprese o dall'intervento protettivo dello Stato. È un terreno in cui possono lavorare molto le organizzazioni della rappresentanza che intendano impegnarsi sul terreno della transizione digitale e che accettino come cornice ideale comune quella che David Audretsch, direttore del Max Planck Institute di Jena, chiama *società imprenditoriale*⁴⁷: una società che non affida più la funzione imprenditiva ad una classe parziale (gli imprenditori), delegata ad investire, assumere il rischio e decidere, ma assume una visione condivisa delle cose da fare e degli oneri e benefici da distribuire.

47. Audretsch D. B. (2007), *The Entrepreneurial Society*, Oxford University Press, Oxford (UK), traduzione italiana *La società imprenditoriale*, Marsilio, Venezia, 2009.

L'impresa, in questa visione, diventa parte di una rete di collaborazione intraprendente che ne allarga l'influenza economica e sociale, vincolandolo ad un senso condiviso da parte delle molte persone coinvolte, all'interno e nella rete esterna. La centralità delle relazioni a rete e della condivisione contrattuale del rischio con partner esterni ben qualificati comporta una qualificazione importante per il mestiere manageriale che deve essere in grado non solo di conoscere i codici e i linguaggi del digitale, ma anche di sviluppare forme di empatia interna ed esterna all'impresa, puntando alla creazione di senso e dunque alla condivisione degli obiettivi di fondo dell'impresa da parte dei potenziali soggetti da coinvolgere (stakeholder o partner di rete). Le qualità che si richiedono in questo processo non sono soltanto le capacità tecniche di usare il digitale e di ottimizzarne l'uso: diventa necessario anche mobilitare l'attenzione e la prospettiva di altre imprese e di altre persone, mettendo a fuoco obiettivi e regole comuni. Non basta fissare regole e stipulare contratti, bisogna organizzare forme di *collaborazione intraprendente* in cui l'esplorazione della complessità libera, per renderla governabile, e lo sfruttamento della complessità ordinata diventa frutto di un progetto condiviso, caratterizzato da investimenti e rischi comuni nella costruzione del futuro comune.

La cultura umanistica delle persone gioca una parte fondamentale nel rendere efficaci processi, sempre accidentati, di apertura condivisa verso la complessità, integrando soluzioni tecnologiche efficienti con aspettative e legami fiduciari tra le persone coinvolte.

Nuovo paradigma significa sviluppo di iniziative che corrispondono alle sue potenzialità: sebbene una parte importante nello sviluppo di queste iniziative spetti a nuove persone e nuove imprese, nate sull'onda del digitale, il problema che si pone per la maggior parte delle imprese è quello della riconversione dei modelli di business e della cultura di impresa in aziende che hanno un piede ancorato al passato e uno proteso – da poco e in modo instabile – nel futuro possibile. È un compito che non si può delegare ad un ristretto drappello di “capitani coraggiosi”. Una sfida per tutti, o almeno per chi vuole consapevolmente raccoglierla.

2. Innovazione *human driven* e *digital driven*: creare e moltiplicare il valore all'orlo del caos

di Alberto F. De Toni ed Alberto De Zan

*Ma procediamo con disordine. Il disordine dà qualche speranza.
L'ordine nessuna. Niente è più ordinato del vuoto.*

Marcello Marchesi

1. Introduzione

In questo capitolo gli autori intendono fornire una chiave di lettura su come le cosiddette innovazioni “*human driven*” e “*digital driven*” concorrano – nel quadro interpretativo della complessità – alla creazione di valore per l'impresa e per i suoi *stakeholder*.

Viene innanzitutto affrontato il tema della complessità e dei suoi livelli, così come presentati nel capitolo 1 (ordinata, governabile e libera), collocandoli all'interno del modello all'orlo del caos. Si fa ricorso ad un parallelo con la termodinamica, dimostrando come tale disciplina permetta di comprendere meglio le distinzioni tra i diversi livelli di complessità (paragrafi 2 e 3).

Successivamente viene affrontato il tema del valore dei prodotti/servizi correlato con le tre classi di complessità (ordinata, governabile e libera): l'assunzione argomentata è che livelli più alti del valore dei prodotti/servizi implicino livelli più alti di complessità. Viene ripreso il concetto di moltiplicatore del valore – introdotto al capitolo 1 – e lo si mette in relazione con il valore e le tre classi di complessità (paragrafo 4).

In seguito sono presentate le due tipologie di innovazione: *human driven* e *digital driven* (paragrafo 5). L'ipotesi di base è che le innovazioni *human driven* siano essenziali per lo sviluppo di soluzioni creative che consentono di aumentare il valore di ogni (singolo) impiego delle conoscenze possedute; e che le innovazioni *digital driven* siano invece decisive per la moltiplicazione dei possibili impieghi della stessa conoscenza, moltiplicandone così anche il valore ricavabile dal totale dei ri-usi (paragrafo 6).

Nel capitolo, i due modi di generare valore nell'impiego della conoscenza – usando la leva della creazione di valore di ogni uso (per le innovazioni *human driven*) e quella della moltiplicazione del numero dei ri-usi (per le innovazioni *digital driven*) – vengono analizzati prima singolarmente e poi nella loro reciproca interazione (paragrafo 7).

Viene poi trattato il tema del trasferimento di quota parte del valore generato nel lungo periodo dall'impresa ai clienti, fenomeno quest'ultimo dovuto all'innovazione *digital driven* e che può essere controbilanciato dall'introduzione di innovazione *human driven* (paragrafo 8).

In conclusione la dialettica tra innovazione *human driven* e innovazione *digital driven* viene letta tramite due circoli auto-rinforzanti rispettivamente di creazione e moltiplicazione del valore, secondo il modello sull'orlo del caos (paragrafo 9).

2. Tra ordine e disordine: innovare sull'orlo del caos

I sistemi viventi e sociali si trovano in una situazione di ordine dinamico che non è né l'ordine immutabile e statico, né il disordine incontrollabile e caotico. Questo stato, al limite, tra ordine e disordine, è stato denominato da Chris Langton (1990), dell'Istituto di Santa Fe, come «orlo del caos».

Cos'è l'orlo del caos? Il giornalista scientifico Waldrop (1992) lo definisce come il luogo “tra uno stagnante status quo e l'anarchia della perpetua distruzione”. È la zona che divide l'ordine dal disordine: troppo ordine significa morte per fossilizzazione, troppo disordine morte per disintegrazione (vedi figura 2.1).

Fig. 2.1 – Principio dell'orlo del caos



Fonte: De Toni e Comello¹, 2005.

La vita è nella zona intermedia tra ordine e disordine: non è un caso che nel nostro pianeta essa sia nata nel brodo primordiale. Allo stato solido, infatti, la vita non può nascere: non c'è movimento (troppo ordine), le molecole non possono incontrarsi per dare origine a nuove combinazioni e generare materia organica da quella inorganica. La vita non può nascere nemmeno allo stato gassoso: la rarefazione è elevata, la probabilità che le molecole si incontrino è troppo bassa, il moto delle particelle elementari è caotico (troppo disordine). La vita è nata allo stato liquido. Per milioni di anni la fluidità ha consentito miliardi di combinazioni e ricombinazioni tra i diversi elementi.

1. De Toni e Comello, *Prede o Ragni*, UTET Università, 2005, p. 117.

L'innovazione economica e sociale, che prosegue il percorso tracciato nei secoli dall'evoluzione biologica, è un fenomeno che si situa, in effetti, all'orlo del caos, popolando con soluzioni e prestazioni innovative la terra di mezzo che sta tra l'ordine (delle pre-esistenze) e il disordine (del nuovo).

Tale idea è ben chiarita da Joseph Schumpeter, che vede, appunto, l'innovazione come un processo di "distruzione creatrice". Nella visione schumpeteriana, gli imprenditori distruggono continuamente l'equilibrio economico esistente introducendo innovazioni di prodotto, di processo, organizzativo-gestionali e di modello di business, ricostruendo un nuovo equilibrio dove porsi in situazioni di vantaggio competitivo. La concorrenza di mercato premia inizialmente l'innovatore, ma poi impone il cambiamento a tutte le altre imprese, obbligandole ad evolversi, pena l'estinzione. Gli imprenditori rompono, dunque, l'equilibrio esistente per crearne uno di nuovo. Possiamo dire quindi che la creazione è figlia della distruzione e che per innovare è necessario introdurre del disordine, vivere una transizione e andare alla fine a porsi in un nuovo ordine. Da qui riparte subito un nuovo ciclo. Come dice Picasso (1973): "ogni atto di creazione è prima di tutto un atto di distruzione".

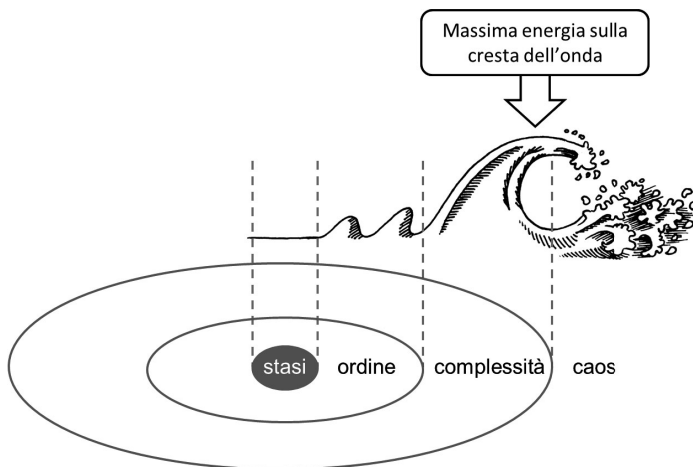
I sistemi complessi adattativi (uomini, organizzazioni, imprese, società ecc.) vivono quindi in questa zona di equilibrio dinamico tra ordine e disordine chiamata orlo del caos (*edge of chaos*). Prima degli scienziati lo hanno capito gli umanisti. Come diceva lo scrittore e poeta francese Paul Valéry: «Due pericoli minacciano costantemente il mondo: ordine e disordine». Secondo il celebre romanziere Michael Crichton l'orlo del caos è «una zona di conflitto e di scompiglio, dove il vecchio e il nuovo si scontrano in continuazione».

L'innovazione avviene sempre sull'orlo del caos e quindi bisogna saper "surfare" in equilibrio sull'onda dell'innovazione. La metafora dell'onda, riportata in figura 2.2, rappresenta contemporaneamente il caos che si posiziona a valle, l'ordine a monte e l'orlo del caos raffigurato dalla cresta dell'onda, il punto di massima energia. Ecco che cosa bisogna fare: non rimanere a monte (nella zona di stasi e d'ordine), ma posizionarsi con coraggio sulla cresta dell'onda, stando attenti a non farsi travolgere a valle (nel caos dei flutti).

Sei vuoi essere un bravo surfista, se vuoi vivere l'emozione di cavalcare le onde, prima devi prendere l'onda, ovvero devi nuotare controcorrente: è dura. E dopo che sei salito sulla cresta dell'onda, quando sei sul punto più alto, devi guardare dove ne stanno arrivando altre. Non puoi perdere tempo perché sai che ognuna, anche la più grande, prima o poi finirà. Nessuna onda è per sempre. Come nelle professioni. Come nei mercati. Come nella vita. *Pànta rèi*. Tutto scorre. Anche quando sei al massimo devi guardarti intorno. Per cavalcare l'onda del cambiamento, devi imparare a "surfare". Serve una buona tavola, un certo allenamento e, una volta che hai imparato, puoi affrontare onde sempre più impegnative provando, insieme al brivido della sfida, quella straordinaria sensazione che dà il superare i propri limiti.

Per cavalcare l'onda del cambiamento, devi accettare la sfida di rimanere sul punto di massima energia, sull'orlo del caos, tra ordine e disordine, nella zona della distruzione creatrice, nella regione dell'innovazione, nell'area della complessità della vita.

Fig. 2.2 – Surfare sull'orlo del caos



3. Complessità ordinata, governabile e libera sull'orlo del caos

Nel capitolo 1, i processi di innovazione sono stati declinati in termini di complessità, considerata nelle sue tre forme: ordinata, governabile e libera. Queste sono le tre classi fondamentali in cui si articola la complessità, intesa come²:

- varietà (diversità): numero, eterogeneità e varietà degli elementi/sottosistemi del sistema e dell'ambiente con cui esso si relaziona;
- variabilità (dinamicità): velocità del flusso, del tasso di cambiamento e della co-evoluzione fra sistema ed ambiente;
- interdipendenza (legami critici): grado di interazione e intreccio di connessioni fra gli elementi/sottosistemi e l'ambiente con cui essi si relazionano;
- Indeterminazione (incertezza): grado di imprevedibilità ed ambiguità all'interno del sistema e dell'ambiente con cui il sistema si relaziona (dinamiche non lineari, fenomeni di criticità ed emergenza ecc.).

Per semplicità possiamo riassumere queste diverse dimensioni della complessità con il termine varianza, intesa come somma logica di varietà, variabilità, interdipendenza e indeterminazione. Intuitivamente, la complessità è minima se la varianza – nelle sue diverse dimensioni – tende verso uno standard prestabilito, mentre cresce fino al suo massimo se la varianza aumenta in modo rilevante in ciascuna delle dimensioni considerate.

Per comprendere meglio queste dinamiche, tracciamo un parallelo tra le classi della complessità e gli stati della materia.

Esistono delle similitudini tra le tre zone individuate dal concetto di orlo del caos (ordine, area della complessità e disordine) e quelli che sono gli stati base della materia (solido, liquido e gassoso).

2. De Toni e De Zan, *Il dilemma della complessità*, Marsilio Editore, 2015, pp. 167.

L'ordine è rappresentato dallo stato solido; esso è caratterizzato da un volume costante, una forma ben definita e delle particelle che sono fortemente legate tra di loro secondo dei vincoli imposti (vedi figura 2.3).

Il secondo stato della materia è quello liquido, che possiamo associare all'area della complessità. Il volume è sempre costante, la forma varia adattandosi al recipiente, mentre le particelle si muovono l'una rispetto all'altra, ma continuano ad interagire tra di loro.

Infine l'ultimo stato della materia, ovvero quello gassoso, lo possiamo associare al disordine, al caos. Il volume è variabile e la forma si adatta al recipiente. Ma la vera differenza rispetto agli altri stati sta nel comportamento delle particelle, che sono libere e si muovono indipendentemente le une dalle altre, senza alcun tipo di interazione se non quella dettata dal caso.

Consideriamo ora i cosiddetti passaggi di stato, ovvero i passaggi della materia da uno stato di aggregazione ad un altro. Tramite la somministrazione di calore avvengono delle trasformazioni, ovvero il passaggio da stati di aggregazione in cui le particelle sono associate nel modo più compatto e ordinato a stati in cui sono associate in modo via via più disordinato. È lecito immaginare che la somministrazione di calore agisca quindi come un "generatore" di complessità.

Fuor di metafora, per l'impresa l'orlo del caos rappresenta sia un luogo di distruzione, sia un luogo di creazione. L'imprenditore opera infatti in una situazione critica, in cui rischia di precipitare da entrambi i lati. Precipitando verso l'ordine, si potrebbe ritrovare in un sistema troppo statico per tenere il passo dell'evoluzione ambientale, uno status quo in cui finirebbe per guidare con gli occhi rivolti allo specchietto retrovisore, anche in situazioni in cui la gara competitiva necessiterebbe di un'attenzione totale alle curve. In condizioni di stabile staticità, non ci sono molti spazi per azioni creative. Se invece precipita dall'altra parte, verso il disordine, egli si ritroverebbe in una situazione dominata da cambiamenti frenetici ed incontrollabili, potenzialmente distruttivi. Un'instabilità di fondo, talmente caotica che non si sa dove possa portare.

Fig. 2.3 – Caratteristiche degli stati della materia

		Stato della materia		
		Solido	Liquido	Gassoso
Caratteristica	Volume	Costante		Variabile
	Forma	Propria	Assume la forma del recipiente	
	Particelle	Fortemente legate tra loro	Si muovono, ma interagiscono tra di loro	Ogni particella si muove indipendentemente dalle altre

Immaginiamo ora di suddividere quest'area dell'orlo del caos – quello che abbiamo definito come l'area della complessità – in tre sottozone. Otteniamo le tre classi di complessità sopra citate:

- da un lato, la complessità ordinata: è quasi ordine, ma non ordine;
- dal lato opposto, la complessità libera: è quasi disordine, ma non disordine;
- a metà tra le due, la complessità governabile: è intermedia tra quasi ordine e quasi disordine, perché è caratterizzata da un processo di ordinamento che la conduce dal quasi disordine iniziale al quasi ordine finale.

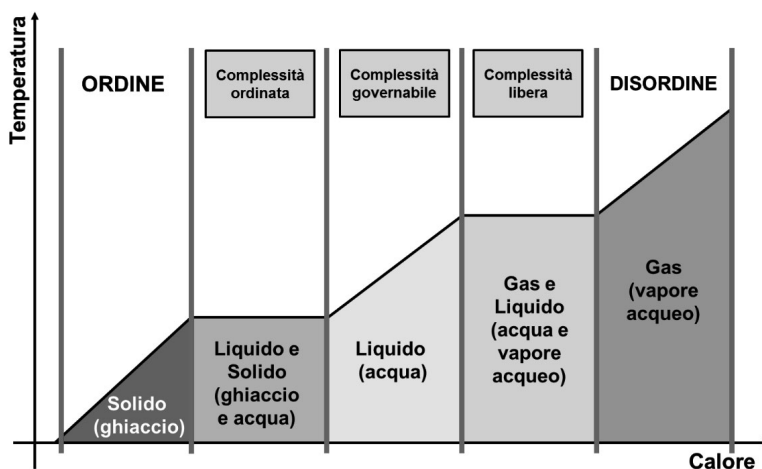
Queste tre classi rappresentano dunque tre livelli di complessità che le persone e le organizzazioni affrontano. Quindi:

- la complessità ordinata è una complessità che è ormai “addomesticata”; molto vicina all'ordine anche se di fatto non lo è;
- la complessità libera è molto elevata e pericolosa; stiamo navigando in acque sconosciute a vista e nella nebbia;
- la complessità governabile: è intermedia tra le due; coesistono opportunità e minacce.

Sull'orlo del caos, tra ordine e disordine, esiste quindi un gradiente di complessità, che aumenta in modo continuo, mano a mano che ci muoviamo dall'ordine al disordine. Sostituiamo a questo gradiente una “funzione a gradini³” e otteniamo le tre complessità sopracitate, collocate in quello che in termodinamica è noto come il diagramma del calore (vedi figura 2.4).

Come abbiamo detto, la complessità governabile corrisponde allo stato liquido della materia; infatti si posiziona esattamente al centro del diagramma del calore. La complessità ordinata si pone invece a cavallo tra l'area dell'ordine e l'area della complessità governabile, ossia lo stato solido e quello liquido. Infine, in modo speculare, la complessità libera si pone tra complessità governabile e disordine, ossia tra lo stato liquido e quello gassoso.

Fig. 2.4 – Diagramma del calore e complessità (con riferimento all'acqua)



3. Si dice funzione a gradino (funzione a gradinata o funzione a scala) una funzione che è costante a tratti.

In figura 2.5 il parallelo tra classi di complessità e stati della materia viene ulteriormente rielaborato. I tre stati della materia, assieme ai due stati intermedi, sono posti in corrispondenza alle tre classi di complessità e ai due stati estremi di ordine e disordine, individuando cinque aree distinte di corrispondenza:

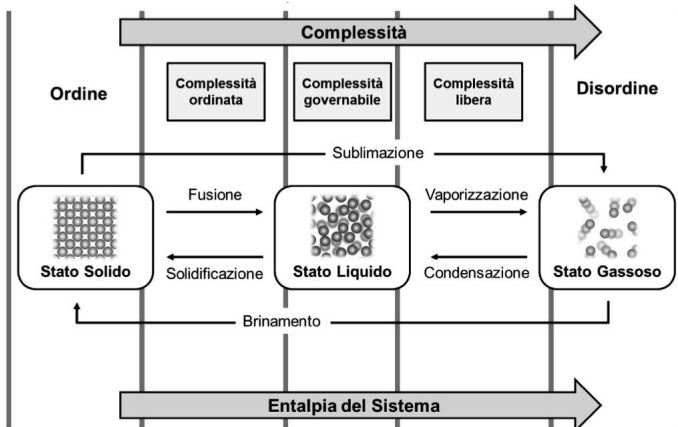
- Ordine: stato solido della materia (ghiaccio);
- Complessità ordinata: stato solido/liquido (ghiaccio e acqua);
- Complessità governabile: stato liquido (acqua);
- Complessità libera: stato gas/liquido (acqua e vapore acqueo);
- Disordine: stato gassoso (vapore acqueo).

Fig. 2.5 – Corrispondenza tra classi di complessità e stati della materia



Un ulteriore passaggio del nostro parallelo termodinamico ci porta ad introdurre il concetto di entalpia, grandezza che indica la somma totale di energia interna; nella metafora essa corrisponde alla complessità (vedi figura 2.6). L'entalpia aumenta nella fusione, nella vaporizzazione e nella sublimazione, mentre diminuisce nella condensazione, nella solidificazione e nel brinamento.

Fig. 2.6 – Passaggi di stato e complessità



L'energia interna di un sistema fisico aumenta passando dallo stato ordinato (solido) allo stato disordinato (gassoso); nella corrispondenza la complessità di un sistema aumenta passando dalla complessità ordinata alla complessità libera.

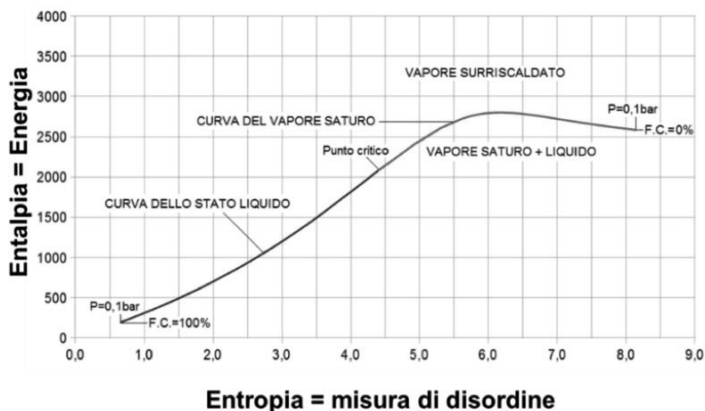
4. Complessità e valore

Continuando nella nostra metafora fisica, la grandezza dell'entropia ci consente un ulteriore passo: quello di legare la complessità al valore.

L'entropia può essere definita come una misura del disordine di un sistema (incluso, come caso limite, l'universo intero). In base a questa definizione è lecito sostenere che quando un sistema passa da uno stato fisico ordinato ad uno disordinato la sua entropia aumenta, e che l'aumento di entropia è la direzione verso la quale un sistema evolve spontaneamente.

Il diagramma di Mollier (vedi figura 2.7) – che descrive le relazioni tra entalpia (h) e entropia (s), noto come diagramma h-s – indica come entropia ed entalpia siano direttamente proporzionali. Ad uno stato fisico contraddistinto da una maggiore entropia (disordine), corrisponde un maggiore contenuto di entalpia (energia).

Fig. 2.7 – Diagramma di Mollier



Se facciamo un ulteriore passo in avanti nelle corrispondenze e associamo:

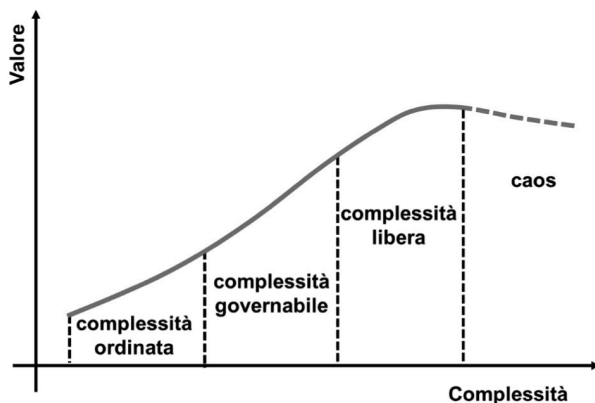
- all'entalpia il concetto economico di valore utile, ricavato da ogni singolo uso della conoscenza incorporata in un prodotto, un servizio o un programma digitale;
- all'entropia il concetto di complessità, intesa come grado di varianza dei problemi e delle soluzioni a cui prodotti, servizi o programmi devono rispondere.
- si ottiene quello che possiamo definire il “diagramma di Mollier della complessità” (vedi figura 2.8).

Il diagramma di Mollier della complessità ci indica che:

- la complessità ordinata è caratterizzata da un basso livello di complessità, ma anche da un basso livello di valore unitario, per la natura standard della prestazione offerta;

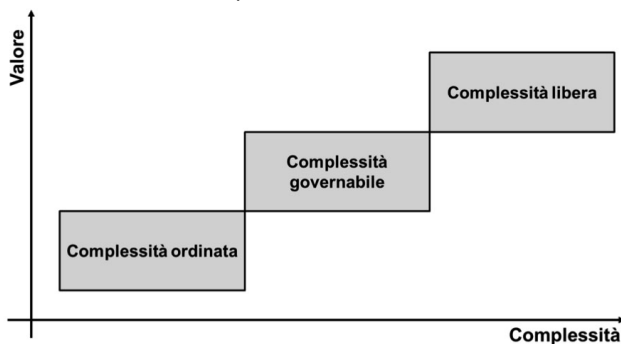
- la complessità governabile è caratterizzata da un medio livello di complessità, ma anche da un maggior valore unitario, perché risponde alle specifiche e mutevoli esigenze della domanda e dell'ambiente in cui prodotti, servizi e programmi vanno applicati;
 - la complessità libera è caratterizzata da un alto livello di complessità, ma anche da un alto livello di valore unitario, in tutti i casi in cui la creatività di chi esplora le varianti possibili identifica nuove idee e nuove soluzioni utili, associate ad un elevato valore potenziale per gli *user*.
- Caso a parte è quello del caos, in cui un elevatissimo livello di complessità fa sì che il valore decada.

Fig. 2.8 – Diagramma di Mollier della complessità



I concetti della figura 2.8 sono rappresentati in modo schematico in figura 2.9. Si noti come nella complessità libera esista un maggiore contenuto di valore. Cosa significa? Che in questo ambito le imprese possono individuare delle “soluzioni” – intese come prodotti e servizi – di maggiore valore unitario per l'*user* e di maggior vantaggio competitivo per l'impresa offerente.

Fig. 2.9 – Valore e classe di complessità



Tale concetto va in accordo con la metafora dell'onda. Il punto di massima energia si trova sulla cresta dell'onda, ad un passo dal caos, nell'area confinante

della complessità libera. Nel caos l'energia si disperde e non può essere imbrigliata.

Una rotazione del tipo “flip-flop” della figura 2.9 ci consente di ottenere la figura 2.10, la quale ci permette di ricondurci alle curve del capitolo 1. Essa corrisponde alla figura 1.2 commentata nel capitolo 1.

La complessità, imponendo alle imprese di seguire la varianza elevata dei problemi e delle esigenze proprie dei differenti user potenziali, è fonte di valore utile, ma anche di costi aggiuntivi. Essa quantifica, infatti, la difficoltà con cui si produce o riproduce nel tempo un dato bene o servizio. Ecco quindi che la complessità diventa un indicatore di “irrePLICABILITÀ”, che – dovendo rispondere a varianti diverse e mutevoli, ossia poco replicabili – riduce il citato moltiplicatore n . I prodotti, i servizi e i programmi progettati per rispondere a esigenze specifiche che mutano da caso a caso e nel tempo avranno dunque elevati livelli di valore unitario, ma moltiplicatori ridotti. A fronte di costi (da sostenere) più consistenti.

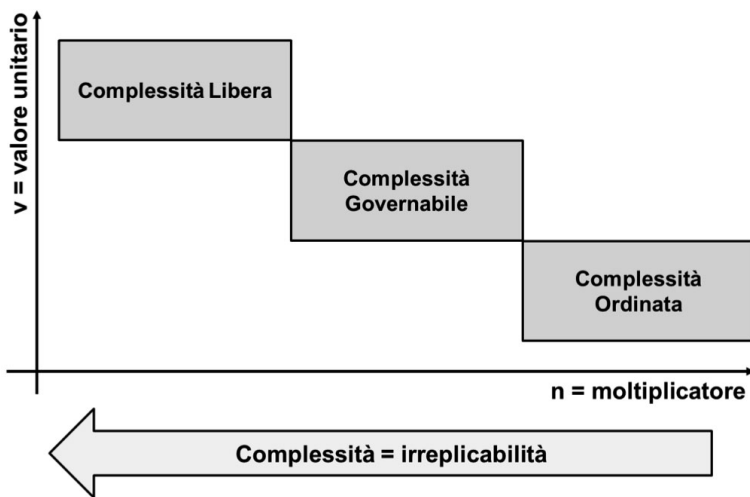
In sintesi, il valore totale generato da ogni prodotto, servizio o programma è calcolabile come prodotto tra il numero dei ri-usi (il moltiplicatore n) e il valore unitario medio degli stessi (v). Ossia:

$$V \text{ (valore totale generato)} = v \text{ (valore unitario)} * n \text{ (moltiplicatore)}$$

Per dare una rappresentazione grafica (nella figura 2.10) alla relazione tra valore generato e livello di complessità, abbiamo messo in ascissa il moltiplicatore (n) e in ordinata il valore unitario (v). Si noti come:

- la complessità ordinata ha un moltiplicatore alto e un valore unitario basso;
- la complessità governabile ha un moltiplicatore medio e un valore unitario medio;
- la complessità libera ha un moltiplicatore basso e un valore unitario alto.

Fig. 2.10 – Valore unitario e moltiplicatore



Riassumendo, le tre classi di complessità definite si differenziano sulla base dei valori assunti da quattro dimensioni principali (vedi figura 2.11):

- moltiplicatore;
- valore unitario;
- numerosità di soluzioni esistenti;
- potenzialità di mercato.

Come abbiamo visto, le soluzioni di complessità libera sono caratterizzate da un rapporto inverso tra il moltiplicatore, che è basso, e il valore unitario che invece è alto; il numero di soluzioni esistenti è molto basso e la potenzialità di mercato è molto alta.

Per esempio, nel caso del primo iPhone prodotto da Apple, la complessità del prodotto era decisamente molto alta, sia dal punto di vista del contenuto tecnologico sia del processo produttivo. Questo ha comportato una fase iniziale (di ricerca, prototipazione, sperimentazione dei possibili modelli) in cui il moltiplicatore era necessariamente molto basso, anche in presenza di soluzioni dal valore (unitario) elevato. In seguito, però, la conoscenza acquisita venne tradotta in un modello replicabile (l'iPhone 1, appunto), rivolto al consumo di massa. Il moltiplicatore aumentò, così, in maniera esponenziale, perché il prodotto rispondeva ad una esigenza latente della domanda, dando luogo alle storiche code negli Apple Store (di certo frutto anche di una efficace iniziativa di comunicazione). Le code stavano a dimostrare l'elevata potenzialità di mercato del prodotto, ossia il notevole moltiplicatore n che poteva essere associato ad un elevato valore unitario v . Il valore utile creato per l'utente poteva dalla Apple essere tradotto in un prezzo corrispondente (anch'esso elevato), grazie al fatto che i competitor all'epoca non erano in grado di offrire prodotti comparabili.

Questa considerazione ci porta all'ultima dimensione di analisi, ovvero la numerosità di soluzioni presenti, che per l'appunto nel caso dell'iPhone era bassa per non dire nulla.

Considerazioni analoghe possono essere fatte per complessità governabile e ordinata.

Fig. 2.11 – Caratteristiche delle tre classi di complessità

		Numero di soluzioni esistenti				
		Basso	Medio	Alto		
Valore unitario	Alto	Complessità libera			Alte	Potenzialità di mercato
	Medio		Complessità governabile		Medie	
	Basso			Complessità ordinata	Basse	
		Basso	Medio	Alto		
		Moltiplicatore				

L'innovazione *digital driven* nasce invece dalle disponibilità tecnologiche generate dall'impetuosa onda della rivoluzione digitale in essere. Per tutte le aziende che non fanno del digitale il loro *core business*, le tecnologie digitali – create al di fuori dei confini delle imprese – vengono selezionate, internalizzate e ricombinate per modificare e migliorare i prodotti, i servizi e i modelli di business in maniera unica, irripetibile e storicamente formata.

Se consideriamo che il tasso di rinnovamento della tecnologia segue una curva esponenziale, è evidente come vi sia la convenienza a passare con i fornitori di soluzioni digitali da modelli di fornitura semplici a modelli di interazione ispirati a partnership e alla creazione di ecosistemi industriali. Con il fine ultimo di rendere le tecnologie digitali maggiormente adattabili al continuo modificarsi del contesto in cui le imprese sono chiamate ad operare e quindi del modello di business.

Innovazioni *human driven* e *digital driven* si distinguono lungo quattro assi principali: fonte, skill, effetti e direzione (vedi tabella 2.1):

- fonte prevalente: le innovazioni *human driven* sono generate prevalentemente all'interno dell'azienda a differenza di quelle *digital driven* che tendenzialmente sono originate all'esterno, e vengono successivamente internalizzate e adattate;
- *skill* prevalenti: l'innovazione *human driven* è basata sulle cosiddette *soft skill* quali creatività, *team working*, *problem solving* ecc. D'altro canto l'innovazione *digital driven* si basa prevalentemente sulle *hard skill* quali capacità scientifiche, tecniche, logiche ecc.;
- effetti prevalenti: l'innovazione *human driven* produce degli effetti di natura intangibile, a differenza dell'innovazione *digital driven* che invece produce effetti tangibili;
- direzione prevalente: come analizzeremo meglio nelle prossime pagine, l'innovazione *human driven* spinge le imprese a introdurre varianza (e quindi a generare disordine) nei prodotti, servizi e nei modelli di business, mentre l'innovazione *digital driven* consente alle imprese di ridurre la varianza (e quindi di creare ordine) nel senso di trasformarla in complicazione⁴, delegabile a qualche forma di automatismo intelligente.

4. La complicazione è determinata da tre delle quattro dimensioni della complessità (varietà, variabilità e interdipendenza). Se è presente un grado di incertezza e di indeterminazione siamo nella complessità. Mentre le macchine rigide dell'industrializzazione pre-digitale ammettevano una limitata varianza e al limite erano vincolate a lavorazioni e prodotti standard, le macchine intelligenti associate alla tecnologia digitale sono in grado di adottare comportamenti flessibili e adattivi, rispondendo senza costi e senza tempi di attesa al mutare dei programmi di produzione. In questo senso, rendono poca costosa la complicazione di processi produttivi che rispondono a una domanda differenziata e mutevole nel tempo (al limite andando verso produzioni *on demand*). Sono tuttavia ancora scarsamente capaci di gestire in modo efficace gradi di indeterminazione tipici della complessità, in cui l'incertezza impedisce previsioni, programmazione e calcolo. O in cui l'ambiguità impedisce l'interpretazione univoca dei dati disponibili. In tutti questi casi, la macchina intelligente ha bisogno della collaborazione di una intelligenza umana che è capace di interpretare l'ambiguità dei segnali, immaginare il possibile, progettare il nuovo, convincere gli interlocutori della filiera e del territorio, decidere investimenti impegnativi, assumere i rischi corrispondenti.

Tab. 2.1 – Caratteristiche dell'innovazione human driven versus digital driven

	Innovazione	
	Human Driven	Digital Driven
Fonte prevalente	Interna	Esterna
Skill prevalenti	Soft	Hard
Effetti prevalenti	Intangibili	Tangibili
Direzione prevalente	Creazione di "disordine"	Creazione di "ordine"

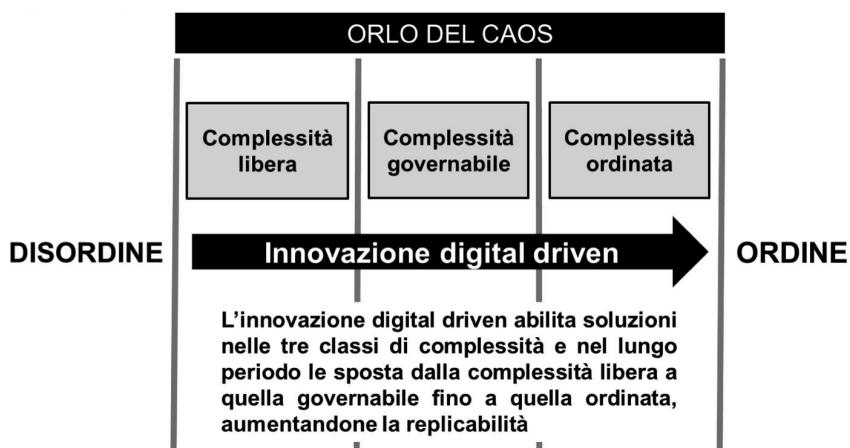
6. Innovazioni *human driven* e *digital driven* all'orlo del caos

In questo paragrafo andremo ad analizzare in che modo innovazioni di tipo *human driven* e *digital driven* agiscono nelle tre classi di complessità prima definite.

La prima categoria di innovazioni che andiamo a considerare sono quelle *digital driven*; il comportamento di tali innovazioni è tale da abilitare soluzioni all'interno di ogni complessità, soluzioni che poi, nel tempo, vengono spostate verso destra, verso l'ordine. Cosa significa? Significa che la combinazione di tecnologie di una nuova soluzione inizialmente prototipale – tipica della complessità libera – viene perfezionata nel tempo, così da collocarsi prima nella complessità governabile, successivamente in quella ordinata e infine diventa una soluzione standard tipica dell'ordine.

Quindi l'innovazione *digital driven* abilita soluzioni nelle tre classi di complessità e nel lungo periodo le sposta dalla complessità libera a quella governabile fino a quella ordinata, aumentandone di fatto la replicabilità (vedi figura 2.13).

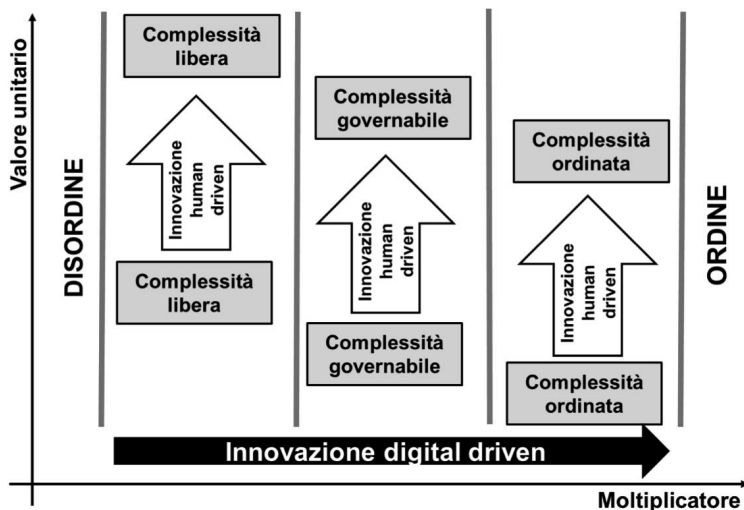
Fig. 2.13 – Innovazione digital driven sull'orlo del caos



Ad esempio i *computer*, all'inizio della loro storia, erano dei *mainframe* di complessità così elevata che rappresentavano delle soluzioni molto costose destinate alle grandi corporation. Le loro dimensioni e i loro costi di acquisizione facevano sì che il loro moltiplicatore n fosse molto basso, a fronte di un valore generato per i produttori molto elevato. L'avanzamento tecnologico ha visto nel tempo la nascita dei computer dipartimentali e successivamente dei personal computer; ciò ha reso possibile la riduzione dei loro costi di accesso, ne ha aumentato la replicabilità e ha diminuito il valore generato per i produttori.

In figura 2.14 possiamo vedere quello che è invece l'effetto dell'innovazione *human driven* che, a differenza della *digital driven*, opera all'interno delle singole complessità aumentandone il valore all'interno del dominio. L'innovazione *human driven* esplora quindi la complessità creando delle soluzioni di valore più elevato, incorporando nei prodotti e servizi elementi quali *design*, unicità, emozione ecc. (vedi figura 2.12).

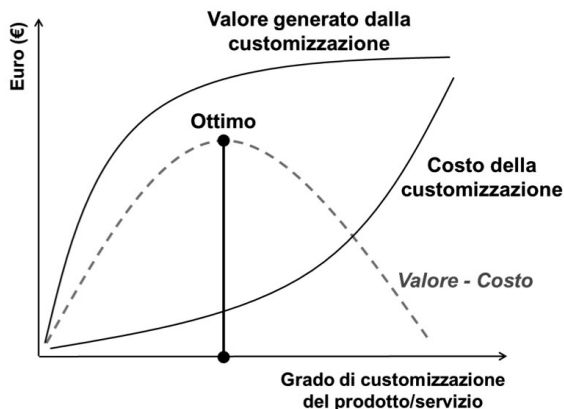
Fig. 2.14 – Innovazioni *human driven* & *digital driven* sull'orlo del caos



In sintesi le innovazioni *human driven* portano ad un aumento del valore unitario, mentre quelle *digital driven* portano ad un aumento del moltiplicatore.

La figura 2.15 ci permette di approfondire ulteriormente in che modo le innovazioni *human* e *digital* agiscono. Il grafico riporta l'andamento del costo e del valore generato in funzione del grado di customizzazione del prodotto o servizio. L'aumento di customizzazione fa aumentare il valore generato per i produttori fino ad un valore massimo asintotico (ovvero oltre un certo livello di personalizzazione il mercato non è più disponibile a riconoscere un corrispondente aumento di prezzo); viceversa i costi dovuti alla customizzazione tendono ad aumentare in modo esponenziale. La differenza tra valore e costo è rappresentata da una curva ad "U" rovesciata, che individua un punto di ottimo della personalizzazione.

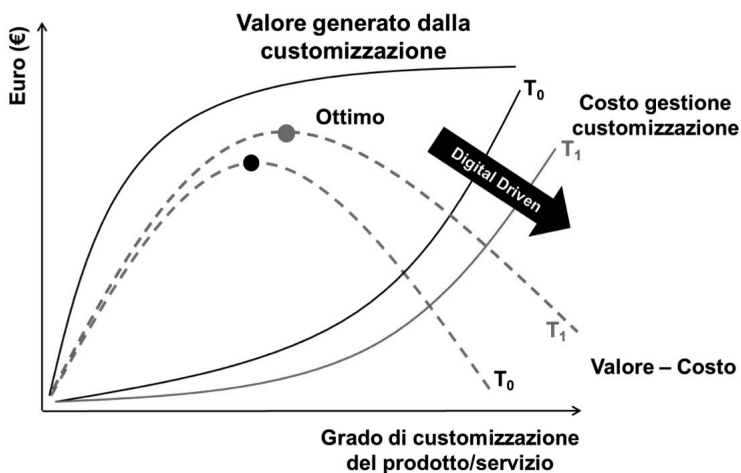
Fig. 2.15 – Costo e valore di prodotto o servizio in funzione della customizzazione



Fonte: De Toni, De Zan, 2015, p. 55.

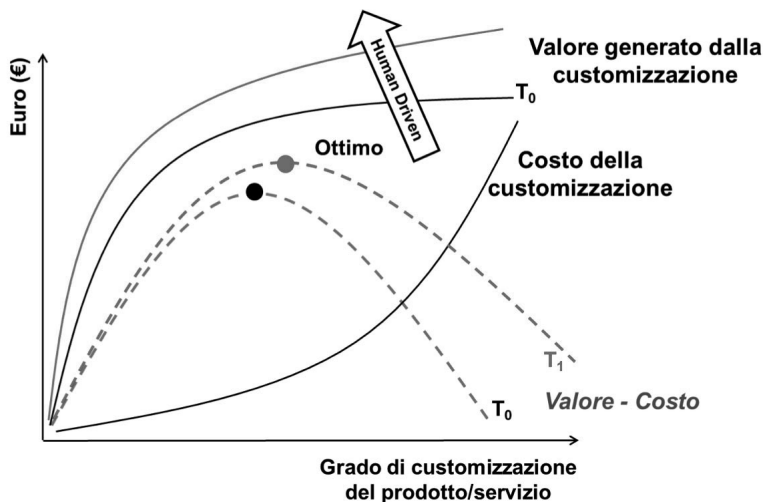
Se analizziamo l'azione dell'innovazione *digital driven* vediamo come essa determina l'abbassamento della curva dei costi (vedi figura 2.16); l'introduzione di tecnologie digitali nei processi di personalizzazione comporta una diminuzione dei costi, che passano dalla curva T_0 alla curva T_1 . Questo fa spostare la curva del "valore - costo" e di conseguenza anche la posizione del punto ottimo. Per i produttori diventa più conveniente una customizzazione più elevata, la quale genera un margine maggiore.

Fig. 2.16 – Effetto dell'innovazione digital driven



L'innovazione *human driven* agisce sulla curva del valore aumentandolo dalla curva T_0 alla curva T_1 ; si ottiene pertanto uno spostamento del punto di ottimo della curva del "valore - costo" (vedi figura 2.17). Per i produttori l'aumento della customizzazione genera un margine maggiore.

Fig. 2.17 – Effetto dell'innovazione human driven

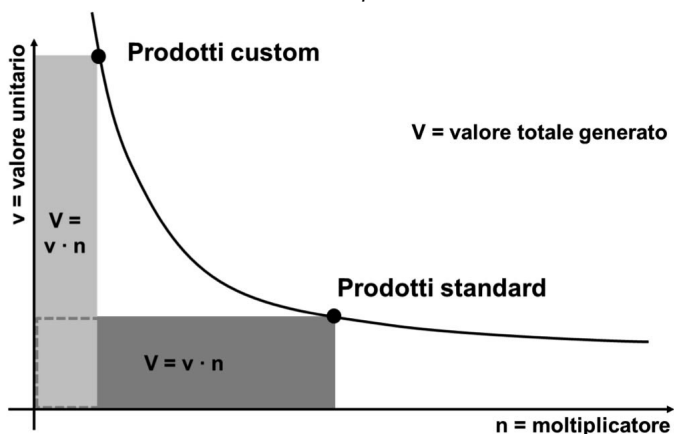


In figura 2.18 viene riportato il trade-off tra il valore unitario di un prodotto/servizio e il moltiplicatore così come già rappresentato in figura 1.2.

Le imprese possono affrontare il mercato con diverse tipologie di prodotti:

- prodotti standard: l'impresa genera il fatturato replicando la vendita del prodotto. È il classico esempio delle aziende che offrono software applicativo standard. Ad esempio i produttori di *app* generano alti ricavi nella misura in cui sono capaci di ottenere elevati volumi di vendita (ovvero di alti valori di n), accontentandosi anche di bassi valori di v ;
- prodotti custom: l'impresa si concentra su prodotti *custom*, che si caratterizzano per un alto valore unitario v , a discapito del moltiplicatore n che tende ad essere tanto più basso quanto più cresce v .

Fig. 2.18 – Trade-off tra valore unitario e moltiplicatore



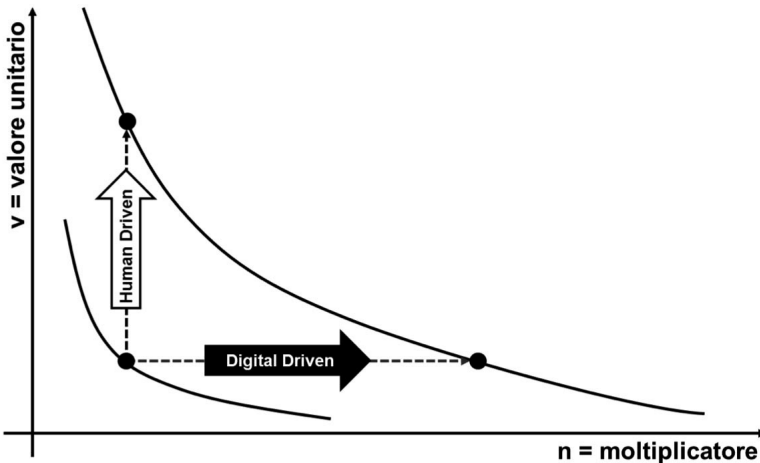
Riprendiamo i concetti schematizzati in figura 2.14, ovvero:

- l'innovazione *human driven* crea soluzioni di valore unitario (v) più elevato, incorporando nei prodotti e nei servizi elementi intangibili quali design, unicità, emozione ecc.
- l'innovazione *digital driven* abilita soluzioni nei prodotti e nei servizi aumentandone la replicabilità (n).

Questi stessi concetti riportati in figura 2.19 comportano nel tempo la traslazione della curva di *trade-off* verso l'alto e verso destra. Le innovazioni agiscono quindi rispettivamente in verticale o in orizzontale.

In genere un'azienda non si sposta agendo solo con azioni *digital driven* o con azioni *human driven*, ma con un mix di queste due azioni. Azioni *human* aumentano il valore unitario, mentre azioni *digital* aumentano la replicabilità. Un vettore verticale ed uno orizzontale.

Fig. 2.19 – Effetti dell'innovazione *human driven* e *digital driven*



7. Interazione tra innovazioni *human driven* e *digital driven*

Dopo aver considerato separatamente le innovazioni *human driven* e *digital driven* indaghiamo ora sulla loro interazione.

La rivoluzione digitale, tutt'ora in atto, sta rendendo disponibili – come riportato da Deloitte⁵ – un numero sempre maggiore di *tool* che facilitano la nascita di relazioni tra persone e persino tra oggetti (Microsoft Skype, Google Hangout, Google Team Drives etc.).

Abbiamo assistito in passato alla nascita dell'internet delle persone, ora stiamo vivendo la nascita dell'internet delle cose. Si incrementa sempre di più la creazione di legami tra uomini e cose, con l'effetto di aumentare immensamente la possibilità di mettere in network persone, organizzazioni, apparati e strumenti.

5. Deloitte, *Global Human Capital Trends*, 2017.

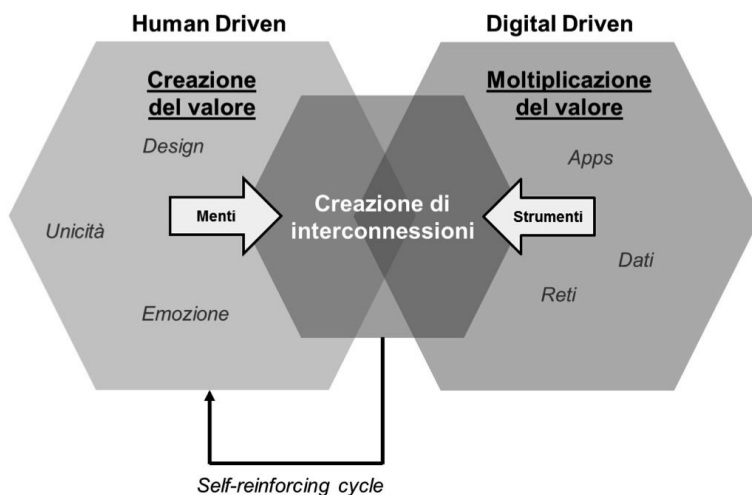
Secondo Bruno Lamborghini⁶ grazie alla tecnologia le imprese possono esprimere la loro natura di “*comunità di persone che condividono conoscenze e obiettivi*”, dove il focus va messo sulla condivisione. L’impresa costruisce quindi un *network* in cui tutte le persone contribuiscono alla costruzione di una intelligenza collettiva e condivisa. Lamborghini spiega come il digitale in questo senso rappresenti un metalinguaggio che facilita lo scambio di informazioni, conoscenza ed idee all’interno di un ecosistema.

La tecnologia, *digital driven*, interagisce con le capacità umane, *human driven*, portando alla fusione di “menti” e “strumenti” e alla creazione di interconnessioni. Tali interconnessioni retro-agiscono – tramite un ciclo virtuoso di auto-rinforzo – sulla creazione stessa del valore (vedi figura 2.20). In questo senso il digitale funge quindi da amplificatore delle capacità umane.

Il digitale, in questa comunicazione e interazione applicata alle funzioni creative, svolge il suo ruolo di “moltiplicatore”, perché consente la circolazione e il confronto delle buone idee e delle informazioni utili ad alimentare i processi di creazione del nuovo e di sperimentazione del possibile, utilizzando le conoscenze di un vasto circuito sociale ed economico, messo in rete dalla comunicazione digitale. In questa funzione, il digitale rende conveniente la scelta della *open innovation*, rivolta ad utilizzare al massimo le conoscenze in possesso di altri, riducendo i costi e aumentando il valore della creazione e sperimentazione dei nuovi prodotti e dei nuovi processi.

Ad essere moltiplicate, in questo caso, non sono le soluzioni, bensì le capacità umane. Aumentano le connessioni e nasce un’intelligenza umana aumentata interconnessa. La creazione di interconnessioni permette di amplificare la partecipazione di tutti i membri del gruppo e favorisce quindi i processi di innovazione *human driven*.

Fig. 2.20 – Interazioni delle innovazioni human & digital driven



6. Bruno Lamborghini, *Progresso tecnologico, trasformazioni del lavoro e nuove competenze, Nuovi orizzonti del possibile*, Harvard Business Review Italia, 2017.

Favorire l'interazione tra innovazioni *human* e *digital driven* è un *must* delle organizzazioni, che non possono concentrarsi su una sola delle due, ma sono chiamate ad approcciarle in modo complementare e olistico.

Riprendendo i concetti spiegati in figura 2.19 – dove l'innovazione *human driven* agisce in verticale sul valore unitario mentre l'innovazione *digital driven* agisce in orizzontale sul moltiplicatore – in figura 2.21 è evidenziata l'amplificazione in verticale dell'innovazione *human driven* generata dalla *digital driven*.

Possiamo raffigurare le innovazioni *human* e *digital driven* come dei vettori, la cui somma identifica un punto rappresentato nello spazio da un certo valore unitario (v) e un certo moltiplicatore (n). L'effetto delle interazioni agisce sul modulo (ovvero sulla lunghezza) del vettore delle innovazioni *human driven*, traslando verso l'alto il vettore somma. Le interazioni tendono quindi ad aumentare il valore unitario della soluzione in questione, senza modificare il moltiplicatore.

Fig. 2.21 – Il valore aggiunto delle interconnessioni

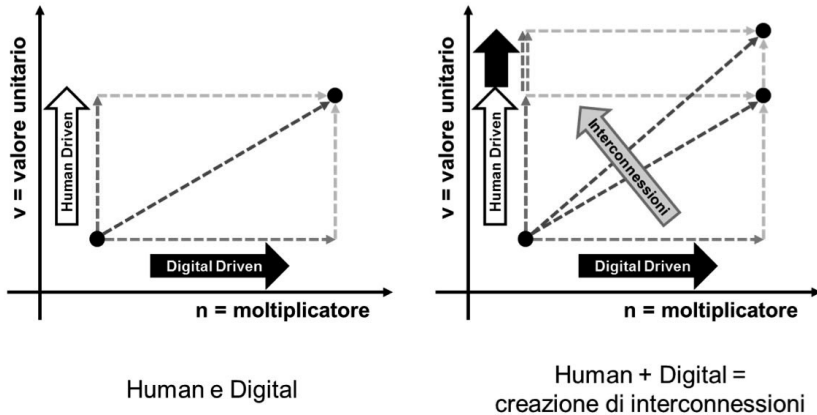
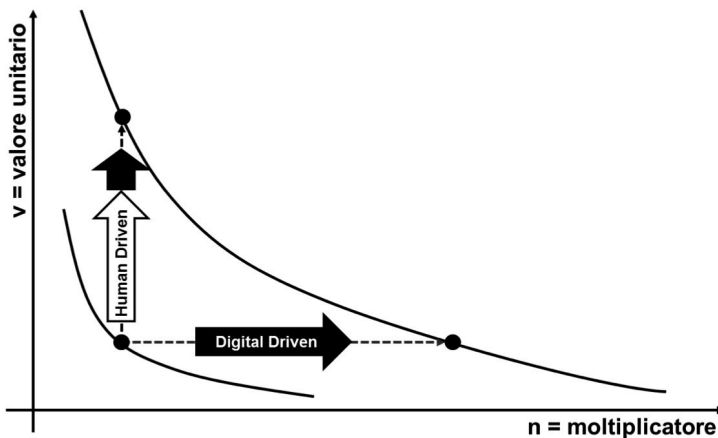


Fig. 2.22 – Effetti combinati dell'innovazione human driven e digital driven



Quanto detto ci porta quindi ad aggiornare la figura 2.19 includendo anche il contributo delle interazioni. Si passa quindi alla rappresentazione di figura 2.22, in cui viene mantenuta l'idea secondo cui le innovazioni *human driven* agiscono sul valore e le innovazioni *digital driven* sul moltiplicatore, ma in cui viene aggiunto in verticale il contributo dell'innovazione *digital driven* che – alimentando l'*open innovation* creativa – riduce il costo e incrementa il valore utile generato dalla innovazione *human driven*.

L'incrocio delle due variabili “presenza” e “assenza” delle due classi di innovazioni produce tre stati diversi inerenti il valore (vedi figura 2.23):

- aumento del valore unitario: è il risultato della sola innovazione *human driven*;
- moltiplicazione del valore unitario: è il risultato della sola innovazione *digital driven*;
- amplificazione del valore unitario tramite potenziamento delle interazioni umane: è il risultato combinato delle innovazioni *digital driven* e *human driven*.

Fig. 2.23 – Innovazioni e aumento, moltiplicazione e amplificazione del valore unitario

Innovazione Human Driven	Assente			Moltiplicazione del valore unitario
	Presente		Amplificazione del valore unitario tramite potenziamento delle interazioni umane	
		Aumento del valore unitario		
		Assente	Presente	
		Innovazione Digital Driven		

In conclusione, le due classi di innovazione *human driven* e *digital driven* possono essere prevalenti o meno in tutte e tre le classi di complessità, a seconda che si ragioni in termini di regime (stato stazionario) o transitorio (stato dinamico).

La generazione di valore tramite le innovazioni attraversa infatti, un ciclo che muta i suoi effetti nel corso del tempo. Quando un'organizzazione vara un'innovazione, si attiva un percorso di cambiamento che rende transitori i diversi stadi attraversati dall'innovazione stessa (introduzione, decollo, maturità ecc.), fino ad arrivare ad una stabilizzazione finale, in corrispondenza della quale i suoi effetti

dinamici tendono a scomparire, facendo tornare “a regime” il sistema complessivo in cui l’innovazione si è manifestata.

Il punto di arrivo (a regime) delle innovazioni tende, salvo rinnovi in corso d’opera, a ridurre la complessità e stabilizzare – per quanto possibile – il sistema in forme ordinate, delegabili agli automatismi digitali e alle macchine. In figura 2.24 si evidenzia come il punto di arrivo dell’innovazione (a regime) è:

- nella complessità libera una situazione *human driven*, perché la natura destrutturata dell’ambiente risultante impone la vigilante presenza dell’uomo;
- nella complessità ordinata, si tende ad arrivare ad una situazione *digital driven*, in tutti i casi in cui i processi di ordinamento della varianza hanno avuto successo, consentendo di ridurre i costi e aumentare la flessibilità grazie all’impiego di macchine intelligenti;
- nella complessità governabile un mix delle due.

Nel caso della complessità ordinata (a regime) la gestione della varianza non richiede, infatti, alcun intervento dell’uomo; se è stato sviluppato un buon programma, basta garantire il flusso di dati. Viceversa nella complessità libera.

Fig. 2.24 – Innovazioni nel transitorio e a regime

Innovazione nel transitorio	Human Driven e Digital Driven	Complessità Libera		
			Complessità Governabile	
				Complessità Ordinata
		Human Driven	Human Driven e Digital Driven	Digital Driven
Innovazione prevalente a regime				

Invece, nella situazione transitoria che caratterizza le fasi iniziali del ciclo di sviluppo dell’innovazione, sono quasi sempre richieste competenze e interventi *human driven*. Pur non essendo possibile individuare, in modo netto, una configurazione unica, l’apporto creativo e responsabile dell’uomo è necessario anche se si tratta di innovare un processo o un prodotto in condizioni di complessità ordinata. Ad esempio, per varare un programma digitalizzato al 100%, finché non va a regime, ci vuole sempre una persona che lo testa, lo applica, lo corregge e lo situa.

Quando si innova, in un’area della complessità ordinata, si crea sempre un micro-spazio di complessità libera, che serve per applicare e sperimentare il nuovo. In tale micro-spazio deve necessariamente inserirsi l’uomo e quando il pro-

cesso di innovazione è assestato questo micro-spazio si chiude. Quindi nel transitorio – anche per la complessità ordinata – gli uomini sono sempre essenziali. A maggior ragione nella complessità governabile e libera.

Per questo motivo nell'introduzione di un'innovazione – e dunque nel periodo transitorio prima che il ciclo arrivi a regime, l'innovazione *human driven* e quella *digital driven* devono coesistere e integrarsi. Come vedremo dallo studio dei casi, i risultati dell'indagine sul campo – inerenti ai due tipi di innovazione e ai tre livelli di complessità – mostrano come la complementarità tra uomini e digitale sia la prassi con cui si fa innovazione. Sia che l'innovazione intervenga ad aggiornare, modificare o trasformare un terreno assestato come quello della complessità ordinata, sia che si tratti di immaginare soluzioni nuove per rendere governabile o esplorabile un sistema ricco di varianti, non ancora ordinate nello spazio della complessità governabile o libera.

8. Trasferimento del valore dalle imprese ai consumatori

Nel capitolo 1 si è discusso un tema chiave della digitalizzazione: quello della destinazione del surplus generato dall'innovazione *digital driven*. Come sostenuto da Rullani: “Solo una parte del surplus creato viene fatta propria da chi introduce l'innovazione, perché la proposta al mercato di modelli innovativi ma replicabili a basso costo innesca una spirale di caduta dei costi verso lo zero e alla fine anche dei prezzi. Cioè il surplus creato dalla digitalizzazione tende a trasferirsi all'utente industriale o al consumatore finale, che riceve prodotti, servizi e conoscenze utili pagandoli prezzi decrescenti nel corso del tempo”.

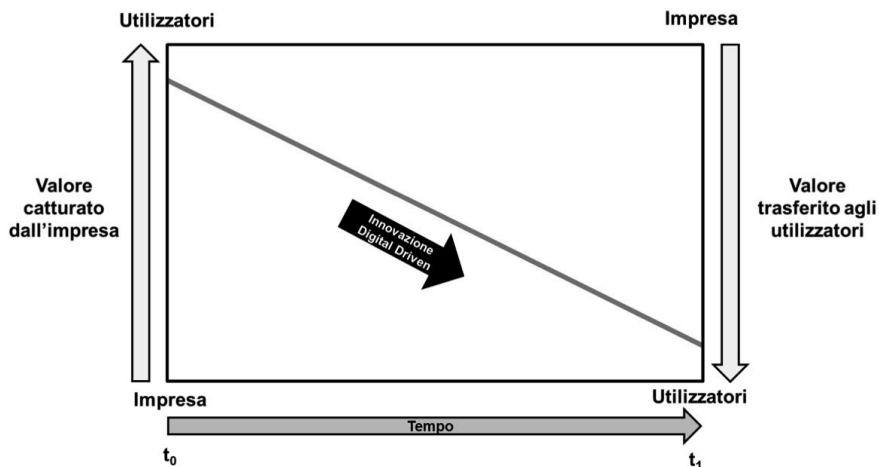
In una prima fase (fase 1) quindi il surplus in valore creato dalla propagazione delle conoscenze codificate (a basso costo e con grandi moltiplicatori) viene “catturato” dagli innovatori che vendono a prezzi elevati i nuovi prodotti. In una seconda fase (fase 2), la pressione dei concorrenti sui prezzi li fa progressivamente cadere fino a raggiungere, dopo qualche anno, il livello (basso o nullo) del costo di riproduzione. Infine in una terza fase (fase 3), il surplus si trasferisce agli *user*, che possono usufruire delle prestazioni fornite dall'innovazione digitale a prezzi sempre più bassi.

In figura 2.25 si indica come nel tempo il valore generato dall'innovazione *digital driven* si trasferisce dall'azienda agli utilizzatori (industrie o consumatori).

Al tempo t_0 una data innovazione, essendo una novità sul mercato, genera un grande valore per l'azienda, che riesce a catturare il surplus ottenuto per effetto congiunto del valore v e del moltiplicare n , corrispondenti. Questo accade in tutti i casi in cui l'impresa innovatrice può di fatto permettersi di agire quasi come monopolista, imponendo un prezzo elevato che le garantisce grandi margini.

Ma, col passare del tempo, il surplus si trasferisce al cliente. Al tempo t_1 il valore viene in gran parte trasferito dall'azienda al cliente (*user*): grazie alla concorrenza e all'imitazione, i consumatori acquistano il prodotto o servizio ad un prezzo più conveniente e si accaparrano una fetta maggiore di valore.

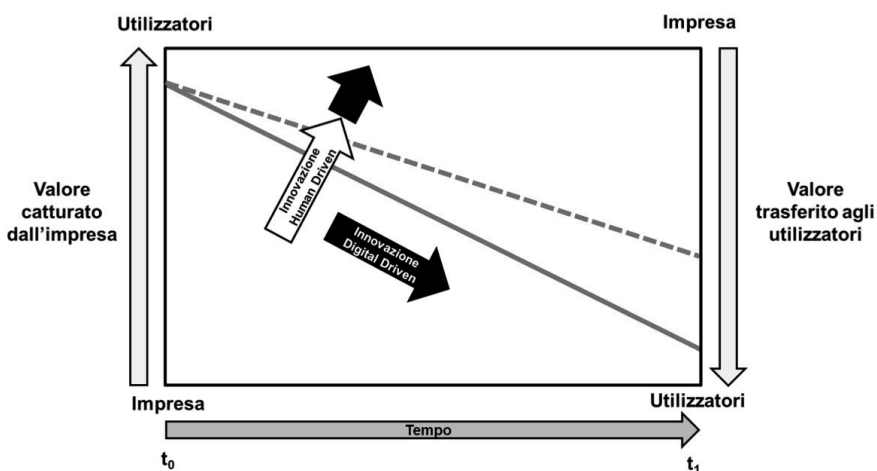
Fig. 2.25 – Destinazione del valore generato dall'innovazione digital driven



Le aziende – oltre che riprendere il ciclo dell'innovazione digitale reinvestendo gli utili generati in fase 1 e 2 in innovazione *digital driven* – possono anche agire con azioni di tipo *human driven* le quali nel tempo permettono di smorzare questo trasferimento del valore agli utilizzatori.

Come rappresentato in figura 2.26, l'innovazione *human driven* agisce sempre perpendicolarmente – come in figura 2.19 – a quella *digital driven* traslando verso l'alto la retta che indica il trasferimento del valore all'utilizzatore (linea tratteggiata). In altre parole l'innovazione *human driven* consente, a parità di soluzione tecnologica, di mantenere più alti i surplus per l'impresa.

Fig. 2.26 – Innovazione human driven e digital driven: effetti sulla destinazione del valore



9. Circoli di creazione e moltiplicazione del valore sull'orlo del caos

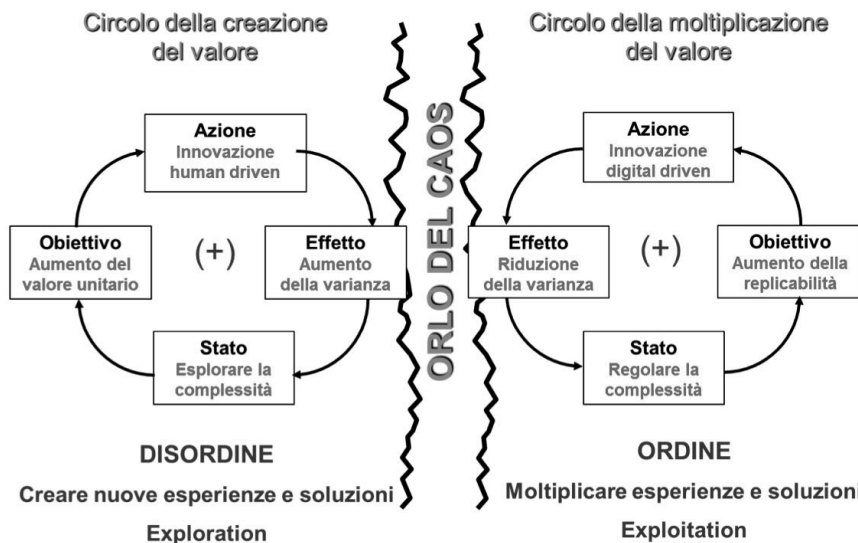
Le innovazioni *human driven* e *digital driven* possono essere considerate come due azioni distinte volte a ottenere obiettivi diversi, rispettivamente di aumento del valore unitario e di aumento della replicabilità. La loro integrazione dialettica pone l'impresa in un stato continuo di esplorazione e, al tempo stesso, di regolazione della complessità (vedi tabella 2.2).

Tab. 2.2 – Stadi dei due circoli di creazione e moltiplicazione del valore

Azione	Innovazione <i>human driven</i>	Innovazione <i>digital driven</i>
Effetto	Aumento della varianza	Riduzione della varianza
Stato	Esplorare la complessità	Regolare la complessità
Obiettivo	Aumento del valore unitario	Aumento della replicabilità

Le quattro variabili della tabella 2.2 ci consentono di costruire due circoli auto-rinforzanti relativi rispettivamente alle innovazioni *human driven* e *digital driven*: creazione del valore e moltiplicazione del valore (vedi figura 2.27).

Fig. 2.27 – Circoli di creazione e moltiplicazione del valore sull'orlo del caos



I due circoli – rispettivamente destrogiro e levogiro – sono interconnessi in una zona di contrapposizione dinamica: l'innovazione *human driven* genera un aumento di varianza (produzione di disordine) e si contrappone all'innovazione *digital driven* la quale genera una riduzione di varianza (produzione di ordine). Ordine e disordine individuano la zona intermedia – nota come orlo del caos

– che è una area in cui coesistono in equilibrio dinamico *exploitation* ed *exploration*.

Il primo dei due circoli – quello della creazione del valore – è legato all’innovazione nelle esperienze e soluzioni ed è volto a creare costantemente discontinuità nei prodotti-servizi, nei processi, nel modello di business.

Il secondo circolo – quello della moltiplicazione del valore – è volto a determinare efficienza moltiplicando esperienze e soluzioni e creando continuità nei prodotti-servizi, nei processi, nei flussi operativi e nelle relazioni di monte e di valle.

Il primo circolo della creazione del valore ha origine dalla “liberazione” nell’organizzazione di capacità creativa, leva sulla quale imprenditori e manager sono chiamati ad agire. L’azione che ne consegue è l’innovazione *human driven*. L’effetto è l’aumento della varianza che consente l’esplorazione della complessità. L’obiettivo ultimo è quello dell’aumento del valore unitario. Il circolo della creazione del valore è il paradigma dell’*exploration*, richiede immaginazione del futuro, punta alla creazione di nuovi mondi, è finalizzato ad esplorare nuove soluzioni ed esperienze.

Il secondo circolo della moltiplicazione del valore rappresenta il funzionamento dell’organizzazione che raggiunge elevati livelli di produttività sviluppando routine di processo che rendono replicabili le soluzioni create dagli uomini, ottenendo ripetitività e continuità delle operazioni svolte. L’azione è caratterizzata dall’innovazione *digital driven*, che ha come effetto la riduzione della varianza, riduzione che si contrappone all’aumento portato dall’altro circolo. Si punta a regolare la complessità, cioè ad imbrigliarla all’interno di schemi noti, rendendo possibile l’obiettivo della replicabilità. Il circolo della moltiplicazione del valore è il paradigma dell’*exploitation*, orientato al presente, volto a rendere replicabili soluzioni ed esperienze e in ultima analisi a massimizzare l’efficienza.

Entrambi i circoli sono fondamentali per ogni impresa. Il primo circolo conduce le organizzazioni verso il disordine, mentre il secondo le riporta verso l’ordine, permettendo loro di raggiungere un equilibrio dinamico che possiamo definire con l’ossimoro di “ordine caotico”.

Si tratta di far coesistere processi opposti, traendo dalla loro interazione dinamica l’esito desiderato nel senso del cambiamento. Va esercitata la cultura del *and* anziché del *or*: disordine e ordine, *exploration & exploitation*, innovazione ed efficienza, futuro e presente, discontinuità e continuità, distruzione creativa ed eccellenza operativa, creazione e moltiplicazione del valore.

È una realtà che, ad uno sguardo superficiale, ha del paradossale: le organizzazioni sono infatti chiamate ad alimentare contemporaneamente due circoli tra loro opposti, ma al tempo stesso complementari; immaginare il futuro da un lato e alimentare il presente dall’altro.

In realtà, nella gestione della complessità orientata al valore, i due circoli devono coesistere, rimanendo intrecciati, mescolati, inseparabili in quanto necessari uno all’altro, pena la deriva verso una morte per fossilizzazione da una parte e per disintegrazione dall’altra.

Come è noto, le opportunità dell’innovazione *digital driven* risiedono non solo sul lato riduzione dei costi, bensì soprattutto sul lato aumento dei ricavi,

nel senso che le tecnologie digitali danno vita a nuovi mercati – l’economia della rete – e nuovi modelli di business (si pensi agli esempi più eclatanti come Amazon, Uber, Airbnb, Facebook, ecc.).

La rivoluzione digitale, nel suo impetuoso dispiegamento, sta sollecitando – insieme alla globalizzazione – le imprese a nuove metamorfosi per diventare, in nuovi e vecchi mercati rimodellati, autentiche piattaforme di nuovi ecosistemi.

In questo passaggio – per gestire l’ipercomplessità dell’ambiente tecnologico, economico, sociale e politico – prevalgono sul piano organizzativo modelli aperti a *network* rispetto ai modelli classici gerarchici e integrati verticalmente, con la presenza all’interno di team interconnessi, capaci di adattarsi in modo dinamico, e all’esterno operando con partner con cui condividere anche il rischio di percorsi innovativi.

Servono relazioni e fiducia *human based* per “surfare” sull’onda dell’innovazione *digital based*. Un celebre autore come Kevin Kelly, *executive editor* di *Wired* – nel suo libro sulle reti⁷, sostiene che “l’economia di rete è basata sulla tecnologia, ma la si può costruire solo sulle relazioni: essa parte con i microprocessori e finisce con la fiducia”.

Le onde della digitalizzazione e della globalizzazione sono alte e dirompenti. Ma a “surfare” restano sempre gli uomini, allo stesso tempo esploratori e codificatori della complessità.

7. Kelly K., *New Rules for the New Economy*, 1998 (traduzione italiana, *Nuove regole per un nuovo mondo*, Ponte delle Grazie, 1999).

3. Il framework di analisi dei casi studio

di *Alberto F. De Toni, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot*

1. Introduzione

Questo capitolo è dedicato alla descrizione del framework adottato nello svolgimento e nell'analisi dei casi studio; questi ultimi sono approfonditi con un capitolo dedicato a ciascuno dal capitolo 5 al capitolo 15.

Il framework è stato sviluppato a partire dall'approfondimento teorico dei due capitoli precedenti, con lo scopo di indagare in alcune aziende di successo del settore dei servizi e manifatturiero i seguenti macro-temi:

- modello di business: analizzato secondo la lettura dei *building block*, ossia le attività chiave caratterizzanti la strategia aziendale nella creazione e cattura di valore;
- cambiamenti nel modello di business e nella filiera, legati ai macro-trend di globalizzazione e digitalizzazione;
- azioni e interventi per l'esplorazione e il governo della complessità ordinata, governabile e libera;
- ruolo e competenze degli uomini nella rivoluzione digitale.

La modalità di analisi e i fondamenti teorici di ciascun macro-tema sono descritti brevemente nel seguito del capitolo.

Per la raccolta dei dati empirici relativamente a ciascun macro-tema abbiamo svolto una serie di interviste semi-strutturate, integrate con documenti aziendali quali *company profile*, *mission*, catalogo prodotti, documenti relativi a progetti e altre iniziative aziendali.

Le interviste si sono svolte secondo una linea guida che include una lista di domande aperte, mirate a lasciare un ampio spazio di risposta ed eventuali spunti di approfondimento agli intervistati. Per ciascun caso studio sono state realizzate due interviste con figure di ruolo strategico quale CEO, Presidente, Direttore Generale, membri del top management. Ciascuna intervista è stata quindi trascritta e analizzata per far emergere concetti, percorsi e possibili evoluzioni attuati da ciascuna organizzazione e dagli uomini che ne fanno parte nell'esplorazione della complessità espansa dalla rivoluzione digitale.

I temi emersi dallo studio empirico sono presentati nei capitoli successivi, dedicati a ciascun caso, seguendo la struttura riportata in tabella. Nei paragrafi successivi sono descritte le modalità con cui svilupperemo l'analisi dei casi.

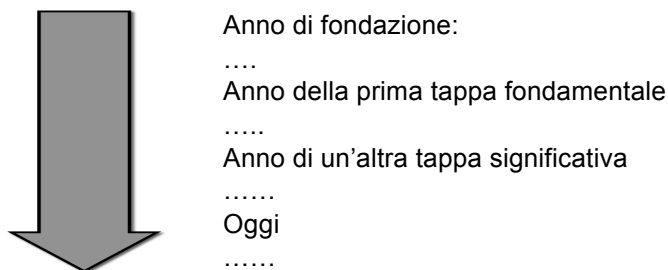
Tabella della struttura dei casi studio

Casi aziendali (dal capitolo 4 al capitolo 15)			
	Paragrafo	Contenuti	Figure e Tabelle
1	Storia dell'impresa	Fondazione; principali eventi e iniziative aziendali nella storia dell'impresa ad oggi; attuale assetto organizzativo	Fig. 1 – Fasi evolutive dell'azienda
2	Prodotti e servizi offerti al mercato	Principali aree di business; principali mercati a cui è rivolta l'offerta	-
3	Modello di business attuale	Descrizione dei <i>building block</i> fondamentali (visione, valori, organizzazione, network) e qualificanti il modello di business come fotografia della strategia attuale dell'impresa	Fig. 2 – Modello di business attuale
4	Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera	Principali cambiamenti nell'evoluzione della strategia dell'impresa e della filiera (fornitori, clienti, contesto) legati ai macro-trend digitalizzazione e globalizzazione	Tabella 1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione
5	Modello di business futuro	Descrizione dei nuovi <i>building block</i> da introdurre nella futura strategia aziendale; descrizione dei <i>building block</i> in evoluzione rispetto al modello di business attuale; analisi dell'impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	Fig. 3 – Modello di business futuro Fig. 4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>
6	Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità	Descrizione delle azioni per il governo della complessità ordinata, la navigazione della complessità governabile e l'esplorazione della complessità libera declinate secondo le leve: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia; analisi delle azioni in termini di tipologie di innovazione: innovazione <i>human-driven</i> e <i>digital-driven</i> ; analisi delle azioni in termini di risposte alla complessità: aumento della varietà interna e selezione di varietà esterna (focalizzazione)	Fig. 5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità
7	Presidi delle leve e delle complessità	Analisi qualitativa della percentuale di presidio, in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato, di ciascun tipo di complessità (ordinata, governabile, libera) e di ciascun tipo di leva (strategia, organizzazione, gestione, tecnologia); analisi delle azioni attuate che portano a un maggiore o minore presidio	Fig. 6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità
8	Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità	Descrizione dell'organizzazione e delle caratteristiche prevalenti dei manager e degli uomini dell'azienda per far fronte alla complessità che si espande; descrizione dell'orientamento prevalente e del tipo di apprendimento stimolato e attuato nei tre tipi di complessità (ordinata, governabile, libera); descrizione delle piattaforme e delle modalità (tecnologie e procedure manageriali) per la comunicazione interna tra gli uomini dell'azienda	Tabella 2 – Le competenze degli uomini dell'azienda per fare fronte alle complessità
9	Conclusioni	Sommario dei principali risultati emersi dal caso studio; conclusioni	-

2. Storia dell'impresa

Ciascun caso studio viene introdotto da un excursus delle tappe fondamentali che hanno caratterizzato la storia dell'azienda in analisi e l'hanno portata ad essere un caso di successo.

Fig. 3.1 – Fasi evolutive dell'azienda



3. Prodotti e servizi offerti al mercato

A valle della storia imprenditoriale vengono quindi analizzati i principali prodotti e/o servizi offerti. Questa prima analisi consente di inquadrare l'azienda nel settore di riferimento e di approfondire la strategia di offerta adottata, in termini di differenziazione o specializzazione.

4. Modello di business attuale

In seguito viene approfondito il modello di business dell'azienda. Esso descrive la logica e le scelte strategiche in base a cui un'organizzazione crea, distribuisce e cattura valore all'interno della rete del valore (Osterwalder e Pigneur¹, 2010; Shafer, Smith e Linder², 2005). La descrizione sintetica delle attività strategicamente rilevanti avviene tramite l'identificazione di componenti costitutivi chiave (i cosiddetti *building block*).

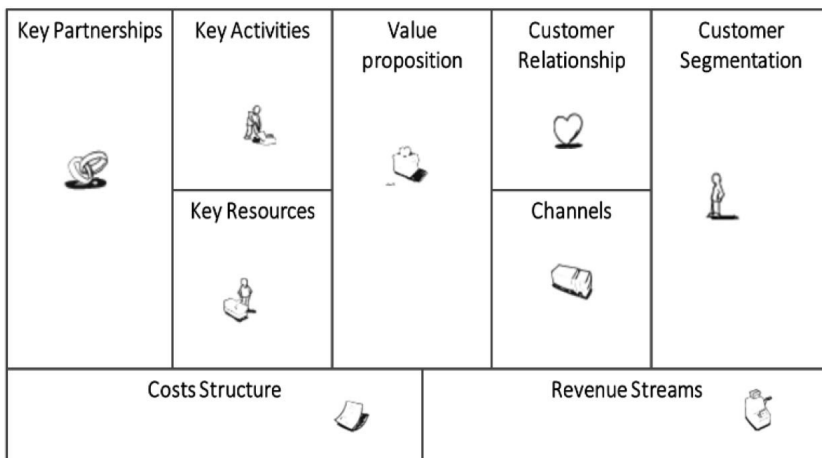
Non faremo riferimento a modelli o tassonomie come quello rappresentato in figura di Osterwalder e Pigneur (2010), che individuano per ciascuna azienda un numero predeterminato (9) di *building block* e identico nelle loro denominazioni (dalle Key Partnerships fino alle Revenue Streams).

A nostro avviso ogni modello di business è unico, irripetibile e storicamente formato e può essere concepito come un'istantanea della strategia dell'azienda, anch'essa unica nella sua evoluzione all'interno del suo contesto.

1. Osterwalder A. and Pigneur Y. (2010), *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers and challengers*, Wiley, Hoboken, New Jersey.

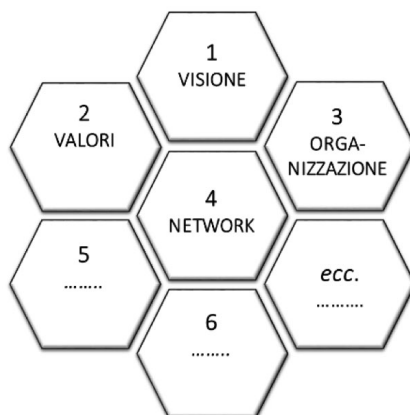
2. Shafer S.M., Smith, H.J. and Linder J.C. (2005), *The power of business models*, Business Horizons, 48(3), 199-207.

Il modello di business secondo Osterwalder e Pigneur (2010)



Nella descrizione del modello di business utilizzeremo il cosiddetto *mosaic business model* (De Toni e Barbaro³, 2010) che individua come fondamentali in ogni modello di business la visione, il sistema di valori e il sistema di relazioni, quest'ultimo declinato in relazioni interne (organizzazione) e relazioni esterne (network). Questi quattro *building block* sono la base per generare successo competitivo e per farlo durare nel tempo. Una volta descritti i blocchi fondamentali, sono individuati i *building block* unici e qualificanti di ciascuna impresa. I *building block* sono rappresentati come esagoni perfettamente incastrati e connessi uno con l'altro in una geometria complessa a mosaico, da cui il termine *mosaic business model*.

Fig. 3.2 – Modello di business attuale



Fonte: *Mosaic business model*, De Toni, Barbaro 2010.

3. De Toni A.F. e Barbaro A. (2010), *Visione evolutiva. Un viaggio tra uomini e organizzazioni, management strategico e complessità*, ETAS, Milano.

5. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

Per far sì che la digitalizzazione porti alla creazione di valore all'aumentare della complessità, è necessario far evolvere le strategie e i modelli di business dell'impresa e degli attori della filiera. Tale evoluzione può avvenire con forme e approcci anche molto diversi tra loro. Nell'analisi dei casi studio abbiamo quindi approfondito l'evoluzione dei modelli di business delle aziende, identificando gli impatti sui singoli *building block* e in generale sulla filiera.

Siamo partiti da domande quali “com'è cambiato il contesto in cui opera l'organizzazione?” e “quali sono stati i principali cambiamenti lungo la catena del valore?”, identificando le principali innovazioni nei ruoli e nelle strategie degli attori dell'ecosistema indotte dai megatrend di digitalizzazione e globalizzazione. In particolare abbiamo voluto mettere in luce le principali tecnologie per integrare i flussi di monte con i propri fornitori e di valle con i clienti di ciascuna azienda; se i mercati di fornitura e di sbocco fossero a livello globale; se l'azienda ha saputo cogliere le possibili dinamiche di rete abilitate dalle nuove tecnologie e dai mercati internazionali, valutando l'evoluzione del contesto.

Nella descrizione dei casi studio abbiamo quindi strutturato l'analisi degli impatti di globalizzazione e digitalizzazione su: 1) la singola azienda, la strategia e le competenze sviluppate internamente; 2) i fornitori; 3) i clienti; 4) il contesto, ossia le istituzioni del territorio, i concorrenti, i trend nelle tecnologie del settore di appartenenza.

Tab. 3.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione

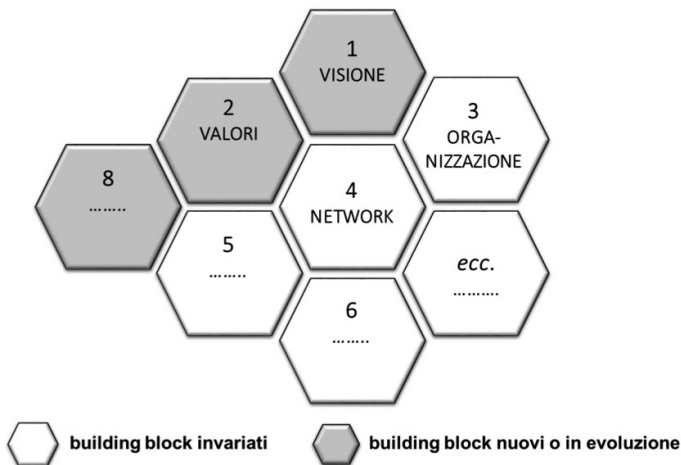
		Azienda	Fornitori	Clienti	Contesto
Driver del cambiamento	Digitalizzazione
	Globalizzazione

6. Modello di business futuro

In seguito ci siamo focalizzati sulla prospettiva interna dell'impresa, ponendo domande quali “come sono cambiate le tecnologie chiave adottate internamente?”, “rispetto al vostro modello di business attuale, quali sono i cambiamenti che vorreste realizzare per migliorarlo e/o cambiarlo?”. Dall'analisi dei dati raccolti abbiamo quindi individuato i *building block* esistenti nel modello di business attuale e in trasformazione, nonché definito i nuovi *building block* caratterizzanti l'evoluzione dell'azienda nell'esplorazione di nuovi livelli di complessità.

La figura 3.3 evidenzia graficamente la struttura del futuro *mosaic business model* a cui ciascuna azienda vuole tendere per potersi spingere sempre maggiormente verso e oltre la frontiera dell'eccellenza.

Fig. 3.3 – Modello di business futuro



L'analisi è stata quindi ulteriormente dettagliata esplorando come l'azienda ha saputo cogliere la spinta delle onde di digitalizzazione e globalizzazione. A tale scopo abbiamo individuato i principali impatti e le principali azioni mirate a cogliere i vantaggi e i benefici delle nuove tecnologie digitali e dell'espansione dei mercati.

In particolare in figura 3.4 sono evidenziati gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sul modello di business di ciascuna impresa: per ciascun *building block* si è valutato se è influenzato della sola globalizzazione (quadrante in alto a sinistra), della sola digitalizzazione (quadrante in basso a destra), di entrambe (quadrante in alto a destra) o di nessuna (quadrante in basso a sinistra).

Fig. 3.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block

GLOBALIZZAZIONE	PRESENTE		
	ASSENTE		
		ASSENTE	PRESENTE
DIGITALIZZAZIONE			
		Impatto di digitalizzazione e globalizzazione	

7. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

Un'ulteriore analisi evidenzia le tipologie di innovazioni messe in campo da ciascuna azienda per rispondere alla crescita di complessità aumentando il valore generato. In particolare abbiamo declinato le principali modalità con cui ciascuna azienda ha saputo attuare (o sta cercando di attuare) il governo e l'esplorazione della complessità secondo due punti di vista:

- tre livelli di complessità, identificati come ordinata, governabile e libera, i cui fondamenti teorici sono introdotti nei capitoli 1 e 2;
- quattro leve aziendali chiave: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Per quanto riguarda le leve aziendali, abbiamo riportato nella leva "strategia" le scelte determinanti compiute dall'azienda, ad esempio per il portafoglio prodotti/servizi. Nella leva "organizzazione" abbiamo incluso le modalità di strutturare l'organizzazione e i team di lavoro, la formazione e lo sviluppo delle competenze, i valori condivisi. Nella leva "gestione" ricadono le scelte effettuate per la gestione dei processi e/o dei progetti; infine nella leva "tecnologia" sono individuate le tecnologie a supporto dei processi aziendali, della comunicazione e in generale del business dell'azienda.

Focalizzando l'attenzione sui diversi tipi di complessità, abbiamo allocato nella riga relativa alla complessità ordinata le innovazioni ormai consolidate e completamente determinate dall'azienda grazie alla sua esperienza.

Per quanto riguarda la navigazione della complessità governabile, abbiamo individuato le scelte strategiche, organizzative, gestionali e tecnologiche che l'azienda ha iniziato ad attuare, ma che non sa ancora governare a pieno con azioni prevedibili e assestate, poiché non dispone ancora delle risorse necessarie per poterlo fare. È il caso ad esempio dell'adozione di una tecnologia *disruptive* di cui dover ancora consolidare l'utilizzo nelle piene potenzialità.







Infine abbiamo identificato per il livello di complessità libera le azioni e le modalità che le aziende hanno messo in campo per abilitare l'esplorazione di nuove soluzioni, in uno spazio in cui le potenzialità e l'immaginazione sono massime. È il caso ad esempio della scelta organizzativa di un'azienda di consentire ai propri dipendenti che parte dell'orario di lavoro sia riservato alla creatività e a progetti di tipo *try and learn*, o anche dello sviluppo di una nuova tecnologia sfruttando l'accesso a enormi basi di conoscenza garantite dei *big data*.





Incrociando le due prospettive di analisi, quella dei tipi di complessità e quella delle leve, abbiamo ottenuto una matrice di 12 quadranti (vedi figura 3.5).

Le diverse azioni sono state quindi classificate secondo due criteri: le tipologie di innovazione e le risposte alla complessità.

Abbiamo infatti distinto tra: 1) innovazioni *human-driven*, nel caso in cui l'approccio o azione sia stato determinato dalla creatività e dall'intraprendenza umana, e 2) innovazioni *digital-driven*, nel caso in cui a prevalere sia la spinta della rivoluzione digitale e il saper coglierne a pieno le potenzialità.

Fig. 3.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

LEVE COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA
COMPLESSITÀ ORDINATA	... 			
	... 			
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	... 			
	... 			
	... 			
COMPLESSITÀ LIBERA	... 			

LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE	 <i>Innovazione human-driven</i>	 <i>Innovazione digital-driven</i>
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ	 <i>Aumento della varietà interna</i>	 <i>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</i>

Inoltre abbiamo identificato due classi di risposta alla complessità: A) mira ad aumentare la varietà all'interno dell'azienda per far fronte alla crescente complessità esterna, seguendo il modello suggerito da Ashby⁴ (1962); oppure B) volte a selezionare la complessità esterna da interiorizzare nell'azienda, focalizzandosi e specializzandosi sul *core business*, seguendo i suggerimenti di Luhmann⁵ (1984).

La figura 3.5 contiene le diverse azioni in essere o previste dall'azienda nell'esplorazione dei livelli di complessità espansi dal digitale.

8. Presidi delle leve e delle complessità

Abbiamo inoltre voluto svolgere un'analisi qualitativa del presidio di ciascuna azienda nei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera), definito in termini investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato con riferimento alle quattro leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

È stato valutato un livello di presidio per ciascuno dei 12 quadranti con valori che vanno da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente). Il livel-

4. Ashby R.W. (1962), "Principles of the Self-Organizing System", in Heinz F. (von), Zopf G.W. (a cura di), *Principles of Self-Organization*, Pergamon, Londra, ristampato in Buckley W. (a cura di), *Modern System Research for the Behavioral Scientist*, Aldine, Chicago.

5. Luhmann N. (1984), *Soziale Systeme. Grundrisse einer allgemeinen Theorie*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, trad. it. *Sistemi sociali. Fondamenti di una teoria generale*, il Mulino, Bologna, 1990.

lo di presidio rispecchia se l'azienda ha dimostrato – attraverso le sue innovazioni, l'esperienza e il ruolo nella filiera – di aver saputo cogliere le potenzialità del digitale e della globalizzazione, di essere consapevole della loro importanza e di aver allocato le dovute risorse per ciascuna area di azione. I totali per tipo di complessità e per tipo di leva sono ottenuti come somma delle rispettive righe e colonne.

I livelli dei presidi sono stati rappresentati graficamente con torte, di cui si riporta un esempio nella figura 3.6 sottostante.

Fig. 3.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					12/16 75%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					
COMPLESSITÀ LIBERA					
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	7/12 58%				

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

9. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

L'ultimo – ma non per importanza – tema affrontato nell'analisi dei casi studio è incentrato sul ruolo e le competenze degli uomini dell'azienda di fronte all'aumento di complessità.

Abbiamo studiato le configurazioni organizzative, i ruoli di responsabilità, la formazione e i processi di apprendimento attuati nel governo e nell'esplorazione dei diversi livelli di complessità. Da domande come “quali sono le competenze che hanno gli uomini della vostra azienda?”, “come sono distribuite queste competenze nell'organizzazione”, “che tipo di leadership prevale e/o auspicate?”, abbiamo potuto identificare alcune delle principali caratteristiche dei manager (e degli imprenditori) come figure strategiche chiave nell'orientare l'esplorazione della complessità, nonché degli uomini dell'azienda in generale. Rispetto ai tre livelli di complessità – ordinata, governabile, libera – gli uomini mettono in gioco (e possono essere stimolati ad attuare da parte dell'organizzazione) una serie di competenze e conoscenze che spesso ne qualificano il ruolo all'interno della struttura aziendale. Dall'analisi sono quindi emersi dove sono collocati gli uomini “flessibili” e i “creatori di contesti”, le caratteristiche richieste (o spinte) per continuare a innovare, in che modo accrescere la consapevolezza delle sfide richieste da ciascun livello di complessità.

Abbiamo inoltre individuato gli orientamenti, ad esempio verso l'autonomia e l'auto-organizzazione, e i percorsi di apprendimento prevalenti, distinguendo tra la creazione di nuove capacità in maniera prescrittiva (apprendimento istruttivo) e forme emergenti (apprendimento evolutivo e creativo). Le quattro variabili utilizzate nell'analisi, declinate rispetto ai tre tipi di complessità sono state: le caratteristiche del management direzionale, le caratteristiche delle risorse umane, il loro orientamento prevalente e il tipo di apprendimento prevalente (vedi tabella 3.2).

Tab. 3.2 – Le competenze degli uomini dell'azienda per far fronte alle complessità

	Caratteristiche prevalenti management direzionale	Caratteristiche prevalenti risorse umane	Orientamento prevalente	Apprendimento prevalente
Complessità ordinata
Complessità governabile
Complessità libera

Infine, abbiamo studiato le modalità e le piattaforme comunicative, sia tecnologiche che manageriali, che consentono un'interfaccia efficiente ed efficace tra le diverse "anime" dell'organizzazione. Queste sono rappresentate dalle diverse competenze messe in gioco, dalla cultura aziendale e dalle varie iniziative per esplorare le crescenti potenzialità della complessità in espansione abilitata dal digitale.

10. I casi studio analizzati

Come oggetto della ricerca abbiamo selezionato 11 aziende, tra cui 8 dei servizi e 3 del manifatturiero. Le caratteristiche salienti delle 11 imprese sono riassunte nella tabella sottostante.

I casi sono numerati in base all'ordine temporale in cui è stato svolto lo studio, mentre l'ordine di rappresentazione in tabella rispecchia il settore di appartenenza servizi e manifatturiero.

Per ciascun caso abbiamo esplicitato il settore di appartenenza (servizi o manifatturiero), ambito specifico (ICT, turismo, agri-food, *compliance*, logistica e *facility management* per i servizi e arredamento, abbattitori e automazione per il manifatturiero), innovazione tecnologica (evidenziando se ICT, tecnologie di processo o entrambe).

Tabella dei casi studio analizzati

N° Caso	Nome Azienda	Anno di Fondazione	Sede	Settore			Fatturato		Dipendenti (2016)	B2B vs.B2C
				Settore	Ambito	Innovazione Tecnologica	Totale	Estero		
1	Beaitech	2001	Reana del Rojale (UD)	Servizi	ICT	ICT	~ 6 mln € (2016)		50	B2B
7	IBM Italia	1927	Milano	Servizi	ICT	ICT	~ 1850 mln € (2015)		5500	B2B
5	JoBonobo	2012	Torino	Servizi	Turismo	ICT	~ 1,5 mln € (2016)	✓	8	B2B
2	FruitaWeb	1973	Bologna	Servizi	Agri – Food	ICT	~ 1 mln € (2016)	✓	12	B2C
3	aiComply	2010	Roma	Servizi	Compliance	ICT	~ 780.000 € (2016)		12	B2B
6	Ceccarelli Group	1979	Udine	Servizi	Logistica	ICT e tecnologie di processo	~ 25 mln € (2015)	✓	120	B2B/B2C
9	Zanardo S.p.A.	1961	Malconenta (VE)	Servizi	Logistica	ICT e tecnologie di processo	~ 40 mln € (2016)		109	B2B
10	Idealservice	1953	Pasian di Prato (UD)	Servizi	Facility Management	ICT e tecnologie di processo	~ 120 mln € (2015)		2910	B2B
4	Lago S.p.A.	Fine 1800	Villa del Conte (PD)	Manifatturiero	Arredamento	ICT e tecnologie di processo	~ 30 mln € (2016)	✓	180	B2C
8	Iribox S.p.A.	1989	Coronese di Tarzo (TV)	Manifatturiero	Abbatitori	ICT e tecnologie di processo	~ 40 mln € (2015)	✓	210	B2B
11	Danieli Automation	1969	Buttrio (UD)	Manifatturiero	Automazione	ICT e tecnologie di processo	~ 165 mln € (2015)	✓	384	B2B

In tabella sono inoltre indicati la dimensione dell'azienda in termini di dipendenti e fatturato (con evidenza se questo proviene anche da attività all'estero) e tipologia di business dei clienti, distinguendo tra *business to business* (B2B) e *business to consumer* (B2C).

Per quanto riguarda la localizzazione delle 11 imprese, sette di esse hanno sede nel Nordest d'Italia, area nota per il ricco e dinamico tessuto imprenditoriale che la caratterizza da sempre (in quattro provincie: Padova, Venezia, Treviso e Udine); altre due sono localizzate a nord-ovest (Milano e Torino) e altre due al centro (Bologna e Roma).

Il campione include un ampio portafoglio di aziende in termini di dimensione, dalle grandi imprese (ad esempio Danieli Automation, con un fatturato di circa 165 milioni di euro proveniente soprattutto dalle vendite all'estero), alle PMI (come JoBonobo con un fatturato di 1,5 milioni di euro).

Infine, otto aziende si trovano a livelli intermedi della filiera e forniscono i propri prodotti e servizi ad altre imprese operando come B2B, mentre due imprese operano come B2C rivolgendosi ai consumatori finali, e una agisce sia come B2B che B2C.

4. Analisi comparata dei casi: lezioni dal campo

di *Alberto F. De Toni, Alberto De Zan, Elisabetta Ocello*
ed *Elena Pessot*

1. Introduzione

Questo capitolo è dedicato alla comparazione dei casi studio analizzati, evidenziando similitudini e divergenze, secondo il *framework* metodologico utilizzato per lo svolgimento e l'analisi dello studio.

Pertanto l'analisi comparata dei casi viene svolta evidenziando:

- l'evoluzione del modello di business e l'impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui *building block* fondamentali;
- l'evoluzione del modello di business e l'impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui *building block* caratterizzanti;
- i metodi di esplorazione e governo dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera), facendo emergere il rapporto fra il numero di azioni volte alla focalizzazione e il numero di azioni volte ad aumentare la varietà;
- i metodi di esplorazione e governo dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera), facendo emergere la differenza di orientamento per l'innovazione: *human-driven* versus *digital-driven*;
- i presidi di esplorazione sulle leve aziendali e per livello di complessità;
- quali competenze e quale tipologia di apprendimento sono adottati dalle aziende casi studio per esplorare i tre diversi livelli di complessità da parte degli uomini 4.0.

Seguono, al termine dell'analisi comparata, le conclusioni volte a commentare l'evidenza empirica dello studio, rispetto all'assunto teorico.

2. Evoluzione del modello di business: impatto di digitalizzazione e globalizzazione

Le aziende indagate in qualità di casi studio hanno affrontato in modo diverso le opportunità dettate dalla digitalizzazione e dalla globalizzazione, evolvendo ciascuna il proprio modello di business.

A partire dall'analisi dei singoli modelli di business secondo il *mosaic business model*, per facilitare la comparazione tra gli 11 casi aziendali, sono state

individuate in totale 15 categorie di *building block*. Per ciascuna di queste sono emerse la presenza, l'evoluzione dell'esistente e l'emergenza del nuovo nel passaggio tra modello di business attuale e modello di business futuro, impattato dagli eventi della digitalizzazione e della globalizzazione nei mercati di riferimento, affini o complementari.

Le categorie di *building block* rilevate, come evidenziato in figura 4.1, sono le seguenti:

- *building block* individuati come fondamentali secondo il *mosaic business model*: visione, valori, network, organizzazione;
- *building block* caratterizzanti: rapporti con i clienti, ricerca e sviluppo, modalità di erogazione del servizio, formazione, internazionalizzazione, gestione della conoscenza, rapporto con i fornitori, *Lean Thinking*, sostenibilità, e altri. In questa ultima categoria sono inclusi i *building block* che non ricadono in nessun'altra.

Di seguito si evidenzia, per ogni categoria di *building block* per ogni livello di analisi, il numero di casi effettivamente interessati.

Fig. 4.1 – Categorie di building block

Categoria di Building Block		Presenti		Evoluti o Nuovi	
		N°	%	N°	%
1	Visione	11/11	100%	10/11	91%
2	Valori	11/11	100%	1/11	9%
3	Network	10/11	91%	0/10	0%
4	Organizzazione	9/11	82%	4/9	44%
5	Rapporti con i clienti	6/11	55%	2/6	33%
6	Ricerca e sviluppo	7/11	64%	3/7	43%
7	Modalità erogazione del servizio	4/11	36%	2/4	50%
8	Formazione	4/11	36%	2/4	50%
9	Internazionalizzazione	3/11	27%	2/3	67%
10	Gestione della conoscenza	4/11	36%	0/4	0%
11	Rapporto con i fornitori	2/11	18%	0/2	0%
12	Lean Thinking	2/11	18%	0/2	0%
13	Sostenibilità	2/11	18%	0/2	0%
14	Altri	9 per 6 casi		4/9	

Comparando i *building block* fondamentali (visione, valori, network, organizzazione), possiamo notare una netta differenza dal punto di vista dell'evoluzione: se la visione per 10 casi su 11 si è evoluta in risposta alla digitalizzazione e alla globalizzazione per garantire almeno la sopravvivenza dell'azienda sul mercato e, successivamente, spiccare il volo, sono invece invariati i valori aziendali, condivisi e ben radicati nel lungo termine, per 10 casi su 11. Anche il network rimane consolidato a livello aziendale e non subisce variazioni rilevanti

nell'evoluzione del modello di business per 10 casi su 11, dimostrando la capacità delle aziende di aver costruito relazioni importanti e durature nel corso degli anni. Al contrario, l'organizzazione, strettamente correlata alla visione aziendale, si evolve per il 44%, in 4 casi su 9.

Le categorie di *building block* qualificanti maggiormente presenti sono il rapporto con i clienti (presenti in 6 casi su 11) e la ricerca e sviluppo (presenti in 7 casi su 11).

Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui *building block* fondamentali

Comparando nello specifico ciascun *building block* fondamentale a livello complessivo (per gli 11 casi studiati), emergono peculiarità comuni, seppur in differenti mercati, ambiti o settori.

Analizzando il *building block* della visione, come evidenziato dalla figura 4.2, emerge che 4 categorie di termini sono maggiormente utilizzati per evidenziare e caratterizzare la visione strategica da parte delle aziende intervistate:

- digitale/tecnologia (beanTech; Lago S.p.A., JoBonobo, IBM Italia);
- innovazione (JoBonobo, IBM Italia, Zanardo S.p.A);
- sistema/olismo (beanTech, aiComply, Lago S.p.A, IBM Italia);
- internazionale/globale/integrato (beanTech; Ceccarelli Group, Idealservice, Danieli Automation).

Pertanto emerge che i modelli di business evolvono nel tempo e che i driver chiave del cambiamento sono propriamente la digitalizzazione e la globalizzazione, che influenzano, seppur in modo diverso e peculiare, tutti i settori di mercato indagati durante lo studio.

Fig. 4.2 – Il *building block* della visione

Casi		VISIONE	
N° Caso	Nome Azienda	BB Attuale	BB Nuovo o in evoluzione
1	beanTech	System integrator → Digital enabler	Digital enabler internazionale
2	Fruttaweb	Premium brand B2C	Premium brand B2C e B2B
3	aiComply	Consulenza a 360 gradi per la compliance	Consulenza dematerializzata
4	Lago S.p.A.	Design sistemico e di risonanza	Design sistemico, multi-business e digitale
5	Jobonobo	Rivoluzione IT nel turismo in Italia	Holding incubatrice di start-up innovative
6	Ceccarelli Group	Partner logistico globale premium	Partner globale premium per il cliente e la sua filiera
7	IBM Italia	Tecnologia come abilitante	Velocità e innovazione dell'ecosistema
8	Irinox S.p.A.	Pionieri nella soddisfazione del cliente	Vicinanza al cliente attraverso l'integrazione tra canali tradizionali e piattaforme digitali
9	Zanardo S.p.A.	Innovazione per la logistica	---
10	Idealservice	Integrated service provider	Integrated service provider di riferimento nazionale
11	Danieli Automation	Investimento sul risultato ottenuto	Investimento sul risultato a livello integrato di filiera del cliente
TOTALE	11 su 11	11 su 11	10 su 11

Le aziende inoltre sono consapevoli del fatto che tali driver sono fenomeni da cui non si può prescindere per garantire la propria evoluzione e che devono essere affrontati prima di tutto a livello strategico per successivamente guidare tutte le leve aziendali, secondo un approccio sistemico per far fronte all'aumento della complessità.

Inoltre, dalla comparazione emerge che tutte le aziende analizzate sono estremamente focalizzate sulla soddisfazione del cliente che è considerato sempre al centro del loro modello di business.

Osservando la figura 4.3 si può notare che i valori aziendali sono variegati e distintivi per ciascun modello di business aziendale, anche in relazione all'idea imprenditoriale d'origine. Inoltre, i valori aziendali non sembrano essere stati né influenzati né impattati dalla digitalizzazione e neppure dalla globalizzazione per 10 casi su 11 (vedi figura 4.10).

La maggior parte dei casi aziendali dimostrano valori che sono ben radicati, condivisi e metabolizzati dalla e nell'organizzazione e che non sono facilmente influenzabili dalle circostanze e dai fenomeni esterni.

Solamente per il caso aiComply la situazione è differente: essendo una start-up in metamorfosi continua, emerge che la definizione dei valori aziendali sia ancora in una fase di consolidamento in quanto questo building block si è evoluto nel passaggio tra il modello di business attuale e il modello di business futuro, aggiungendo un altro valore all'etica e alla condivisione, che è la professionalità che l'azienda deve garantire e sviluppare per le proprie risorse per potersi consolidare e trasferire ancora più valore al cliente.

Fig. 4.3 – Il building block dei valori

Casi		VALORI
N° Caso	Nome Azienda	BB Attuale
1	beanTech	Opportunità reciproche e risultato congiunto (relazione win - win con il cliente)
2	Fruttaweb	Cura, etica e passione
3	aiComply	Etica e condivisione
4	Lago S.p.A.	Passione e condivisione
5	Jobonobo	Competenza, cultura del fare e cultura del divertimento nel fare
6	Ceccarelli Group	Miglioramento, alta qualità e formazione
7	IBM Italia	Impegno, presenza significativa e fiducia
8	Irinox S.p.A.	Passione, responsabilità e squadra
9	Zanardo S.p.A.	Ambiente, sicurezza e qualità
10	Idealservice	Cooperative feeling
11	Danieli Automation	Continuous improvement
TOTALE	11 su 11	11 su 11

Aspetto peculiare che accomuna 10 casi aziendali su 11, come già evidenziato, è la presenza del network (come valorizzato dalla figura 4.4) che non subisce alcuna variazione strettamente correlata alla digitalizzazione e alla globalizzazione.

Il network radicato e consolidato nel tempo viene considerato un caposaldo per la competitività aziendale per tutti i casi aziendali indagati.

Nella gestione del network, la filiera e il territorio rappresentano gli aspetti maggiormente tenuti in considerazione per garantire la sostenibilità dell'azienda.

Infatti ad oggi la competizione non è più prettamente legata alle singole imprese ma ai sistemi di imprese che si strutturano come piattaforme di scambio di conoscenza e di opportunità sulla base delle filiere e dei networking.

Fig. 4.4 – Il building block del network

Casi		NETWORK
N° Caso	Nome Azienda	BB Attuale
1	beanTech	Network con università e fornitori di tecnologie informatiche
2	Fruttaweb	Filiera di produzione tradizionale
3	aiComply	Società di consulenza del territorio
4	Lago S.p.A.	Interior life network
5	Jobonobo	Partnership con attori locali
6	Ceccarelli Group	Rapporti consolidati lungo la filiera
		Partnership con software house
7	IBM Italia	Business partners certificati
8	Irinox S.p.A.	Fornitori e Professionisti
10	Idealservice	Network con altre cooperative sul territorio nazionale
11	Danieli Automation	Gruppo Danieli, Istituti tecnici superiori e Università
TOTALE	10 su 11	10 su 11

Osservando la figura 4.5, si può notare che 9 casi su 11 definiscono l'organizzazione come building block fondamentale nel proprio modello di business.

Inoltre in 4 casi su 9, emerge un'evoluzione del *building block*, con l'obiettivo di rendere l'organizzazione più confacente, fluida e adatta per cogliere le opportunità offerte dalla digitalizzazione e dalla globalizzazione.

Al contrario, Ceccarelli Group e Fruttaweb non evidenziano tale *building block* come categoria fondamentale, per due motivi differenti.

Ceccarelli Group considera l'approccio manageriale del Lean Thinking, abbracciando sia aspetti gestionali che organizzativi, per consolidare ed aumentare la sua competitività sul mercato, trasformandosi da semplice Lean Company ad una Lean Enterprise di filiera che coinvolge nel miglioramento continuo non solo il team interno, ma tutta la sua filiera, oltrepassando pertanto i confini aziendali.

Fruttaweb, fondata sulla tradizione ortofrutticola dell'azienda familiare d'origine, nasce già come un'organizzazione che è parte integrante del network, evolutosi lungo la filiera di produzione tradizionale, per cui i confini aziendali si estendono alla rete stessa.

Fig. 4.5 – Il building block dell'organizzazione

Casi		ORGANIZZAZIONE	
		BB Attuale	BB Nuovo o in Evoluzione
N° Caso	Nome Azienda		
1	beanTech	Organizzazione in Business Units	Coordinamento integrato spinto fra singole Business Units
3	aiComply	Dipendenti - Consulenti	Dipendenti - Consulenti creativi
4	Lago S.p.A.	Organizzazione a gestione familiare	---
5	Jobonobo	Organizzazione a configurazione orizzontale	---
7	IBM Italia	Organizzazione a matrice multidimensionale	---
8	Irinox S.p.A.	Managerializzazione	---
9	Zanardo S.p.A.	Organizzazione per settore di servizio	Organizzazione a matrice
10	Idealservice	Organizzazione a configurazione divisionale	Organizzazione a matrice standardizzando il processo
11	Danieli Automation	Organizzazione in 6 Business Unit	---
TOTALE	9 su 11	9 su 11	4 su 11

Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui *building block* caratterizzanti

Oltre ai building block appena commentati (visione, valori, organizzazione e network) sono emersi dallo studio ulteriori caratteristiche, peculiari per ciascun modello di business.

Fig. 4.6 – Building block caratterizzanti nel modello di business attuale

BUILDING BLOCK CARATTERIZZANTI NEL MODELLO DI BUSINESS ATTUALE			
Casi			BB Attuale
Categoria	N° Caso	Nome Azienda	
Formazione	5	Jobonobo	Formazione sulle tecnologie per il turismo
	7	IBM Italia	Formazione continua a tutti i livelli
	9	Zanardo S.p.A.	Gestione delle Risorse umane: condivisione e formazione
	10	Ideal Service	Formazione per dirigenti, preposti e lavoratori
Gestione della conoscenza	1	beantech	Team trasversali alle Business Unit per la condivisione
	2	Fruttaweb	Conoscenza e condivisione della tradizione ortofrutticola
	4	Lago S.p.A.	Interazione socializzazione e IoT
Lean Thinking	4	Lago S.p.A.	Lean Thinking: miglioramento continuo dei processi aziendali
	6	Ceccarelli Group	Lean Thinking: miglioramento continuo dei processi aziendali
Sostenibilità	7	IBM Italia	Corporate Social Responsibility
	8	Irinox	Sostenibilità
Altri	5	Jobonobo	Open Innovation
	10	Idealservice	Partnership "Sociale"
	11	Danieli Automation	DIGIMET: Sede specializzata per la digitalizzazione dei processi

La figura 4.6 evidenzia le 4 categorie caratterizzanti che dallo studio sembrano essere più significative (formazione, gestione della conoscenza, Lean Thinking, sostenibilità) e una categoria che comprende singoli e differenti aspetti pe-

culiari (Altri). La figura 4.6 riassume tale classificazione, da cui emerge che 10 casi su 11 sono interessati dalle categorie di *building block* definite come caratterizzanti. aiComply è l'unico caso non presente in questa classificazione. Tale situazione potrebbe essere proprio giustificata dal fatto che l'azienda è una start-up che sta vivendo la sua fase di consolidamento, concentrandosi sui *building blocks* definiti come fondamentali (infatti aiComply è l'unica azienda studiata che sta evolvendo i propri valori).

Osservando singolarmente ogni categoria di *building block* caratterizzante il modello di business attuale, è interessante notare che:

- la formazione sia presente in ben 4 casi su 11. Emerge inoltre che tale *building block* sia presente in 4 aziende che operano nel settore dei servizi (JoBonobo, IBM Italia, Zanardo S.p.A. e Idealservice). La formazione viene considerata uno strumento per aumentare la condivisione, anche tra livelli gerarchici diversi. La formazione è intesa come trasferimento di conoscenza a tutti i livelli aziendali, dal top management al gruppo operativo, e allo sviluppo di nuove competenze per i futuri professionisti del domani (con, ad esempio, interventi formativi nelle scuole e creazione di nuovi corsi di studio) abilitate anche dalle nuove tecnologie;
- la gestione della conoscenza è elemento caratterizzante del modello di business di 3 casi aziendali su 11: due aziende operano nel settore dei servizi (beanTech e Fruttaweb) e una nel settore manifatturiero (Lago S.p.A.). La gestione della conoscenza rappresenta per queste aziende il valore aggiunto che favorisce la condivisione e la trasversalità delle competenze all'interno dell'organizzazione su cui continuare a investire, dotandosi di nuovi strumenti digitali, per far sì che la conoscenza sia continuamente creata, espansa e condivisa;
- Lean Thinking è l'aspetto caratterizzante su cui puntano Lago S.p.A. (manifatturiero) e Ceccarelli Group (servizi di logistica) dal punto di vista organizzativo-gestionale. È caratterizzante perché permette ad entrambe le aziende di aumentare il proprio vantaggio competitivo e di coinvolgere attivamente anche la propria filiera, superando i confini strutturali;
- la sostenibilità è categoria di *building block* caratterizzante che accomuna IBM Italia e Irinox. Nello specifico, la sostenibilità per Irinox e la *corporate social responsibility* per IBM Italia detengono un significato che va ben oltre i valori veicolati a livello aziendale perché rappresentano il caposaldo su cui le due aziende si basano, rispettivamente per quanto concerne il processo produttivo e l'ecosistema a cui appartengono.

JoBonobo, Idealservice e Danieli Automation valorizzano aspetti caratterizzanti e peculiari rispetto agli altri casi (*building block* classificati sotto la categoria "Altri"). Rispettivamente open innovation, partnership sociale e DIGIMET.

Questi *building block* sono fortemente caratterizzanti perché:

- JoBonobo fonda la propensione al cambiamento sulla creazione di reti per l'innovazione, superando i confini aziendali per promuovere il turismo locale in Piemonte e continuare a co-creare anche con start-up e importanti istituzioni del territorio (open innovation);

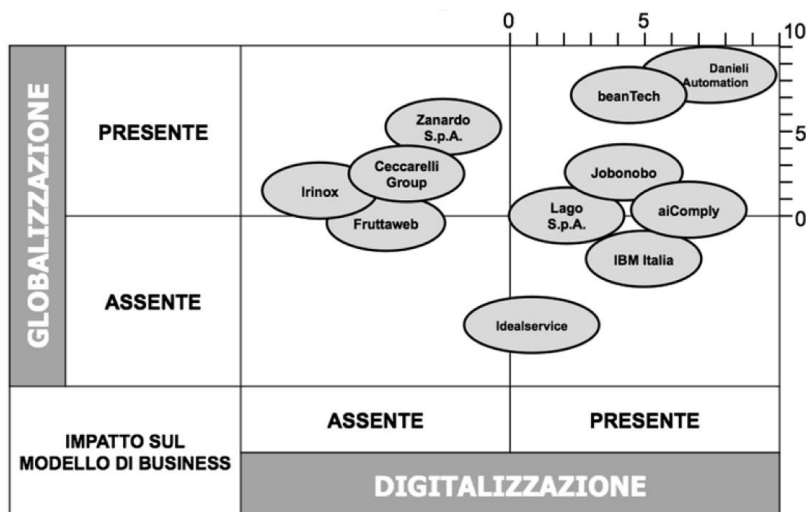
- Idealservice, grazie alla partnership sociale, è in grado di offrire servizi che da un lato soddisfino il cliente finale e dall'altro danno un contributo sociale ai propri soci lavoratori e alla comunità territoriale;
- Danieli Automation, attraverso l'istituzione e la creazione della struttura DIGIMET, insieme alla holding, ha lanciato il progetto di digitalizzazione del processo aziendale nel suo complesso.

Impatto di digitalizzazione e globalizzazione a livello aziendale

Osservando la figura 4.7, che illustra l'impatto di digitalizzazione e globalizzazione per ciascuna azienda studiata, emerge in generale che:

- 2 modelli di business su 11 casi (beanTech, Danieli Automation) hanno saputo cogliere le opportunità provenienti sia dalla digitalizzazione che dalla globalizzazione;
- 5 modelli di business su 11 casi (JoBonobo, Lago S.p.A., aiComply, IBM Italia e Idealservice) si sono evoluti maggiormente sul fronte della digitalizzazione, a diversi livelli;
- 4 modelli di business su 11 (Zanardo S.p.A., Ceccarelli Group, Irinox, Fruttaweb) hanno colto maggiormente le opportunità derivanti direttamente dalla globalizzazione, cogliendo solo in parte le sfide da affrontare grazie alla rivoluzione digitale. Tra questi, Fruttaweb, essendo un'azienda di nuova costituzione, ma fondata su un'esperienza pluriennale nel settore ortofrutticolo, si trova all'inizio della sua escalation nell'estrarre valore dalle opportunità dettate dalla digitalizzazione e della globalizzazione, nel rispetto della filiera tradizionale di produzione e commercializzazione ortofrutticola al fine di garantire il miglior prodotto premium alla propria clientela.

Fig. 4.7 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione per ciascuna azienda



Infine, Idealservice è l'unico modello di business focalizzato maggiormente sulle tecnologie digitali in quanto, operando sul territorio nazionale, gli effetti


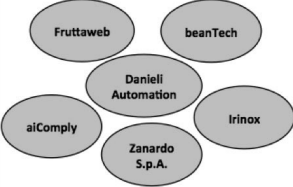
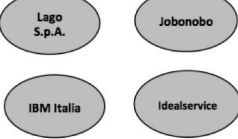
della globalizzazione coinvolgono solo in parte l'azienda. Infatti, la tipologia di servizio erogato (facilities) richiede una continua evoluzione in termini di riduzione dei tempi nella gestione e trasferimento dell'informazione per aumentare l'efficienza del servizio richiesto, sostenibile con la digitalizzazione dei sistemi informativi e l'ottimizzazione dei flussi organizzativi.

Osservando la figura 4.8, che illustra l'impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla visione per ciascuna azienda studiata, emerge a livello globale che:

- in tutti gli 11 casi osservati, la visione si è evoluta nel passaggio fra modello di business attuale e modello di business futuro, come già evidenziato in precedenza;
- la visione in 10 modelli di business su 11 (aiComply, beanTech, Danieli Automation, Fruttaweb, IBM Italia, Idealservice, Irinox, Lago S.p.A., JoBonobo, Zanardo S.p.A.) è stata riconfigurata, cogliendo prevalentemente le opportunità e le sfide dettate dalla digitalizzazione;
- la visione in 6 casi su 11 è stata ripensata cogliendo sia gli aspetti dettati dalla digitalizzazione che quelli originati dalla globalizzazione;
- solo per Ceccarelli Group, l'evoluzione della visione è stata prevalentemente dettata dalla globalizzazione del settore della logistica e dei trasporti; in questo caso la digitalizzazione non ha impattato in modo pesante sul progresso della visione.

Un esempio rilevante, fra tutti i casi aziendali osservati, è rappresentato da beanTech, che in 15 anni (2001-2015) ha cambiato visione aziendale più volte, cogliendo le opportunità sia della digitalizzazione che della globalizzazione, al fine di trovare una corretta e competitiva collocazione sul mercato di riferimento: presentandosi come software developer, beanTech ha saputo cogliere le opportunità e le sfide del mercato sia dal punto di vista tecnologico che globale, evolvendosi a software integrator, per diventare digital enabler al fine di trasformarsi ed essere il digital enabler internazionale.

Fig. 4.8 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sul building block visione

GLOBALIZZAZIONE	PRESENTE		
	ASSENTE		
IMPATTO SULLA VISIONE		ASSENTE	PRESENTE
		DIGITALIZZAZIONE	

Dal punto di vista organizzativo, si può notare dalla figura 4.9 che solo 4 casi su 11 sono stati impattati dalla digitalizzazione, dalla globalizzazione o da entrambe. Emerge inoltre che 3 aziende, sulle 4 che dichiarano tale cambiamento, operano nel settore dei servizi (aiComply, beanTech, Zanardo S.p.A.). Sembra che, dal punto di vista organizzativo, le aziende che operano nel settore dei servizi siano più sensibili e reattive ai cambiamenti esterni al fine di mantenersi competitive sul mercato, soprattutto se sono di recente costituzione.

JoBonobo, al contrario, sembra essere l'unico caso fuori dal coro: essendo azienda di recentissima costituzione (2012), ha impostato fin dall'inizio un'organizzazione fortemente flessibile e fondata sulla auto-organizzazione dello staff, resa possibile dalla competenza consolidata e, pertanto, non ha attuato cambiamenti in itinere.

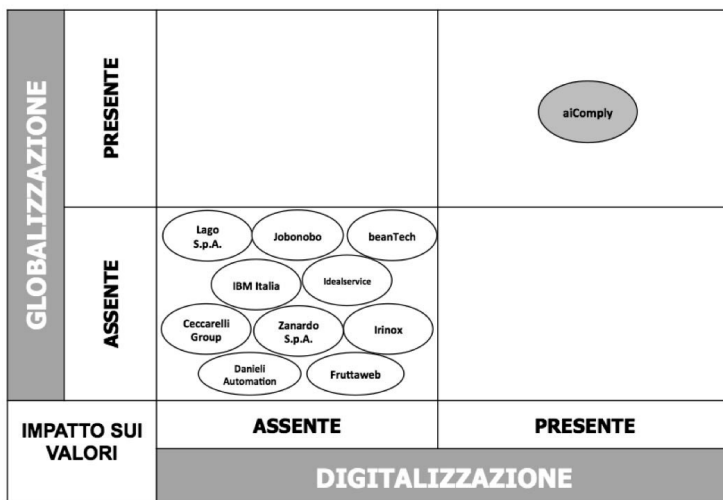
Fig. 4.9 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sul building block organizzazione

GLOBALIZZAZIONE	PRESENTE		
	ASSENTE		
IMPATTO SU ORGANIZZAZIONE		ASSENTE	PRESENTE
DIGITALIZZAZIONE			

Osservando la figura 4.10, emerge in modo rilevante che i valori delle aziende non sono mutati nel tempo (per 10 casi su 11) e non sono stati influenzati dai fenomeni della digitalizzazione e della globalizzazione. Infatti, i valori aziendali rappresentano un sistema di bisogni, desideri e scopi condivisi dall'organizzazione e da tutte le sue componenti, che difficilmente mutano nel tempo e non per fattori esogeni.

Solo aiComply, come evidenziato precedentemente in figura 4.3, evolve il proprio sistema di valori (aggiungendo la garanzia di professionalità come pilastro valoriale), dettato anche dall'evoluzione della visione aziendale che si amplia da servizio di sola compliance a servizio finanziario globale. L'evoluzione del sistema di valori sembra essere spinta sia dalla digitalizzazione che dalla globalizzazione.

Fig. 4.10 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui valori



3. Metodi di esplorazione e governo dei tre livelli di complessità

Al fine di evidenziare come ciascun caso abbia esplorato, affrontato e governato i tre livelli della complessità (ordinata, governabile e libera), è stato osservato come si siano distribuite:

- le azioni volte ad aumentare la varietà interna (di seguito: varietà interna) in confronto alla selezione di varietà esterna (di seguito: focalizzazione);
- le azioni di innovazione human-driven e le azioni di innovazione digital-driven.

Varietà interna vs focalizzazione

Osservando le figure 11, 12 e 13 emerge che in media:

- la complessità ordinata è gestita con azioni prevalentemente dedicate alla focalizzazione (65% delle azioni), contro il 35% di azioni volte all'aumento della varietà interna. Questo può essere dettato, dal punto di vista delle competenze, da un apprendimento formativo-istruttivo volto prevalentemente al raggiungimento dell'efficienza nell'operatività quotidiana e codificata (come teorizzato nel capitolo 1);
- la complessità governabile è al contrario dominata da azioni volte ad aumentare la varietà interna per il 63% contro il 37% di azioni volte alla focalizzazione. Tale tendenza conferma l'assunto teorico in cui nella complessità governabile l'apprendimento prevalente delle persone dovrebbe essere quello di tipo evolutivo, ovvero flessibilità e propensione ad assimilare conoscenza e informazione al fine di governare scenari non ancora completamente conosciuti;
- la complessità libera è esplorata prevalentemente con azioni volte ad aumentare la varietà (71%). La maggior parte delle aziende si sta dimostrando di essere orientata ad aprire le proprie sfere di competenza, avvicinandosi a

nuove tecnologie, entrando in nuovi mercati e lasciando ampio spazio all'apprendimento creativo a tutti i livelli aziendali.

- la complessità totale presenta un equilibrio tra azioni volte ad aumentare la varietà interna (55%) e alla focalizzazione (45%). Infatti i tre livelli di complessità tendono nell'insieme a compensarsi e le due tipologie di azione diventano complementari, al fine di cogliere gradualmente varietà esterna all'interno dell'organizzazione (focalizzazione) e governarla aumentando la varietà interna dal punto di vista delle competenze. Questa propensione potrebbe essere definita come una tipologia di apprendimento che si manifesta a step gradualmente e consecutivi di selezione di varietà esterna libera e governo della stessa aumentando la varietà interna.

Fig. 4.11 – Numero di azioni di aumento varietà interna e numero di azioni di selezione di varietà esterna (focalizzazione) per livello di complessità

N°	Caso	Aumento della varietà interna				Selezione di varietà esterna (focalizzazione)				Totale azioni
		Complessità			Totale azioni di aumento della varietà interna	Complessità			Totale azioni di selezione della varietà esterna (focalizzazione)	
		Ordinata	Governabile	Libera		Ordinata	Governabile	Libera		
1	beanTech	6	4	2	12	3	4	4	11	23
2	Fruttaweb	4	4	4	12	5	2	1	8	20
3	aiComply	3	3	1	7	3	3	3	9	16
4	Lago	2	7	7	16	6	1	0	7	23
5	Jobonobo	1	3	3	7	6	4	2	12	19
6	Ceccarelli	4	4	4	12	5	2	1	8	20
7	IBM Italia	3	7	7	17	5	2	0	7	24
8	Irinnox	2	6	8	16	6	4	0	10	26
9	Zanardo	2	3	3	8	4	2	2	8	16
10	Idealservice	1	4	3	8	6	1	1	8	16
11	Danieli Automation	1	4	4	9	3	4	2	9	18

Per livello di complessità, si può osservare che alcune aziende spiccano differendo, rispetto alla media calcolata, nella prevalenza di azioni di selezione di varietà esterna (focalizzazione) e aumento della varietà interna:

- beanTech, nella gestione della complessità ordinata, manifesta un comportamento completamente diverso e contrario rispetto alla media: infatti concentra le proprie azioni nell'aumentare la varietà interna. Tale modalità può essere dettata dal fatto che l'azienda gestisce contemporaneamente diversi progetti per la propria clientela e deve saper utilizzare diversi sistemi di gestione, plasmati rispetto alle peculiarità del cliente stesso, seppur con il medesimo obiettivo di garantire qualità ed efficienza delle azioni routinarie;
- se la tendenza media nella complessità governabile sia la prevalenza di azioni di aumento della varietà interna, beanTech, aiComply e Danieli Automation

dimostrano un equilibrio perfetto nel numero di azioni (50% per varietà interna e 50% per la focalizzazione). Tale comportamento può essere dettato dal fatto che tutte e tre le aziende investono nella progettazione congiunta con il proprio cliente che rappresenta a tutti gli effetti un partner;

- Lago, Irinox e IBM Italia, si comportano in modo completamente differente rispetto alla media nel governo della complessità libera: infatti dedicano il 100% delle azioni ad aumentare la varietà delle azioni interne. In questi casi quindi l'orientamento prevalente è quello di investire internamente per essere immediatamente e continuamente pronti ad accogliere ed esplorare fenomeni di complessità non ancora completamente governata e soprattutto opportunità di nuova concezione. Infatti, queste tre aziende sono ciascuna leader nel proprio settore e hanno saputo offrire innovazioni radicali di mercato che hanno condizionato il comportamento del consumatore finale, anticipando ogni tendenza (rispettivamente per esempio: promozione da parte di famiglie che usano arredi Lago; l'introduzione di abbattitori sul mercato culinario, domestico e industriale, anticipazione del mercato offrendo innovazioni digitali prima degli altri competitor, anche grazie a collaborazioni con università).

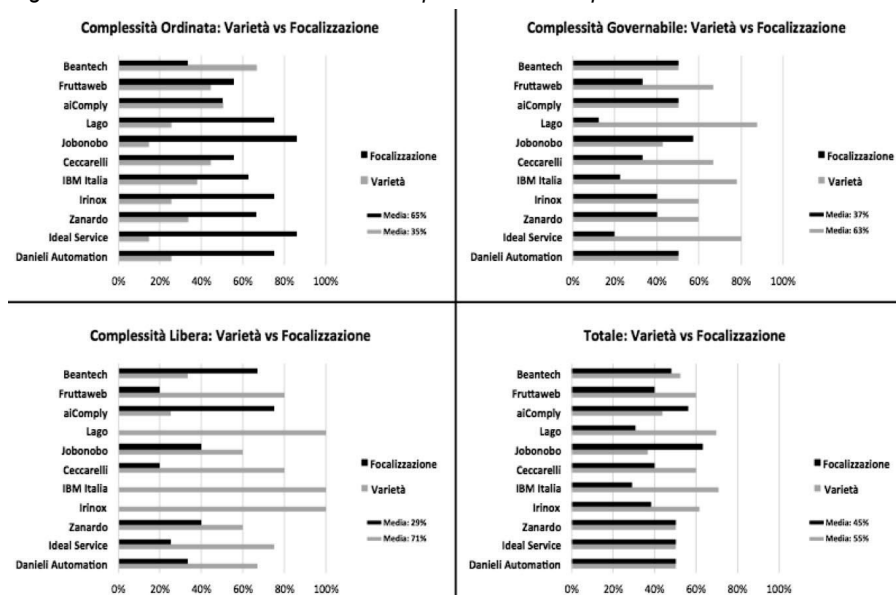
Fig. 4.12 – Distribuzione percentuale delle azioni di aumento varietà interna e delle azioni di selezione di varietà esterna (focalizzazione) per livello di complessità

N°	Caso	Complessità Ordinata		Complessità Governabile		Complessità Libera		Tutte le Complessità	
		Aumento varietà interna	Selezione varietà esterna (focalizzazione)	Aumento varietà interna	Selezione varietà esterna (focalizzazione)	Aumento varietà interna	Selezione varietà esterna (focalizzazione)	Totale aumento varietà interna	Totale selezione varietà esterna (focalizzazione)
1	beanTech	67%	33%	50%	50%	33%	67%	52%	48%
2	Fruttaweb	44%	56%	67%	33%	80%	20%	60%	40%
3	aiComply	50%	50%	50%	50%	25%	75%	44%	56%
4	Lago	25%	75%	88%	13%	100%	0%	70%	30%
5	Jobonobo	14%	86%	43%	57%	60%	40%	37%	63%
6	Ceccarelli	44%	56%	67%	33%	80%	20%	60%	40%
7	IBM Italia	38%	63%	78%	22%	100%	0%	71%	29%
8	Irinox	25%	75%	60%	40%	100%	0%	62%	38%
9	Zanardo	33%	67%	60%	40%	60%	40%	50%	50%
10	Idealservice	14%	86%	80%	20%	75%	25%	50%	50%
11	Danieli Automation	25%	75%	50%	50%	67%	33%	50%	50%
MEDIA		35%	65%	63%	37%	71%	29%	55%	45%

Osservando la media corrispondente all'ultima colonna delle figure 11 e 12 e sul grafico in basso a destra della figura 4.13, emerge che le azioni di aumento della varietà esterna e di focalizzazione siano di fatto equilibrate a livello di complessità nella sua globalità.

Le azioni si distribuiscono in modo differente se osserviamo il comportamento degli 11 casi lungo ciascun livello di complessità (in risposta alle peculiarità di ciascun mercato di riferimento e rispetto alla tipicità di ciascun modello di business), ma la distribuzione complessiva tende ad essere omogenea ed

Fig. 4.13 – Varietà versus focalizzazione per livello di complessità



equilibrate. Pertanto si può assumere che le due tipologie di azione innescate per governare la complessità non siano divergenti, ma complementari e co-esistenti. La presenza di azioni di aumento della varietà interna non esclude la presenza di azioni volte alla focalizzazione e viceversa.

I casi che differiscono a colpo d'occhio, evidenziando un maggior investimento di energie per aumentare la varietà interna, sono Lago S.p.A., IBM Italia e Irinox; orientamento complessivo influenzato dalla prevalenza netta di tali azioni nel governo della complessità libera. L'azienda che, al contrario, spicca nell'investire maggiormente sulla focalizzazione è JoBonobo, comportamento dettato dalle azioni focalizzate attuate nella complessità ordinata e governabile. Una distribuzione equamente perfetta tra varietà interna e focalizzazione è rappresentata da Zanardo S.p.A, Idealservice e Danieli Automation.

Innovazione *human-driven* versus innovazione *digital-driven*

Osservando le Figure 14, 15 e 16 emerge che in media, sia a livello di ciascuna complessità, sia a livello globale la distribuzione di innovazioni digital-driven e innovazioni human-driven è tendenzialmente equilibrata. Non si nota una evidente propensione verso l'innovazione human-driven piuttosto che digital-driven. Sembra che le due tipologie di innovazioni tendano a coesistere a livello di insieme, senza differenze evidenti nell'investimento di tempo e risorse.

Osservando i casi lungo le tre diverse complessità, alcune aziende spiccano differendo dalla media:

- Danieli Automation, nel gestire la complessità ordinate, si affida completamente all'innovazione digital-driven. Le risorse umane sono quindi dedicate al solo controllo della funzionalità delle tecnologie, che lavorano nelle sale

adibite al monitoraggio o simulazione dei macchinari. Al contrario beanTech, Fruttaweb e Ceccarelli Group, seppur affidandosi a tecnologia standard e semplificata per gestire la complessità ordinata, si affidano all'innovazione human-driven per mantenere un rapporto diretto con il cliente. Tale orientamento può essere giustificato dal fatto che tutte tre le aziende operano nel settore del servizio, dove erogazione e consumo del servizio sono azioni simultanee e contemporanee e le competenze umane ne rappresentano il fulcro;

- osservando la tipologia di innovazione utilizzata lungo la complessità governabile, emerge visivamente (soprattutto osservando il grafico della figura 4.13) che aiComply, Lago, Zanardo, Idealservice e Danieli Automation investano in modo più marcato sull'innovazione digital-driven. Tale propensione è dettata dalle caratteristiche dei mercati stessi di riferimento, che richiedono un aggiornamento continuo delle tecnologie digitali per affrontare le richieste della clientela, consolidate e potenziale. Si può notare inoltre che 4 di queste aziende operano nel settore dei servizi (più sensibili e adattabili ai cambiamenti repentini del consumatore rispetto al mondo industrial) e Danieli Automation opera nel settore siderurgico, ma dal punto di vista del servizio al cliente, puntando proprio alla servitizzazione;
- soprattutto dall'innovazione digitale che supporta le risorse umane per evolvere il servizio al cliente, permettendo appunto agli operatori di investire nel rapporto fiduciario con il consumatore.

Osservando specificamente l'ultima colonna di figura 4.14 e l'ultimo grafico di figura 4.16, emerge che a livello globale di complessità i comportamenti di alcune singole aziende differiscono dalla tendenza media:

- beanTech, Fruttaweb e Ceccarelli Group puntano maggiormente sull'innovazione human-driven. Tale propensione può essere correlata al fatto che nel modello di business sia emerso che in beanTech e Fruttaweb si favorisce la gestione della conoscenza (*building block* caratterizzante) e che Ceccarelli Group si affida all'approccio del lean thinking in cui il coinvolgimento delle risorse umane è pilastro fondamentale;
- Danieli Automation, Zanardo S.p.A. e IBM Italia puntano al contrario maggiormente sull'innovazione digital-driven. Tale tendenza può essere correlata dal fatto che uno dei *building block* caratterizzanti di Zanardo S.p.A. e IBM Italia sia proprio la formazione, volta all'aggiornamento sulle tecnologie in dotazione, e il *building block* caratterizzante di Danieli Automation è proprio la creazione di Digimet, ovvero una struttura volta al raggiungimento di un obiettivo ben strutturato: la digitalizzazione di tutto il processo produttivo insieme alla holding aziendale.

Tutti gli altri casi hanno una distribuzione percentuale di investimento nelle due diverse innovazioni che tende alla media.

I risultati inerenti ai tipi di innovazione e alle risposte ai tre livelli di complessità mostrano come la complementarità tra uomini e digitale sia la regola in ogni caso in cui è necessario gestire una innovazione. Sia che essa intervenga a modificare un terreno assestato (come quello della complessità ordinata), che si tratta di aggiornare o trasformare; sia che si tratti di immaginare soluzioni nuove per rendere governabile o esplorabile un sistema ricco di varianti non ancora

Fig. 4.14 – Distribuzione percentuale di innovazioni digital-driven e innovazioni human-driven per livello di complessità

N°	Caso	Complessità Ordinata		Complessità Governabile		Complessità Libera		Tutte le Complessità	
		Innovazione digital-driven	Innovazione human-driven	Innovazione digital-driven	Innovazione human-driven	Innovazione digital-driven	Innovazione human-driven	tot DD	tot HD
1	beanTech	22%	78%	50%	50%	33%	67%	35%	65%
2	FruTTaweb	22%	78%	33%	67%	60%	40%	35%	65%
3	aiComply	33%	67%	67%	33%	75%	25%	56%	44%
4	Lago	38%	63%	63%	38%	43%	57%	48%	52%
5	Jobonobo	71%	29%	43%	57%	40%	60%	53%	47%
6	Ceccarelli	22%	78%	50%	50%	60%	40%	40%	60%
7	IBM Italia	63%	38%	44%	56%	86%	14%	63%	38%
8	Irinox	38%	63%	50%	50%	50%	50%	46%	54%
9	Zanardo	67%	33%	60%	40%	80%	20%	69%	31%
10	Idealservice	57%	43%	60%	40%	25%	75%	50%	50%
11	Danieli Automation	100%	0%	63%	38%	33%	67%	61%	39%
MEDIA		48%	52%	53%	47%	53%	47%	50%	50%

DD: Innovazione digital-driven HD: innovazione human-driven

Fig. 4.15 – Numero di innovazioni digital-driven e innovazioni human-driven per livello di complessità

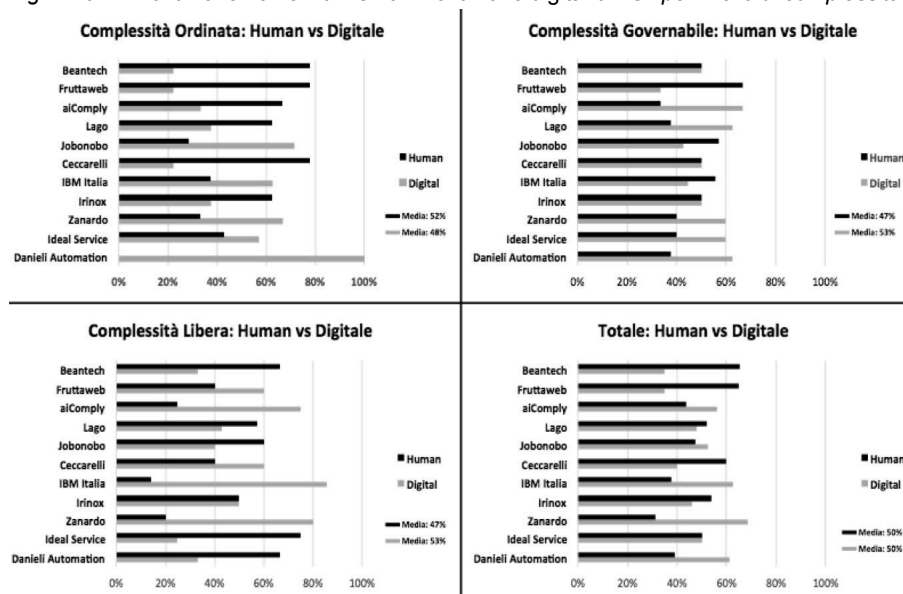
N°	Caso	Innovazione digital-driven				Innovazione human-driven				Totale Azioni
		Complessità			Totale Azioni digital-driven	Complessità			Totale Azioni human-driven	
		Ordinata	Governabile	Libera		Ordinata	Governabile	Libera		
1	beanTech	2	4	2	8	7	4	4	15	23
2	FruTTaweb	2	2	3	7	7	4	2	13	20
3	aiComply	2	4	3	9	4	2	1	7	16
4	Lago	3	5	3	11	5	3	4	12	23
5	Jobonobo	5	3	2	10	2	4	3	9	19
6	Ceccarelli	2	3	3	8	7	3	2	12	20
7	IBM Italia	5	4	6	15	3	5	1	9	24
8	Irinox	3	5	4	12	5	5	4	14	26
9	Zanardo	4	3	4	11	2	2	1	5	16
10	Idealservice	4	3	1	8	3	2	3	8	16
11	Danieli Automation	4	5	2	11	0	3	4	7	18

ordinate nello spazio della complessità governabile o libera. In tutte queste situazioni, infatti, le innovazioni non emergono dall’azione replicativa di automatismi o routines assestate, ma devono essere immaginate, progettate e guidate dagli uomini, anche quando il loro contenuto riguarda dati, programmi, relazioni di rete o di Cloud. L’innovazione è digital-driven se si tratta di applicare ad un problema specifico sistemi di calcolo o di relazione a rete già strutturati. È invece human-driven se il suo percorso è tracciato – in linea generale – da metodologie o linee di aggiornamento pre-definite, che si tratta di materializzare in una situazione concreta, e unica. Ma in generale, uomini e automatismi digitali apportano

al problem solving innovativo capacità complementari, e sono dunque utilizzati insieme, sia pure in diverse proporzioni a seconda delle esigenze operative.

I risultati ottenuti inerenti alla complessità governabile confermano quanto discusso dalla teoria, ovvero che le innovazioni digital-driven e human-driven sono adottate in misura equilibrata. Sembra che le aziende coinvolte dallo studio stiano ancora vivendo un percorso di crescita per poter adeguare al meglio le risposte al tipo di complessità, non ancora sulla cresta dell'onda ma sui primi frangenti.

Fig. 4.16 – Innovazione human-driven e innovazione digital-driven per livello di complessità



4. Presidi per leva e per complessità

Grazie all'indagine svolta, oltre a studiare come le aziende coinvolte abbiano risposto agli stimoli dettati dalla digitalizzazione e dalla globalizzazione, è stato possibile comprendere come ciascuna di esse abbia presidiato, cogliendo le opportunità dal proprio contesto (inteso sia come ambiente interno che come ambiente esterno), le leve aziendali (strategia, gestione, organizzazione e tecnologia) e i tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera).

Osservando la figura 4.17, si può notare che il presidio per ciascuna leva aziendale è uguale o superiore al 70%. Pertanto, il presidio, inteso come capacità di governare le proprie leve aziendali in risposta ai fenomeni e alla variabilità esterna, sembra essere, in linea generale, elevato per gli 11 casi osservati.

Inoltre emerge che le aziende presidiano maggiormente la strategia (85%) rispetto alle altre leve. A seguire l'organizzazione al 79%, la gestione al 75% e la tecnologia al 70%. Le aziende che presidiano maggiormente la strategia, superando la media dell'85%, sono: JoBonobo (100%); beanTech, aiComply, Lago S.p.A., IBM Italia, Irinox e Danieli Automation (92%).

La tecnologia, al contrario, è la leva che in media viene meno presidiata (intesa come tecnologia digitale). Tale comportamento può essere dimostrato dal fatto che ciascuna azienda osservata tende e ha l'interesse ad aggiornare in modo continuo la tecnologia al fine di migliorare il prodotto o servizio offerto e di ottenere così maggiore vantaggio competitivo, ma necessita di un tempo più o meno lungo per poterla dominare in modo congruo. Questa osservazione conferma il fatto che rivoluzione digitale non significhi solamente investimenti in nuove tecnologie, bensì richiede un approccio sistemico di presidio di tutte le leve aziendali, a partire da quella strategica. Inoltre, per massimizzare il potenziale della nuova tecnologia, è fondamentale saper introdurla gradualmente in azienda, che deve essere pronta sia dal punto di vista delle competenze (attraverso la formazione delle risorse umane) sia dal punto di vista prettamente organizzativo (informazione, condivisione e relazioni interne).

L'azienda che, rispetto alla media, presidia completamente la leva tecnologica è IBM Italia grazie alla sua natura aziendale (azienda informatica), alla sua capacità di investimento, alla sua storia, competenza e solidità.

Irinox, azienda manifatturiera che produce abbattitori, presenta al contrario un presidio della leva tecnologica del 50%, più basso rispetto alla media. Tuttavia, Irinox investe in tecnologie di processo e in innovazione tecnologica per migliorare le prestazioni dei propri abbattitori, ma non ha ad oggi ancora iniziato ad aggredire il tema del digitale volto a far dialogare tali elettrodomestici con l'ambiente circostante e con dispositivi esterni come il telefono cellulare o il computer portatile. L'azienda è ben consapevole che tale sfida potrà essere e verrà affrontata in futuro.

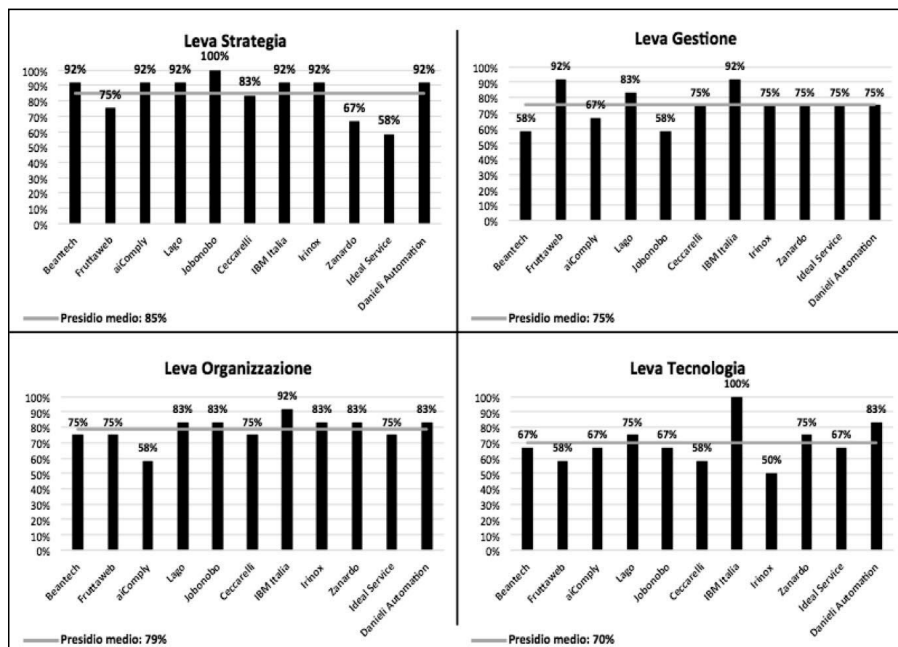
Fruttaweb, nata nel 2014, presidia al 58% la sua leva tecnologica (al di sotto della media) ed è ancora agli inizi del suo percorso evolutivo. Attualmente è *product leader* di mercato, ma ambisce a soddisfare tutte le caratteristiche per diventare leader nella commercializzazione on line nel settore ortofrutticolo, ovvero essere: *product leader*; *price leader*; *content leader*; *IT (Information Technology) leader*.

Anche Ceccarelli Group sembra non presidiare completamente la tecnologia (58%). In realtà l'azienda sta vivendo, al momento dello studio, una trasformazione organizzativo-digitale, in quanto sta investendo nella omogeneizzazione dei sistemi gestionali interni attraverso la partnership con una software-house che permetterà di creare un unico sistema di comunicazione informatico dei dati per la totalità dei servizi e quindi di utilizzare un unico sistema gestionale per lo scambio di informazioni all'interno e all'esterno dell'azienda, tra collaboratori e tra personale e cliente esterno.

Osservando la figura 4.18, si può notare che sia la complessità ordinata che la complessità governabile siano nella media ben presidiate (rispettivamente 89% e 84%).

Le aziende che presidiano completamente la complessità ordinata (100%) sono IBM Italia, Zanardo S.p.A e Danieli Automation; a seguire Irinox e Ceccarelli Group (94%). Tali aziende gestiscono ottimamente la complessità ordinata grazie alla loro maturità e alla loro esperienza e competenza consolidata negli

Fig. 4.17 – Presidi per leva aziendale



anni. Così come Fruttaweb, che pur essendo una azienda di nuova costituzione, è figlia dell'impresa tradizionale di famiglia e pertanto capace di governare le dinamiche quotidiane peculiari del mercato ortofrutticolo.

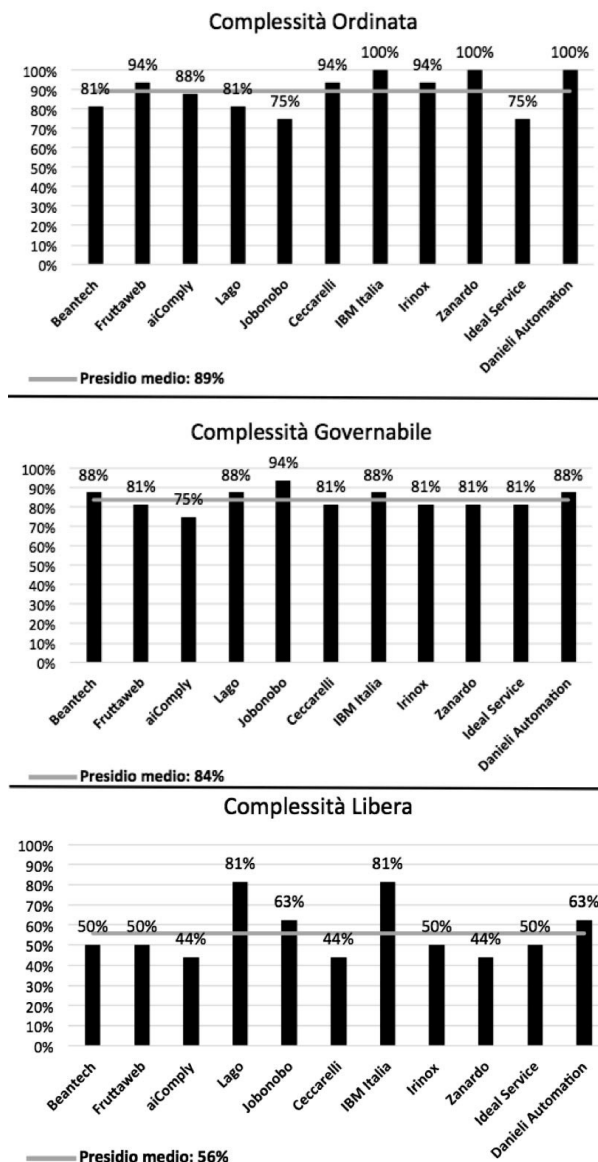
Idealservice, presidia con una percentuale del 75% la complessità ordinata, pur essendo una azienda presente sul mercato dal 1953, perché sta attualmente investendo nella razionalizzazione strutturale dell'organizzazione al fine di omogeneizzare tutti i flussi informativi e di processo indipendentemente dalla tipologia di facility offerta e quindi di flusso di valore.

Il presidio medio della complessità governabile è pari all'84% e dal grafico emerge che il presidio di ciascuna azienda si muove intorno all'80%.

Sembra che l'azienda che riesca a presidiare in modo minore la complessità governabile rispetto alla media sia aiComply (con il 75%). In realtà, tale valore è giustificato dal fatto che l'organizzazione stia applicando un approccio sistematico di erogazione e offerta dei servizi, ampliando la gamma e coinvolgendo il cliente stesso nella progettazione, aggredendo così gradualmente la complessità utile già presente sul mercato. Ricordiamo inoltre che aiComply è un'azienda nata nel 2010 come spin-off universitario e, pertanto, ancora in fase di espansione e cambiamento.

JoBonobo invece, con un presidio del 94% sulla complessità governabile, grazie alla propria organizzazione, snella e flessibile, è in grado di seguire i trend e i business trainanti e di conseguenza aggiornare in modo rapido le competenze interne ottenendo risultati soddisfacenti in tempi brevi.

Fig. 4.18 – Presidi per livello di complessità



Osservando l'ultimo grafico di figura 4.18, emerge che la complessità in media meno presidiata sia quella libera (56%). Tale andamento è insito nella definizione stessa di complessità libera ovvero la frontiera dell'esplorazione in cui le potenzialità sono massime e le certezze minime (vedasi Cap. 1).

Tutte le aziende osservate investono nell'esplorazione della complessità libera attraverso le leve aziendali, in base al settore di appartenenza e alle caratteri-

stiche del mercato in cui operano ogni giorno, ma l'esplorazione dell'incertezza e delle opportunità non ancora trapelate al fine di estrarre nuovo valore richiede investimenti in termini di tempo, risorse e capacità. Pertanto il presidio per ciascuna azienda osservata varia in funzione della tipologia di organizzazione, del livello di maturità e del livello di flessibilità.

Le due aziende che presidiano maggiormente la complessità libera con una percentuale dell'81% sono Lago S.p.A. e IBM Italia, essendo leader di settore, tra quelle di maggiore tradizione e con network internazionali.

La capacità di Lago S.p.A. di governare maggiormente la complessità libera nasce dal fatto che l'azienda, con un livello di maturità e di conoscenza del settore dell'arredo oramai ben radicati, abbia saputo bilanciare gli investimenti nel corso degli anni per garantire un ottimo presidio di tutti e tre i livelli di complessità (ordinata 81%; governabile 88% e libera 81%) e soprattutto catturando spazi di complessità libera per renderla governabile, ottenendo un bilanciamento fra le opportunità colte dalla creatività umana e l'utilizzo ottimale delle tecnologie.

IBM Italia invece, ha potuto investire nell'equilibrio di presidio fra i diversi livelli di complessità (ordinata e governabile 100%; libera 81%) grazie soprattutto all'appartenenza alla holding internazionale, caratterizzata da un assetto strategico e gestionale che fa leva su un ampio portafoglio di competenze sviluppate sia internamente che lungo la rete delle partnership consolidate negli anni, sulla capacità di condivisione dei dati e sulla capacità di investimento in nuove tecnologie.

5. Uomini 4.0: quali competenze e quale apprendimento per generare valore esplorando la complessità

Comparando le competenze degli uomini per affrontare i diversi livelli di complessità di ciascun caso aziendale emerge che alcune caratteristiche prevalenti di manager e uomini si ripetono in modo più frequente e sono inoltre allineate rispetto alle definizioni di apprendimento discusse nel capitolo 1 (apprendimento istruttivo nella complessità ordinata; apprendimento evolutivo nella complessità governabile e apprendimento creativo nella complessità libera).

Tale risultato è evidenziato in figura 4.19, dove emergono le caratteristiche prevalenti (più e meno frequenti) di manager e uomini, non solo lungo i tre livelli di complessità, ma anche considerando le tre tipologie di apprendimento.

Per governare la complessità ordinata, l'apprendimento prevalente è quello istruttivo, ovvero orientato al raggiungimento dell'efficienza e della ripetitività. Infatti si può notare che (seguendo un ordine decrescente di comparsa):

- per quanto concerne i manager, le caratteristiche prevalenti più frequenti di cui necessitano le organizzazioni sono: condivisione, intra-imprenditorialità (operatività all'interno dell'azienda), competenza e responsabilità;
- per quanto riguarda gli uomini operativi, le caratteristiche prevalenti più frequenti sono: avere capacità relazionali, tecnicismo, condivisione, conoscenza condivisa e specializzazione.

Emerge inoltre che la condivisione (della *vision*, della *mission*, delle responsabilità e degli obiettivi) sia importante sia dal punto di vista manageriale sia

dal punto di vista operativo. Pertanto si può assumere che la condivisione è una attitudine trasversale lungo tutti i livelli organizzativi e quindi necessaria per la fidelizzazione interna.

Inoltre, si può notare che per governare la complessità ordinata, alcuni dei comportamenti prevalenti dei manager sono: comando, approccio direttivo, rispetto della gerarchia e potere decisionale. Tutte caratteristiche peculiari delle figure manageriali, ma che sono applicabili grazie anche alla presenza a livello operativo di caratteristiche come affidabilità, precisione e conformità. Tutte attitudini orientate al raggiungimento dell'efficienza e quindi dell'ordine.

Per esplorare la complessità governabile, le caratteristiche prevalenti maggiormente frequenti dei manager sono tre: conduzione, visione sistemica e coordinamento. Queste attitudini ricordano la figura del leader che ha il compito di orientare la propria squadra senza imporre alcuna gerarchia o comportamento, in quanto l'obiettivo è chiaro e condiviso da tutti i membri.

Le caratteristiche più frequenti degli uomini sono altrettanto interessanti in quanto richiamano il senso dell'apprendimento evolutivo (dove emerge il *sense-making*; si sperimentano forme e soluzioni flessibili e adattive): responsabilità, intraprendenza, problem solving, autonomia operativa, creatività, coinvolgimento attivo, pro-azione e self-improvement.

Inoltre, leggendo la matrice, si individuano caratteristiche comuni fra manager e uomini anche lungo la complessità governabile: creatività, flessibilità e condivisione.

Infine, le caratteristiche prevalenti di manager e uomini che servono per navigare sulle onde della complessità libera al fine di estrarre nuovo valore si rispecchiano nell'apprendimento creativo, grazie al quale emerge il nuovo paradigma attraverso la progettazione di una idea di futuro generata dal pensiero laterale che stimola il ragionamento fuori dagli schemi (vedi Capitolo 1).

Infatti i manager presentano, in modo più frequente, le seguenti caratteristiche: anticipazione e assunzione del rischio, creatività e apertura. Dall'altro lato, gli uomini sono dotati prevalentemente di capacità creativa, curiosità, pro-azione e tendenza al perfezionismo maniacale.

Pertanto, l'analisi comparata delle caratteristiche prevalenti di manager e uomini fa emergere quelle che risultano fondamentali per governare i tre livelli di complessità ed empiricamente validano le assunzioni presentate nei due capitoli introduttivi (capitolo 1 e capitolo 2):

- al giorno d'oggi, in un'azienda evoluta i tre modi di apprendimento coesistono e si integrano senza contraddirsi perché forniscono prestazioni complementari in funzione dei diversi gradi di complessità da fronteggiare e del modo con cui si cerca di rendere governabile il percorso intrapreso;
- ciascun livello di complessità corrisponde a una e ad un'unica tipologia di apprendimento, sia per quanto riguarda i manager che per quanto riguarda gli uomini operativi;
- il dilemma della complessità, ovvero la scelta fra azioni per la selezione di varietà esterna (focalizzazione) e azioni per aumentare la varietà interna, viene risolto dalle capacità delle persone che lavorano all'interno delle organizzazioni a tutti i livelli, siano manageriali, dirigenziali o di produzione.

Fig. 4.19 – Caratteristiche prevalenti di manager e uomini rispetto ai tre livelli di complessità

CARATTERISTICHE PREVALENTI DEGLI UOMINI												
MANAGER			RISORSE UMANE									
COMPLESSITÀ ORDINATA	più frequenti	Condivisione	7	Capacità relazionali	3							
		Intra-imprenditorialità	3	Tecnicismo	3							
		Competenza	2	Condivisione	2							
		Responsabilità	2	Conoscenza condivisa	2							
	meno frequenti	Approccio direttivo Autonomia Comando Conoscenza consolidata Coordinamento decisionale Efficacia Gerarchia definita Metodo e confronto informale Potere decisionale Pragmatismo Trasparenza Visione oggettiva	1	Affidabilità Concretezza Conformità Competenza Efficacia Formazione Flessibilità Miglioramento continuo Precisione Prontezza Qualità Replicabilità Responsabilità operativa Socio lavoratore Tecnologia informatica	1	APPRENDIMENTO ISTRUTTIVO						
							Specializzazione	2				
							COMPLESSITÀ GOVERNABILE	più frequenti	Conduzione	4	Responsabilità	3
											Intraprendenza	3
											Attitudine al problem solving	2
											Autonomia operativa	2
meno frequenti	Auto-intraprendenza Condivisione Comunicazione Creatività Engagement Flessibilità Formazione Incoraggiamento Informalità Innovazione Leadership Libertà Negoziazione Progettazione/Ingegno Tempismo	1	Autonomia decisionale Capacità relazionali Commitment Competenza Condivisione Connessione Esplorazione Fidelizzazione Flessibilità Orientamento all'obiettivo Passione Progettazione in parallelo	1	APPRENDIMENTO EVOLUTIVO							
						Visione sistemica		2				
meno frequenti	Auto-intraprendenza Condivisione Comunicazione Creatività Engagement Flessibilità Formazione Incoraggiamento Informalità Innovazione Leadership Libertà Negoziazione Progettazione/Ingegno Tempismo	1	Autonomia decisionale Capacità relazionali Commitment Competenza Condivisione Connessione Esplorazione Fidelizzazione Flessibilità Orientamento all'obiettivo Passione Progettazione in parallelo	1	APPRENDIMENTO EVOLUTIVO							
						Coordinamento		2				
COMPLESSITÀ LIBERA	più frequenti	Anticipazione	4	Creatività	2							
		Rischio	4	Curiosità	2							
		Creatività	3	Perfezionismo maniacale	2							
		Apertura	2	Pro-azione	2							
		Esplorazione	2									
	meno frequenti	Aggregazione Emozionalità Fidelizzazione interna Innovazione Intercettazione dei segnali deboli Interpretazione Massimizzazione delle aspirazioni Originalità Pensiero divergente Rilettura Visione	1	Approccio dirompente Co-creazione del valore Estrazione dell'informazione Integrazione Miglioramento continuo Pensiero progettuale Pensiero oltre la tecnologia Polifunzionalità Sperimentazione sul campo	1	APPRENDIMENTO CREATIVO						

6. Conclusioni

Per ciascun caso aziendale, attraverso lo strumento del *mosaic business model*, sono stati studiati e comparati i modelli di business attuale e futuro, evidenziando le azioni in risposta ai fenomeni di digitalizzazione e globalizzazione.

Cinque sono stati gli ambiti di indagine per comprendere le risposte attuate per affrontare la complessità:

1. aumento di varietà interna vs selezione di varietà esterna (focalizzazione);
2. innovazione *digital-driven* vs innovazione *human-driven*;
3. presidio delle quattro leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia);
4. presidio dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera);
5. caratteristiche prevalenti delle risorse umane e dei manager per affrontare con successo la complessità.

Mosaic Business Model e impatto dei driver di digitalizzazione e globalizzazione

Con riferimento ai modelli di business (vedasi Figure dalla n. 1 alla n. 10), dall'analisi comparata degli 11 casi con l'utilizzo del *mosaic business model*, è emerso che tra i *building block* fondamentali (visione, organizzazione, team e network), la visione è stata completamente impattata dai driver della digitalizzazione e della globalizzazione (100% dei casi, vedasi figura 4.2 e figura 4.8).

Al contrario i valori aziendali e il network (vedasi figura 4.3 e figura 4.9 per i valori e figura 4.4 per il network), inteso come sistema di relazioni di tipo informale e formale costruiti e consolidati nel tempo, non hanno subito impatti significativi in rapporto alla digitalizzazione e alla globalizzazione. Tale risultato può essere a dimostrazione del fatto che le interrelazioni fra persone all'interno di una organizzazione e fra persone appartenenti ad organizzazioni diverse continuano a rappresentare dei capisaldi, meno sensibili alle ondate di cambiamento.

Dall'analisi risulta inoltre interessante che l'organizzazione (vedasi figura 4.5 e figura 4.9) si è evoluta per il 44% dei casi, rispondendo alle opportunità dettate dalla digitalizzazione e dalla globalizzazione. È del tutto ragionevole, del resto, che il *building block* dell'organizzazione tenda a seguire le dinamiche che coinvolgono il *building block* della visione.

I cinque ambiti di indagine

1. Aumento di varietà interna vs Selezione di varietà esterna (focalizzazione)

Il primo ambito di indagine è stato quello di identificare la tipologia di azione prevalente fra l'aumento di varietà interna e la selezione di varietà esterna (focalizzazione) in risposta alla complessità per ciascuna azienda oggetto dello studio (vedasi figure 11, 12, 13). Dalla comparazione dei casi è emerso che in media la risposta lievemente prevalente è quella di aumentare la varietà interna (per il 55% dei casi) contro la selezione di varietà esterna (45% dei casi).

Se si analizza la tendenza delle due risposte per ciascun livello di complessità, emerge che:

- per la complessità ordinata prevalgono azioni volte alla selezione di varietà esterna con una media del 65%;
- per la complessità governabile prevalgono azioni volte ad aumentare la varietà interna con una media del 63%;
- per la complessità libera prevalgono nettamente le azioni volte ad aumentare la varietà interna con una percentuale media del 71%.

Pertanto si evince che le imprese analizzate tendono a rispondere al crescente livello di complessità con azioni volte ad aumentare la varietà interna, ovvero

quanto più le aziende si muovono dal gestire la complessità ordinata verso l'esplorazione della complessità libera.

2. *Innovazione digital-driven vs innovazione human-driven*

Il secondo ambito di indagine è volto a identificare la tipologia di innovazione prevalente fra *digital-driven* e *human-driven* in risposta alla complessità per ciascuna azienda oggetto dello studio (vedasi figure 14, 15, 16). Dalla comparazione dei casi è emerso che esiste in media un netto equilibrio (50% innovazione *digital-driven* e 50% di innovazione *human-driven*) fra le due tipologie di innovazione che tendono a coesistere nell'affrontare la complessità a livello globale.

Anche analizzando l'impiego delle due tipologie di innovazione per ciascun livello di complessità, emerge che la distribuzione è tendenzialmente equilibrata:

- per la complessità ordinata l'innovazione *human-driven* è presente in media per il 52% dei casi contro il 48% di innovazione *digital-driven*;
- sia per la complessità governabile che per la complessità libera, l'innovazione *digital-driven* è presente in media per il 53% dei casi contro il 47% di innovazione *human-driven*;

In linea generale i risultati ottenuti indicano che le innovazioni *digital-driven* e *human-driven* sono adottate in misura equilibrata. Ci si poteva aspettare un utilizzo più spinto della innovazione *digital-driven* nella complessità ordinata e della innovazione *human-driven* nella esplorazione della complessità libera. Ma questo risulta solo in alcuni casi. Mediamente non si osserva una prevalenza chiara di un tipo di innovazione rispetto all'altra.

3. *Presidio delle quattro leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia)*

Il terzo ambito di indagine è stato quello del presidio delle quattro leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia) per ciascun caso studio al fine di cogliere le opportunità dettate dalla digitalizzazione e dalla globalizzazione lungo i differenti livelli di complessità identificati (vedasi figura 4.17).

Dall'analisi comparata dei casi emerge che la strategia rappresenta la leva maggiormente presidiata, con una media dell'85%. La maggior parte delle aziende studiate ha infatti anche cambiato il *building block* della visione, strettamente correlata alle decisioni strategiche, e nel 100% dei casi la visione aziendale è stata impattata dai driver della digitalizzazione e della globalizzazione. Sembra che le aziende studiate siano attente, flessibili, preparate e pronte ad attuare nuove strategie al fine di mantenere la propria competitività, cogliendo le opportunità offerte dal mercato.

La leva meno presidiata è quella tecnologica con valori mediamente del 70%. Nonostante si abbia rilevato in tutti i casi un costante interesse nell'aggiornamento continuo e persistente della tecnologia al fine di migliorare sia i propri processi che il proprio prodotto o servizio, il continuo cambiamento del contesto tecnologico rende difficile un presidio più spinto. Inoltre, l'impiego di nuova tecnologia non può prescindere da una oculata analisi di investimenti tangibili e intangibili (formazione delle risorse umane).

4. Presidio dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera)

Il quarto ambito di indagine è stato quello di identificare il presidio delle aziende studiate lungo i tre livelli di complessità: ordinata, governabile e libera (vedasi figura 4.18).

Dall'analisi comparata dei casi emerge che sia la complessità ordinata che la complessità governabile sono nella media ben presidiate, rispettivamente per l'89% e l'84%. La complessità libera invece sembra essere quella meno presidiata, con una media del 56%.

Tale risultato conferma il fatto che la complessità libera è rappresentata dalla frontiera dell'esplorazione, dove le potenzialità sono massime, le certezze sono minime e le aziende e gli uomini di azienda devono saper cogliere nuove opportunità surfando sull'orlo del caos (vedi Capitolo 2).

5. Caratteristiche prevalenti delle risorse umane e dei manager per affrontare con successo la complessità

Il quinto ambito di indagine è stato quello di comprendere le caratteristiche prevalenti e necessarie di risorse umane e manager per affrontare i diversi livelli di complessità (vedasi figura 4.19).

Dall'analisi comparata dei casi emerge che a diversi livelli di complessità corrispondono differenti caratteristiche sia di manager che di risorse umane, che rispecchiano le tre tipologie di apprendimento definite nel Capitolo 1: istruttivo per la complessità ordinata, evolutivo per la complessità governabile e creativo per la complessità libera.

Dalla comparazione dei casi emerge che le caratteristiche prevalenti più frequenti che i manager possiedono sono le seguenti:

- condivisione, intra-imprenditorialità, competenza e responsabilità per governare la complessità ordinata (caratteristiche che rispecchiano la supervisione);
- conduzione, visione sistemica e coordinamento per governare la complessità governabile (caratteristiche che rappresentano la guida e l'orientamento);
- anticipazione e assunzione del rischio, creatività e apertura per l'esplorazione della complessità libera (caratteristiche che rappresentano il ragionamento fuori dagli schemi).

Le qualità prevalenti più frequenti che le risorse umane possiedono sono invece le seguenti:

- capacità relazionali, tecnicismo, condivisione, conoscenza condivisa e specializzazione per governare la complessità ordinata;
- responsabilità, intraprendenza, problem solving, autonomia operativa, creatività, coinvolgimento attivo, pro-azione e self-improvement per governare la complessità governabile;
- capacità creativa, curiosità, pro-azione e tendenza al perfezionismo per esplorare la complessità libera.

Dall'analisi comparata sono state individuate inoltre caratteristiche comuni fra manager e risorse umane:

- condivisione per il governo della complessità ordinata;

- creatività, flessibilità e condivisione per affrontare la complessità governabile;
- creatività per esplorare la complessità libera.

Inoltre la creatività è una caratteristica comune anche fra la complessità governabile e la complessità libera. Anche la condivisione è una caratteristica comune fra complessità ordinata e complessità libera, anche se rispettivamente presente fra le peculiarità più frequenti (complessità ordinata) e meno frequenti (complessità governabile).

In sintesi, dall'analisi comparata delle caratteristiche prevalenti di uomini e manager, si evince che, in corrispondenza a quanto teorizzato nel Capitolo 1:

- il governo della complessità ordinata è caratterizzato da un apprendimento istruttivo, orientato al raggiungimento dell'efficienza e della ripetitività, in cui il manager funge da comando e da supervisione a persone che sono tecnicamente specializzate e dove il contesto richiede una forte condivisione delle informazioni;
- il governo della complessità governabile richiama un apprendimento di tipo evolutivo, in cui il manager rappresenta la guida e le risorse umane sono dotate di autonomia operativa, attitudine alla pro-azione e al coinvolgimento attivo. Caratteristiche comuni tra manager e risorse umane sono la creatività, la flessibilità e la condivisione;
- l'esplorazione della complessità libera manifesta un apprendimento di tipo creativo, in cui i manager declinano l'assunzione del rischio e l'apertura verso nuovi orizzonti e le risorse umane sono curiose, proattive e dotate di creatività, quest'ultima caratteristica che le accomuna anche ai manager.

Considerazioni finali

La ricerca ha messo a fuoco i diversi modi con cui le aziende hanno cercato di metabolizzare l'aumento della complessità (nelle sue diverse forme: ordinata, governabile e libera) nel mondo digitale e globale di oggi. Le risposte possibili a questo problema sono in effetti molte, ponendo al management di impresa dilemmi decisionali importanti su come muoversi tra governo interno ed esterno, tra diverse leve aziendali da coinvolgere, tra mobilitazione degli uomini e uso di sistemi digitali nei processi di innovazione da avviare. Il management si trova spesso in difficoltà di fronte a scelte che, sulla carta appaiono spesso alternative, ma che in realtà non lo sono, perché nelle innovazioni si tratta quasi sempre di integrare soluzioni e risorse complementari, adattandole al campo specifico di azione.

Dallo studio è emerso che non esiste una risposta univoca a questi dilemmi: le imprese, le organizzazioni che affrontano e si confrontano quotidianamente con la complessità trovano – nei casi esaminati – una “giusta” miscela di tutti questi ingredienti: focalizzazione (selezione di varietà esterna) vs aumento della varietà interna, innovazione *human-driven* vs innovazione *digital-driven*.

Tali ingredienti coesistono in un mix contingente per rispondere ai livelli di complessità del mercato e della strategia che ciascuna azienda intende intraprendere.

Il gap che esiste tra le risorse e le soluzioni sistemiche che possono essere messe in campo e la complessità che deve essere affrontata può essere colmato

dagli uomini, ovvero dall'azione di soggetti, siano essi persone, comunità o reti, che utilizzano la loro intelligenza fluida per interpretare e governare la varianza delle situazioni.

Le aziende sono coscienti che è imprescindibile cavalcare la rivoluzione digitale, e sono consapevoli che gli investimenti in tecnologia (e soprattutto in tecnologia digitale) rappresentano la condizione necessaria – ma non sufficiente – a rendere sostenibile il processo evolutivo delle aziende. Tale processo va sostenuto da un percorso di continua riconfigurazione del modello di business, di riorganizzazione aziendale e di creazione di competenze e quindi di figure professionali che siano in grado di governare una complessità sempre maggiore. Pertanto, l'investimento in tecnologia digitale/abilitante deve essere opportunamente accompagnato dall'investimento in capitale umano.

Le azioni da intraprendere devono spaziare ed essere integrate tra le 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia); essere volte alla focalizzazione (selezione di varietà esterna) e all'aumento di varietà interna; adeguate al livello di complessità (ordinata, governabile e libera) che l'azienda deve affrontare nel rispetto dei vincoli di risorse tangibili e intangibili (conoscenza) che ha a disposizione.

Emerge inoltre dai casi aziendali che la tecnologia abilitante non impatta solamente il mondo manifatturiero, ma coinvolge soprattutto la sfera dei servizi, dove l'aspetto umano incide in maniera più rilevante nella relazione con il cliente.

Per esplorare la complessità al fine di estrarre e replicare valore, coesistono azioni di focalizzazione (riduzione di varietà esterna) e di aumento della varietà (interna), innovazioni innescate dalla rivoluzione digitale e innovazioni generate dagli uomini, caratteristiche di apprendimento istruttivo, evolutivo e creativo.

La rivoluzione digitale sta cambiando il senso di fare impresa, il senso del lavoro, del consumo e dell'essere cittadino. Grazie alle tecnologie abilitanti a disposizione, i dati e le informazioni sono maggiormente accessibili e permettono di ottenere prodotti e servizi più funzionali, intelligenti e performanti.

Possiamo concludere che le azioni disponibili (aumento varietà interna, focalizzazione, innovazione *human-driven* e innovazione *digital-driven*) per affrontare le diverse complessità coesistono e nessuna esclude l'altra. Le scelte dipendono dalla situazione contingente affrontata da ciascuna impresa, la cui visione evolutiva per competere nel mercato è rappresentata dal modello di business – articolato nei *building block* fondamentali e caratterizzanti – autentica bussola per navigare nella complessità competitiva aumentata dalle opportunità del digitale.

Come affrontare quindi la crescente complessità esterna? Aumentando la complessità interna o selezionando la complessità esterna? Non c'è una risposta "giusta" al dilemma: le organizzazioni che si confrontano tutti i giorni con la complessità devono trovare di volta in volta il giusto mix delle due "ricette".

Ma non basta. Esiste sempre un gap tra la complessità interna e quella esterna, perché aumentare la prima è troppo costoso e ridurre selettivamente la seconda è troppo rischioso. Questo gap lascia uno spazio decisivo per l'azione di

soggetti – persone, reti e comunità – che usano la loro intelligenza fluida per interpretare e governare la varianza delle situazioni.

Il gap è uno spazio libero per l’attivazione dell’intelligenza, dell’intraprendenza e delle capacità auto-organizzatrici degli uomini, per far fronte con mezzi “biologici” alla complessità in eccesso che non risulta governabile dalle due soluzioni sistemiche descritte: organizzazioni centralizzate e onnicomprensive (modello Ashby); organizzazioni specializzate sul *core business* e ricorso all’*outsourcing* (modello Luhmann).

Le persone fanno così da “ponte” tra la complessità esterna e l’organizzazione sistemica che non riesce a metabolizzarla (Ashby o Luhmann o un loro mix). C’è uno spazio enorme da riempire, una prateria da esplorare.

La complessità non definisce solo uno spazio di turbolenza, da evitare o disciplinare, riportandola all’ordine; ma anche uno spazio di libertà. La libertà che consente agli uomini impegnati ad esplorarla, di sorprendersi, coltivare curiosità ed empatie non scontate, progettare il nuovo e organizzarsi per realizzarlo. Il digitale e il globale ci aprono le porte ad un percorso del genere, ma non ci forniscono soluzioni già pronte. Tocca a noi immaginarle e metterle in opera, usando le nostre capacità creative per dilatare il mondo del possibile, nelle direzioni che più corrispondono al nostro *sense-making* e alle nostre aspirazioni, individuali e sociali.

La complessità è una sfida: non una iattura, ma neanche un benefit. Più complessità esiste nel mondo e maggiore è la nostra possibilità di assumere consapevolmente i rischi di portare avanti una partita aperta, che può avere diversi esiti e riservare emozioni non scontate, nel bene e nel male. Digitalizzazione e globalizzazione, aprendo di fronte a noi un terreno sconfinato di varianti ed eventi fluttuanti, non definiti a priori, possono averci dato la sensazione penosa, e inquietante, di una perdita irrimediabile di controllo sul mondo. Robot, algoritmi, piattaforme, realtà aumentata, insieme alla nuova instabilità e concorrenza globale, sono apparsi ad alcuni come il pericoloso gate di accesso che colloca il nostro vivere e il nostro lavorare in un universo del disordine, in cui saltano l’efficienza dei mezzi e la nitidezza dei fini.

Ma se, reagendo con i presidi che sono stati messi a fuoco nella ricerca, non ci lasciamo sommergere da questa onda di negatività e paura, possiamo scoprire che la complessità è anche – e oggi possiamo dire soprattutto – libertà di esplorare il nuovo, sperimentando nuovi mezzi, facendo esperienze fuori dell’ordinario ed elaborando nuovi significati identitari. Ossia re-inventando noi stessi.

Con la speranza che – se facciamo bene le cose – possa alla fine piacerci.

5. beanTech: il digital enabler che crea valore con i clienti

di Alberto F. De Toni, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot

1. Storia dell'impresa

La beanTech è stata fondata nel gennaio del 2001 dai due soci promotori: Fabiano Benedetti e Massimiliano Anziutti. Ha sede a Reana del Rojale (Udine) e opera nel campo dell'informatica per le aziende. Nel 2016 il fatturato è stato di oltre 6 milioni di euro e il numero di addetti è di oltre 50 persone.

Alla nascita il *core business* era basato sullo sviluppo di software per qualsiasi tipologia di azienda e per qualsiasi richiesta da parte del cliente, in un'ottica di *custom software developer*. Così facendo l'azienda non riusciva però a costruire un proprio mercato né una propria immagine identificativa, oltre a non garantire margini di profitto sufficienti. I due soci portarono avanti tale linea strategica fino al 2005 quando decisero di cambiare modello di business.

Gli anni della svolta sono 2005 e 2006, caratterizzati da due momenti distintivi che hanno trainato la crescita aziendale fino al 2008:

- 2005: introduzione dell'uso del software *SAP Business One* per la gestione delle PMI; il modello di business diventa di fornitura e personalizzazione di *packages* applicativi;
- 2006: inizio della collaborazione con l'azienda Danieli Automation.

Un altro caposaldo nella storia di beanTech è rappresentato dall'anno 2010, quando i soci da due diventano tre con l'ingresso di Denis Cappellari che da dipendente riesce a guadagnarsi una quota societaria, consolidando l'area di Business Intelligence. Nello stesso anno viene venduto il ramo di azienda inerente al *SAP Business One*, non più interessante dal punto di vista economico e di scenario futuro, data anche la poca propensione delle piccole imprese verso una soluzione tecnologica integrata quale l'offerta di SAP. Nasce una nuova idea di business: sulla base dell'esperienza con la Danieli Automation, puntare su partnership con aziende di rilievo supportando il processo di *decision making*, offrendo le competenze tecniche acquisite negli anni. beanTech si trasforma in un *system integrator*.

Il presidente e direttore commerciale Fabiano Benedetti si occupa della gestione dell'azienda, sviluppando, coerentemente con quelli che sono i trend del

mercato, la visione strategica e le linee guida per il conseguimento degli obiettivi. Il secondo socio Massimiliano Anziutti è responsabile tecnico e supervisiona e gestisce il team tecnico che si occupa delle infrastrutture aziendali e dei progetti di Ricerca e Sviluppo. Il terzo socio Denis Cappellari è responsabile della divisione Business Analytics.

L'azienda è pertanto gestita da tre figure imprenditoriali. Il clima organizzativo è buono e si opera in una struttura dai tratti poco gerarchici, puntando sul lavoro di team. Durante le prime fasi di implementazione di ogni progetto, i tre soci si affidano ai referenti tecnici interni per la creazione di un nuovo gruppo di lavoro costituito da Product Manager, Project Manager, Infrastructure Architect, Software Architect, Data Analyst e Data Scientist. I primi quattro ruoli rappresentano figure ormai consolidate nel settore; gli ultimi due rappresentano professioni che attualmente sono molto richieste sul mercato e su cui beanTech sta investendo.

Il 2015 è l'anno dell'ultima svolta aziendale, con l'ingresso di Friulia, finanziaria del Friuli Venezia Giulia, con una quota societaria pari al 33,3% per 5 anni. Tale passaggio rappresenta un vantaggio per entrambe le parti contraenti:

- beanTech può raggiungere la solidità finanziaria che ricercava per poter investire maggiormente nella propria idea di business, alimentandone l'evoluzione: da *system integrator* a *digital enabler* con presidio di aree quali *IoT (Internet of Things)*, Sicurezza e *Cloud*;
- Friulia investe il proprio capitale per un periodo prestabilito (5 anni) con l'obiettivo di contribuire nello sviluppo del business e di ottenere un ritorno economico nella misura istituzionale tipica delle finanziarie pubbliche. Nel caso specifico Friulia non esprime rappresentanti nel CDA.

Grazie a questa opportunità finanziaria, beanTech ha potuto consolidare il suo obiettivo di crescita aziendale, potendo anche aumentare di molto il numero di dipendenti, dai 32 del 2015 agli oltre 50 del 2016.

La figura 5.1 sintetizza le principali fasi evolutive di beanTech sopra descritte.

Fig. 5.1 – Fasi evolutive della beanTech



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

La sfida di beanTech è quella di favorire il miglioramento e l'innovazione nel business dei propri clienti attraverso la digitalizzazione, mettendo in campo le seguenti azioni:

- far evolvere l'infrastruttura tecnologica in soluzioni *on premise* e *cloud* sicure e scalabili;
- favorire la corretta analisi dei dati a supporto dei processi decisionali;
- sviluppare applicazioni ad-hoc per soddisfare le richieste di mercati di riferimento (in particolare alimentare e manifatturiero);
- dare la facoltà ai clienti di conoscere meglio il loro mercato di sbocco permettendo loro di offrire soluzioni adeguate alle richieste della loro clientela.

Le aree di business sono: IT infrastructure, Software Applications, Customer Relationship Management e Business Analytics.

IT infrastructure

Riguarda l'ottimizzazione delle infrastrutture IT di piccole, medie e grandi aziende. Gli ambiti di intervento riguardano la progettazione e l'integrazione di sistemi informativi aziendali nuovi o esistenti e possono prevedere la fornitura di sistemi hardware/software, l'installazione o configurazione client e server, la protezione della rete aziendale, l'installazione o configurazione di posta elettronica con soluzioni locali e mobili, la virtualizzazione server e client, la sicurezza dei dati aziendali, la consulenza sulla privacy e l'assistenza sistemistica in remoto o presso il cliente.

Software Applications

Realizzazione di progetti ad hoc, in particolare nei mercati dell'alimentare e del manifatturiero, per lo sviluppo di soluzioni innovative e di qualità nel campo dell'ottimizzazione e della tracciabilità, utilizzando tecnologie informatiche e digitali sempre più all'avanguardia e linguaggi di programmazione sempre aggiornati.

Customer Relationship Management

Supporto software ai processi di mantenimento e sviluppo delle relazioni con i propri clienti su tre diversi piani: operativo (metodologie e tecnologie digitali per rafforzare i processi di relazione con il cliente), analitico (procedure e strumenti per migliorare la conoscenza del cliente attraverso l'estrazione e analisi di dati dal CRM operativo) e collaborativo (metodologie e tecnologie integrate con gli strumenti di comunicazione con il cliente).

Business Analytics

La *Business Analytics* consente di trasformare i dati in informazioni a supporto dei processi di decisione aziendali. Una gestione guidata dalle informazioni e dalla conoscenza ottenute da un'attività di analisi può migliorare continuamente le performance, riuscendo anche ad anticipare le esigenze dei propri clienti ed essere proattiva. Nella Business Analytics si considerano due aspetti tra loro sinergici: business e tecnologia. Le soluzioni di beanTech abbracciano tre aree: Business Intelligence, Performance Management e Analytics.

Business Intelligence: l'informazione giusta, al momento giusto, alla persona giusta; uno strumento che deve poter pervadere un'organizzazione ponendola nelle condizioni di assumere decisioni basate sui fatti.

Performance Management: monitoraggio delle performance ed allineamento agli obiettivi strategici, non solo sotto l'aspetto economico-finanziario, ma anche in risposta alle prospettive che emergono dall'adozione di una *balanced scorecard* aziendale.

Analytics: strumenti matematici e statistici avanzati per l'analisi approfondita dei dati. Offrire strumenti di Business Analytics significa saper combinare specifiche competenze di business con le più avanzate tecnologie, estrapolando la massima conoscenza dei dati e integrando analisi statistiche descrittive con analisi di tipo previsionale. La Business Analytics in beanTech è particolarmente orientata alla *Manufacturing Analytics*, ossia l'analisi dei dati di produzione, date le peculiarità dei settori a cui si rivolge.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di beanTech è rappresentato in figura 5.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Visione (1) e Organizzazione (2)

Come detto beanTech si è proposta sul mercato in tutti i possibili ambiti dell'informatica, ottenendo risultati altalenanti dal punto di vista del profitto. Grazie all'esperienza maturata nel corso degli anni e allo studio persistente del proprio mercato di sbocco, l'azienda ha saputo trasformarsi da *custom software developer* a fornitura e personalizzazione di *packages* applicativi, quindi a *system integrator* per le PMI e infine a *digital enabler* per le medie e grandi imprese, focalizzandosi sulle quattro aree che rappresentano oggi i quattro pilastri fondamentali del business: *IT Infrastructure*, *Software Applications*, *Customer Relationship Management* e *Business Analytics*. A queste quattro aree corrispondono dal punto di vista organizzativo le quattro *business unit*, che in un'ottica di progettualità a lungo termine consentono di consolidare e focalizzare le competenze interne, grazie anche all'entrata del terzo socio.

Fig. 5.2 – Modello di business attuale



Valori (3) e Partnership (4)

Il modello di business è fondato sull'idea che beanTech possa e debba operare in logica *win-win* con i propri clienti. Da questo punto di vista i clienti sono "selezionati", ovvero possiedono determinate caratteristiche da caratterizzarli come potenziali partner. Pertanto il potenziale cliente-partner deve possedere una maturata conoscenza e consapevolezza riguardo alla rilevanza dei software di gestione aziendale. Se non sussiste tale presupposto, la partnership è difficile da raggiungere e mantenere.

A seguito della "selezione" del cliente-partner, si realizza un'attività definita *proof of concept*, attraverso cui si valuta la fattibilità e l'importanza del lavoro svolto dal team di beanTech, che rappresenta la base per costruire il rapporto di partnership da accrescere nel tempo con l'interesse da parte di entrambe le parti, ovvero ottenere insieme un vantaggio remunerativo e competitivo.

Tale approccio non si basa sulla logica del mercato "libero" (consulenza "mordi e fuggi" senza nessuna garanzia di continuità), bensì su un'idea di partenariato duraturo che può portare benefici economici e relazionali ad entrambe le parti. L'ottica di fondo è quella di creare una *partnership*, ovvero un accordo quadro di collaborazione tra cliente e fornitore, di tipo *win-win*. Pertanto:

- beanTech, riesce a far fruttare le proprie conoscenze tecnologiche ricavandone profitti e sviluppando applicazioni nuove e personalizzate; riesce a instaurare relazioni durature con i clienti-partner in modo da poter proporre soluzioni sempre nuove e all'avanguardia, anche anticipando una loro esplicita richiesta o esigenza;
- il cliente trae vantaggio nella progettazione focalizzata e personalizzata del servizio con tecnologie sempre all'avanguardia e instaura una relazione di fiducia con il proprio fornitore-partner.

Network (5) e Team (6)

Secondo beanTech, la partnership con l'Università degli Studi di Udine nel ruolo di fornitore di competenze è fondamentale. Tutti i soci di beanTech si sono laureati presso l'università friulana e hanno sempre coltivato i rapporti di collaborazione con l'ateneo, da cui attingono sia per reclutare risorse qualificate che per finalizzare progetti di innovazione, anche con la nascita di start-up. Ad oggi, il personale tecnico di beanTech è rappresentato da 51 persone, di cui 36 laureati e 15 diplomati.

Un'altra strategia per sostenere ed accrescere immagine e posizionamento sul mercato è il consolidamento di partnership importanti nel settore informatico. Infatti i fornitori chiave, aziende multinazionali e leader di settore quali Microsoft, Dell e VMware, sono diventati veri e propri partner strategici (e così beanTech per loro), da cui acquistare le tecnologie di base, ma soprattutto nuova "conoscenza", intercettando anche nuovi clienti con particolare esigenze a cui beanTech può rispondere al meglio.

Le risorse umane rappresentano uno dei pilastri fondamentali di beanTech: l'azienda non ha catene di montaggio o macchinari costosi. Realizzando software e strumenti tecnologici, il vantaggio fondamentale è rappresentato dalle diverse conoscenze e competenze delle risorse umane impiegate.

Il lavoro è svolto in team e la sede fisica è stata progettata per favorire la comunicazione, la condivisione dei progetti e la gestione trasversale delle competenze. Le diverse divisioni sono organizzate in uffici *open-space* e sono presenti diverse sale riunioni a disposizione dei team di lavoro.

La gestione e l'inter-trasferibilità della conoscenza interna è coadiuvata da un social network aziendale attraverso cui tutti i collaboratori possono postare progetti, notizie o curiosità riguardanti le ultime novità del settore. Così facendo tutti i colleghi possono essere aggiornati sugli ultimi avvenimenti tecnologici e discutere i problemi da affrontare.

Ricerca e Sviluppo (7)

beanTech è un'azienda che naviga sempre sulla frontiera, è alla ricerca continua delle ultime innovazioni tecnologiche sul mercato.

Per fare ciò è necessario che l'impresa sia sempre volta alla ricerca e allo sviluppo di nuove tecnologie, personalizzandole a seconda delle esigenze dei clienti, rendendole produttive e trasformandole in elementi di *best practice* per il cliente. Fondamentale è quindi mantenere, aumentare e condividere il know-how delle risorse umane per rimanere competitivi. Inoltre l'azienda crede nel valore delle certificazioni come riconoscimento del mercato della qualità del lavoro. Per questo motivo tutti i dipendenti sono incentivati a frequentare corsi di formazione che convalidino le loro abilità.

beanTech è molto attenta a cercare di anticipare i trend di mercato e ha tra i principali riferimenti l'azienda Gartner, leader mondiale per ciò che riguarda lo stato dell'arte dell'informatica nelle aziende, dal *Knowledge Management* fino a tutte le nuove prospettive tecnologiche come *Internet of Things*. Secondo Gartner, le aziende di consulenza nel settore dell'informatica si stanno focalizzando sempre di più sulla vendita di strumenti per ottenere risultati aziendali migliori. Da semplice venditore di hardware e software il fornitore può quindi diventare una leva per il successo competitivo.

Anche i clienti oggi giorno hanno compreso che le soluzioni per l'ottenimento di risultati aziendali, come quelli forniti da beanTech, non riguardano solo aspetti inerenti le infrastrutture informatiche, ma forniscono strumenti utili nel *decision making*. Per questo motivo, il ruolo del consulente è passato da quello del referente tecnico informatico (*Consultative Selling*), a quello del manager che deve valutare quali siano i migliori strumenti digitali per l'ottenimento di risultati aziendali ottimali, costruendo un innovativo rapporto di partnership (*Partnership Approach*).

4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

In tabella 5.1 sono sintetizzati i principali cambiamenti generati dall'impresa sulla spinta dei due *driver* digitalizzazione e globalizzazione. Vengono descritti gli impatti sul modello di business, sulla filiera di monte e di valle e sul contesto in cui opera.

Per quanto riguarda la digitalizzazione, l'azienda ha saputo riconfigurare il proprio ruolo al mutare delle opportunità offerte dalle tecnologie: da *custom software developer* a fornitura e personalizzazione di *packages* applicativi, quindi a *system integrator* e infine a *digital enabler*, riorganizzandosi internamente e consolidando le proprie competenze, e al contempo ponendosi come interlocutore chiave sia verso i propri clienti, sia verso i propri fornitori, leader mondiali del settore, sia verso organizzazioni presenti sul territorio, in primis università, parchi scientifici e tecnologici, agenzie ecc.

Circa il driver globalizzazione, beanTech sta acquisendo consapevolezza sulla potenzialità di espansione in mercati internazionali, in particolare in quelli statunitensi in cui l'informatica per le aziende è maggiormente valorizzata, condividendo un percorso di crescita con le aziende partner da un lato per aumentare al meglio la propria offerta di valore per i clienti, e dall'altro per attivare nel nuovo contesto proficue collaborazioni con università americane.

Tab. 5.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in beanTech

		beanTech	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Evoluzione del modello di business fino a <i>digital enabler</i>, sull'onda del l'impetuoso cambiamento tecnologico digitale, cambiamento colto anche grazie all'ingresso del nuovo socio esperto in nuove tecnologie • Cambiamento di utilizzo di SAP Business One: da software di vendita a strumento di gestione interna • Adozione di Yammer come social network interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiamento del rapporto di fornitura con Dell, Microsoft e VMware: da fornitori di tecnologia digitale a partner strategici con cui costruire relazioni consolidate e continuative • la partnership coi fornitori si esplica anche con il sostegno dei fornitori nell'individuazione di nuovi clienti per beanTech 	<ul style="list-style-type: none"> • La scarsa propensione delle PMI verso soluzioni digitali innovative per la gestione aziendale porta beanTech a rivolgersi a imprese medio-grandi capaci di cogliere l'opportunità di servirsì di <i>digital enabler</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Il persistere di forti cambiamenti delle tecnologie digitali rafforza l'orientamento di beanTech ad avvalersi della locale Università di Udine per quanto riguarda la ricerca di nuove competenze, l'avvio di start-up innovative e sviluppo di progetti di ricerca congiunti.
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura ai mercati internazionali (dall'Italia/Europa agli USA) dove la domanda è molto maggiore rispetto all'offerta e i <i>digital enabler</i> sono considerati un «must have» 	<ul style="list-style-type: none"> • La globalizzazione dei mercati delle tecnologie digitali porta ad una sempre maggiore concentrazione e qualificazione di player mondiali con cui beanTech punta per instaurare relazioni continuative e di partnership 	<ul style="list-style-type: none"> • La globalizzazione, come opportunità di crescita per alcuni clienti della beanTech, spinge l'azienda stessa a puntare proprio su questi clienti, pronti a cogliere le opportunità di crescita stimolate dall'apertura dei mercati mondiali. • I grandi clienti globalizzati della beanTech trascinano l'azienda stessa in un percorso di globalizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • la globalizzazione che porta la beanTech negli USA apre nuovi scenari di collaborazione con università e centri di ricerca statunitensi

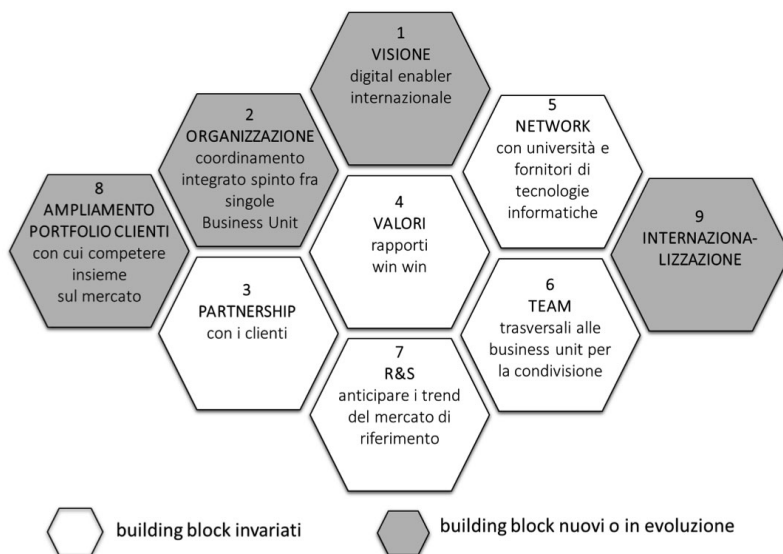
5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 5.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito grazie all'introduzione di nuovi *building block* e mediante l'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale.

Sin dall'anno di fondazione, beanTech è cresciuta in termine di fatturato, ma negli ultimi cinque anni la crescita è stata esponenziale. Tutto ciò è avvenuto grazie all'instaurazione di partnership consolidate.

I soci della beanTech prevedono l'evoluzione di alcuni *building block* già presenti nel modello di business attuale (n. 1 e 2) e l'attivazione di nuovi *building block* (n. 8 e 9).

Fig. 5.3 – Modello di business futuro



Evoluzione della Visione (1) e della Organizzazione (2)

beanTech intende trasformarsi in un *digital enabler* internazionale “oltre mare”, instaurando partnership con aziende statunitensi, in cui:

- la sede italiana funga da sede produttiva e da sede di reclutamento di risorse umane per sostenere il continuo miglioramento dell’impresa;
- le sedi estere diventino il referente diretto per il mercato di sbocco in cui la vendita dei prodotti/servizi avverrebbe attraverso partner autonomi a valle, acquisiti da beanTech.

L’evoluzione della visione richiederà una riorganizzazione della struttura aziendale, poiché oggi l’assetto organizzativo, lavorando per commessa su ciascun progetto, è di tipo “orizzontale”, senza dei veri e propri quadri gerarchici di riferimento. Pertanto, se beanTech continuerà a crescere in modo sostenuto, i soci stanno valutando di introdurre un assetto organizzativo più strutturato, ma che mantenga al contempo la flessibilità tipica del settore di appartenenza.

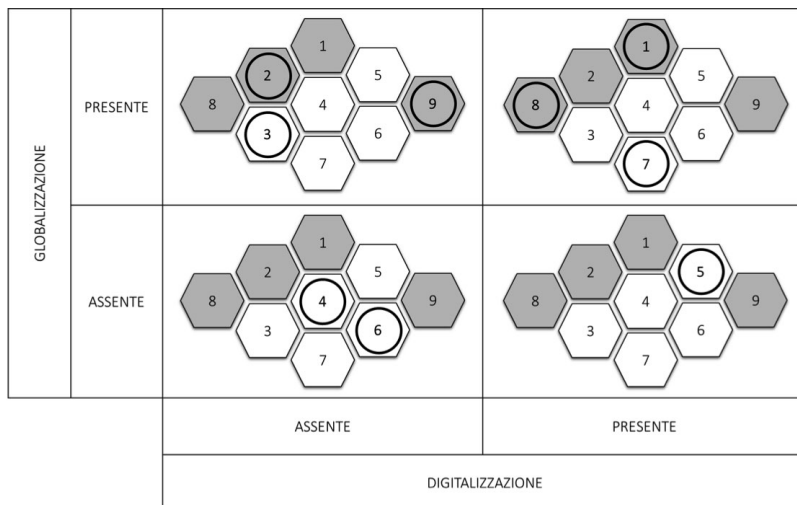
Ampliamento del portafoglio clienti (8) e internazionalizzazione (9)

La strategia beanTech ha l’obiettivo di:

- ampliare il portfolio clienti facendo evolvere le partnership in modo proattivo, al fine di proporre sempre nuove soluzioni prima che il cliente le richieda, garantendo la continuità della partnership stessa;
- internazionalizzare la *value chain* di valle in contesti dove l’informatica viene valorizzata all’interno della gestione delle imprese, avvicinandosi al cliente finale e al mercato di sbocco scelto acquisendo nuovi partner.

In figura 5.4 si evidenzia l’impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block* del modello di business come sopra descritto.

Fig. 5.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block



6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 5.5 sintetizza come beanTech attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Azioni analizzate secondo le quattro leve aziendali e le tre classi di complessità

Analizzando la matrice in senso verticale (lungo le colonne), si può notare che beanTech sta investendo, in modo diversificato, su tutte e quattro le leve.

Leva strategica

Per quanto riguarda la leva strategica, beanTech agisce al fine di:

- gestire la complessità ordinata, focalizzandosi sull'offerta di prodotti informatici specialistici e consolidati come il *Customer Relationship Management* (innovazione *digital driven*), personalizzando il servizio e investendo nelle competenze e nella creatività delle proprie risorse umane (innovazione *human driven*) al fine di consolidare una partnership duratura con il cliente;
- monitorare e gestire la complessità governabile attraverso il presidio dei trend di mercato e la frontiera dell'innovazione digitale (introducendo sempre più varietà nell'organizzazione in termini di conoscenza e competenza) e focalizzandosi su due aree di business: *Information Technology Infrastructure* e *Software Application*;
- navigare ed esplorare la complessità libera, da un lato focalizzandosi sempre più verso il ruolo di *digital enabler* e sull'offerta innovativa della *Business Analytics* e dall'altro rimanendo aperti a co-progettazioni con i clienti rispondendo a loro esigenze di *problem solving* e *decision making*.

In sintesi si può affermare che beanTech investe in modo rilevante sulla leva strategica per offrire ai propri partner-clienti soluzioni che permettano loro di innovare i loro sistemi di gestione e/o il loro modello di business.

Fig. 5.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA		
COMPLESSITÀ ORDINATA	CRM come prodotto specialistico		Networking con università		Contratti win-win con il cliente		Ampia varietà di hardware e software consolidati per codificare e condividere conoscenza		
			Networking con fornitori e clienti						
	Personalizzazione del servizio		Organizzazione per unità di business specializzate		Attenzione alla qualità				
				Partnership con il cliente					
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Cavalcare i trend di mercato e inseguire la frontiera dell'innovazione digitale		Motivazione delle persone all'aggiornamento continuo e alla certificazione delle competenze		Gestione dei progetti con precise azioni di follow-up		Soluzioni innovative locali e mobile, client/server, virtualizzazione e protezione dei dati		
	IT Infrastructure		Valorizzazione delle competenze e incentivazione alla condivisione della conoscenza				Linguaggi di programmazione evoluti		
	Software Application								
COMPLESSITÀ LIBERA	Da system integrator a digital enabler		Persone al centro dell'evoluzione innovativa dell'impresa		Registrazione brevetti		Business Intelligence, Performance Management e Big Data		
	Progettazione con il cliente								
	Business Analytics								
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE		 <u>Innovazione human-driven</u>	 <u>Innovazione digital-driven</u>					
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ		 <u>Aumento della varietà interna</u>	 <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>					

Leva organizzativa

Per quanto concerne l'organizzazione, beanTech è attenta a:

- gestire la complessità ordinata, consolidando le reti di collaborazione con università e mantenendo partnership durature nel tempo sia con fornitori di tecnologie leader nel mercato sia con clienti fidelizzati; inoltre organizzando la struttura aziendale in base alle aree di business su cui si focalizza l'impresa (*Customer Relationship Management, IT Infrastructure; Software Application e Business Analytics*) e pianificando una maggiore gerarchizzazione al fine di ottimizzare l'efficienza;
- navigare nella complessità governabile, investendo sulle competenze delle proprie risorse umane da un lato motivando le persone ad un aggiornamento continuo e ad una certificazione delle *technical skill* e dall'altro incentivando la flessibilità e la condivisione della conoscenza intra-aziendale;
- esplorare la complessità libera, puntando sulla creatività e sul talento delle persone come pilastro dell'evoluzione innovativa dell'impresa.

Leva gestionale

Per quanto riguarda la gestione, la beanTech:

- presidia la complessità ordinata puntando a partnership durature nel tempo con il cliente in logica *win-win*, sulla base della garanzia di elevati livelli di qualità ottenuti grazie alla tecnologia avanzata di cui dispone;

- si apre verso la complessità governabile integrando alla gestione dei progetti potenziali azioni di follow-up che possono avere evoluzioni anche inaspettate;
- sostiene la cattura di complessità libera registrando i brevetti delle proprie innovazioni e invenzioni, facendo fronte alla difficoltà di trovare esperti di brevetti in merito alle tecnologie da loro proposte.

Leva tecnologica

Per quanto attiene alla tecnologia, beanTech è volta a:

- governare in pieno la complessità ordinata, con un uso consolidato di diversi hardware e software che consentono di raccogliere, codificare, archiviare e condividere conoscenze generate nella progettazione dei servizi ai clienti, in particolare:
 - la suite *Microsoft Office 365* per pianificare le risorse e condividere i documenti;
 - *Skype for Business* per comunicare a livello globale con i fornitori e i clienti strategici;
 - il social network *Yammer* per la comunicazione e condivisione interna, dove ogni dipendente può condividere opinioni, progetti, post e annunci;
 - un software interno personalizzato su *SAP Business One* per la gestione, pianificazione e consuntivazione di tutte le attività svolte, con logica integrata di commessa;
- soluzioni hardware ibride che integrano un *data center* proprietario e servizi in cloud;
- cavalcare l'onda della complessità governabile, investendo e focalizzandosi su tecnologie digitali abilitanti:
 - per la *business unit IT Infrastructure*: soluzioni locali e mobile, soluzioni client/server, virtualizzazione e protezione dei dati;
 - per la *business unit Software Application*: utilizzo dei linguaggi di programmazione più evoluti e innovativi;
- catturare la complessità libera, abbandonando l'ormai consolidato *SAP Business One* e anticipando la concorrenza nei business trainati dalle tecnologie abilitanti della Business Analytics, ovvero: sistemi di *Business Intelligence*, *Performance Management* e sistemi di analisi approfondita dei *Big Data*.

Azioni esaminate in relazione alle tre classi di complessità

Analizzando la matrice di figura 5.5 in senso orizzontale possiamo fare delle considerazioni circa le azioni svolte in relazione alle tre classi di complessità: ordinata, governabile e libera.

Per quanto riguarda la complessità ordinata, per avere successo sul mercato, la beanTech punta in via prevalente sulla personalizzazione del servizio, sulla partnership con clienti e fornitori, sul networking con le università, sull'aumento della varietà delle competenze e sulla codifica e condivisione della conoscenza con l'ausilio delle tecnologie digitali.

Considerando la complessità governabile, al fine di rispondere adeguatamente e tempestivamente alle esigenze di mercato, beanTech cavalca i trend evolutivi e insegue la frontiera dell'innovazione digitale ampliando ed aggiornando continuamente le competenze interne e condividendo la conoscenza sviluppata.

Con riferimento alla complessità libera, beanTech tende a spingersi oltre la frontiera tecnologica, operando a livello strategico in due direzioni: da un lato proponendosi come sviluppatore di sistemi integrati specializzato nella *Business Analytics* e dall'altro offrendo al cliente possibili co-progettazioni senza aspettare le richieste del cliente in modo da garantire una partnership sostenibile nel tempo.

Innovazione *human driven* vs innovazione *digital driven*

L'innovazione generata dalla creatività umana (*human driven*) e l'innovazione generata dalla rivoluzione digitale (*digital driven*) in beanTech si manifestano in modo differente rispetto ai tre livelli della complessità.

Per gestire la complessità ordinata beanTech punta su una innovazione che è prevalentemente *human-driven* (7 azioni), ovvero guidata dalle competenze e dall'intelligenza creativa delle persone, rispetto alla innovazione *digital-driven* (2 azioni); questo si spiega sul piano generale in quanto nella complessità ordinata le tecnologie tendono ad essere molto consolidate e sul piano contingente perché l'azienda è orientata alla personalizzazione del servizio, alla creazione di partnership e alla generazione di network di relazioni, ambiti nei quali la tecnologia digitale rappresenta un supporto.

Per estendere la complessità governabile l'impresa investe sia nell'innovazione *digital-driven* (4 azioni di cui 2 a livello strategico 2 a livello tecnologico) sia nell'innovazione *human-driven* (4 azioni) per ampliare e aggiornare le competenze interne.

Per esplorare e catturare porzioni di complessità libera, l'innovazione *human-driven* (4 azioni) e l'innovazione *digital-driven* (2 azioni) assumono entrambe un'importanza vitale, in quanto la capacità e la flessibilità degli uomini sono complementari alle opportunità offerte dalle frontiere del *Business Analytics*, che si fonda su *Business Intelligence*, *Performance Management* e *Big Data*. In particolare l'intelligenza delle risorse umane nello sviluppare nuove applicazioni di frontiera di *Business Analytics* consente di pervenire alla registrazione di brevetti che fanno guadagnare a beanTech parti di complessità libera in anticipo rispetto ai concorrenti. La finalità è di creare nuove risposte al mercato e nuove competenze nel ruolo di *digital enabler* a sua volta in continua evoluzione.

Risposte alla complessità: aumento della varietà interna vs selezione della varietà esterna

Anche le risposte alla complessità – aumento della varietà interna oppure selezione della varietà esterna (focalizzazione) – differiscono rispetto alla tipologia di complessità affrontata.

Alla complessità ordinata la beanTech risponde prevalentemente aumentando la varietà interna (6 azioni), ritenuta più efficace rispetto alla selezione di complessità esterna (3 azioni). L'aumento di varietà interna consente di personalizzare il servizio al cliente, aumentare le partnership con clienti e fornitori e le relazioni con università. La selezione di varietà esterna si esplica in primis nell'offerta di uno servizio specialistico di CRM.

Per quanto riguarda la complessità governabile, la risposta prevalente è la focalizzazione (4 azioni tutte *digital driven*) con investimenti sulle tecnologie digi-

tali di due aree di business (IT Infrastructure e Software Application), mentre la varietà interna viene aumentata incentivando l'ampliamento e l'aggiornamento continuo delle competenze interne (4 azioni tutte *human-driven*).

Per acquisire nuovi territori di complessità libera, da un lato l'azienda tende ad aumentare la varietà interna (2 azioni) attraverso una progettazione personalizzata per ogni cliente e mettendo al centro dell'evoluzione aziendale le diverse competenze delle proprie risorse umane; dall'altro, tende a deselezionare la varietà esterna (4 azioni) focalizzandosi sulla propria abilità e competenze di integratore di sistemi, offrendo un servizio specialistico di *Business Analytics*, concentrandosi sulle relative tecnologie abilitanti, e infine proteggendo le proprie invenzioni attraverso la registrazione di brevetti.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 5.6 rappresenta sinteticamente il presidio di beanTech – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Fig. 5.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					13/16 81%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					14/16 88%
COMPLESSITÀ LIBERA					8/16 50%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	11/12 91%	9/12 75%	7/12 58%	8/12 66%	

LEGGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

Si può notare che l'azienda sta presidiando con attenzioni diverse le quattro aree: strategia (11/12 pari al 91%), organizzazione (9/12 pari al 75%), tecnologia (8/12 pari al 66%) e gestione (5/12 pari al 41%). La prevalenza della strategia si spiega con il ruolo di *digital enabler* che beanTech vuole assumere nel mercato puntando alla creazione di partnership lungo tutta la *supply chain*, a monte (fornitori di tecnologia) e a valle (grandi clienti). L'organizzazione è la seconda leva in termini di importanza in quanto legata da un lato all'aggiornamento e alla certificazione delle risorse umane e dall'altro alla flessibilità operativa tipica delle imprese che lavorano su commessa. Il livello avanzato delle tecnologie è garantito dalla qualità dei fornitori partner, mentre l'importanza minore attribuita alla leva gestionale è legata alle dimensioni ancora contenute dell'impresa.

Il presidio della complessità ordinata è ottimo (13/16 pari all'81%) dovuta all'esperienza pluriennale nel settore dell'Information Technology; per destreggiarsi nella complessità governabile c'è un notevole investimento di risorse (12 su 16 pari al 75%) impiegate nel monitoraggio e inseguimento dei trend di mercato e nell'osservazione dei leader di settore che orientano l'andamento del mercato; apprezzabile lo sforzo per fare incursioni nella complessità libera con applicazioni oltre la frontiera della Business Analytics e la brevettazione delle soluzioni innovative (8 su 16 pari al 50%).

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

La storia di beanTech è sempre stata caratterizzata da un costante investimento a tutti i livelli aziendali sulle risorse umane e sulla loro valorizzazione. Dall'entrata del terzo socio nel CdA alla riconfigurazione organizzativa in *business unit*, i cambiamenti introdotti consentono di attuare la visione aziendale e di far evolvere le competenze per rispondere al meglio alla crescente complessità esterna.

In tabella 5.2 sono sintetizzate le caratteristiche prevalenti delle persone operative, dei manager e dei vertici aziendali, nonché l'orientamento prevalente e il tipo di apprendimento in generale delle risorse umane. Si distinguono 3 livelli:

- livello 0, ossia i componenti del CdA, che definiscono le strategie e hanno responsabilità di presidio delle operazioni;
- livello 1, ovvero i manager: sono i dipendenti con più anzianità aziendale, con incarichi di responsabilità, quali i responsabili delle *business unit* e quelli di *delivery* dei progetti (che governano le persone e presidiano in maniera importante alcuni processi) e i controller;
- livello 2, ossia tutti gli altri addetti.

Tab. 5.2 – Le competenze degli uomini di beanTech per far fronte alle tre classi di complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE (livello 0 e 1)	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE (livello 2)	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Consiglieri di Amministrazione operativi anche nella gestione • Volontà di condividere la visione aziendale a tutti i livelli • Project Manager responsabili e autonomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisione e ricerca del dettaglio nell'operatività • Miglioramento continuo • Visione condivisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficienza e ottenimento del risultato per soddisfare il cliente utilizzando risorse esistenti (hardware, software e linguaggi presidiati) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento e certificazione delle competenze tecniche per lo sviluppo dei progetti e per risolvere problematiche di software o di gestione
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Creatività e coraggio nel proporre nuove soluzioni graduali • Conduzione dei progetti, lasciando gradi di libertà ai collaboratori 	<ul style="list-style-type: none"> • Flessibilità e creatività • Assunzione di responsabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Trovare soluzioni alternative • Flessibilità ed efficacia nel raggiungimento dell'obiettivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendimento adattativo, a step graduali e successivi, anche collaborando con altre organizzazioni
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Attitudine ad anticipare le tendenze di mercato • Proposte di esplorazione di nuove tecnologie e di nuovi mercati (anche a livello globale) e assunzione del rischio 	<ul style="list-style-type: none"> • Curiosità e ricerca di nuove soluzioni di integrazione fra sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzioni creative (senza condizionamenti), anche rivoluzionarie che stravolgono i paradigmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendimento esplorativo: acquisire nuove competenze, anche attivando progetti pilota

Per quanto riguarda la interazione e la comunicazione interna essa avviene attraverso due modalità:

- il social network aziendale Yammer, che costituisce la piattaforma di incontro costante durante tutto l'anno, in cui sono si creano delle vere e proprie stanze virtuali di discussione e condivisione e in cui emergono le figure degli *influencer*, ossia di coloro che intervengono e sono seguiti più frequentemente dalle persone di livello 2;
- degli incontri programmati: uno al mese per il livello 0, almeno uno ogni 2 mesi al livello 1, e almeno uno ogni 6 mesi per il livello 2 (con la presenza di tutti).

Ciò assicura una costante condivisione di visione, obiettivi e risultati, cementando il senso di appartenenza all'azienda e liberando la creatività.

9. Conclusioni

La beanTech è un'azienda orientata al futuro, sempre pronta a cavalcare l'onda rappresentata dall'evoluzione continua dell'ICT. Ha saputo cambiare radicalmente il proprio modello di business per cogliere al meglio la creazione di valore consentita dalla rivoluzione digitale. Al contempo ha plasmato un ruolo chiave nella filiera dei settori alimentare e manifatturiero come *digital enabler*, specialista nell'assorbimento della complessità libera per creare nuovo valore per i propri clienti-partner che a loro volta integrano nei propri prodotti.

Attua la progettazione dei propri servizi integrando la capitalizzazione delle competenze all'*engineering to order* per ottenere soluzioni all'avanguardia come risultato:

- dell'utilizzo delle tecnologie digitali più performanti e innovative, garantito dall'aggiornamento continuo e dal monitoraggio dei trend di mercato e delle innovazioni digitali sia incrementali che dirompenti;
- della generazione, sviluppo e consolidamento di competenze che rappresentano la linfa vitale per alimentare il talento e la creatività delle persone.

I punti di forza della beanTech sono la capacità da un lato di analizzare e trattare in modo potente dati significativi per il cliente e dall'altro di integrare queste elaborazioni con altre informazioni reperite presso altre fonti.

Attenta e visionaria, oggi la beanTech mira ad evolversi insieme ai propri clienti attraverso la progettazione personalizzata di sistemi informativi integrati che permettano da un lato di aumentare l'efficienza dei processi e dall'altro di accrescere la padronanza e la condivisione accurata di dati e di informazioni.

Di fronte alla complessità dell'evoluzione tecnologica e della globalizzazione dei mercati, le risposte di beanTech presentano un sostanziale equilibrio tra aumento della varietà interna (12 azioni) rispetto alla selezione di varietà esterna (11 azioni).

L'impresa si caratterizza per un approccio innovativo *digital-driven* (8 azioni) finalizzato all'esplorazione continua di scenari possibili di applicazioni della Business Analytics. Allo stesso tempo presenta un approccio innovativo *human-driven* (13 azioni) al fine di ottenere un'evoluzione naturale dell'azienda mettendo le persone al centro dei processi, le quali grazie alla loro creatività e al loro talento possono portare avanti nuove soluzioni applicative. In conclusione,

la strategia di presidio della complessità nasce in prevalenza dalle opportunità esterne *digital-driven*, sostenute da innovazioni prettamente *human-driven*.

L'azienda utilizza a livello strategico le nuove tecnologie digitali per offrire soluzioni che permettono al cliente di cambiare il proprio processo decisionale e/o il proprio modello di business: le tecnologie digitali sono al servizio di beanTech, e beanTech è al servizio del cliente per offrire soluzioni all'avanguardia che realizzano l'innovazione.

Un esempio di avanzamento dei processi decisionali è rappresentato da un cliente di beanTech produttore di acciai speciali che utilizza i servizi digitali offerti per migliorare l'efficienza dei propri impianti. Un esempio di cambiamento del modello di business è costituito da un altro cliente produttore di impianti che sta offrendo ai propri clienti non solo la costruzione dell'impianto, ma anche – grazie al supporto della beanTech – il monitoraggio e l'ottimizzazione della gestione. Oltre che impianti oggi questo cliente offre servizi: in poche parole ha modificato il suo modello di business.

I clienti che l'azienda soddisfa sono organizzazioni dotate di una cultura digitale solida, orientate al miglioramento continuo e caratterizzate da una visione strategica a medio-lungo termine. In estrema sintesi l'azienda sta creando un proprio mercato di nicchia in cui la collaborazione fattiva e proattiva ne rappresenta il caposaldo.

Tale collaborazione si rispecchia a pieno anche all'interno della propria organizzazione, dove le competenze si fondono e si integrano in sinergia a tutti i livelli dell'organigramma. Se da una parte sono la creatività e l'assunzione di rischio degli imprenditori e dei responsabili (di livello rispettivamente 0 e 1) a trainare l'azienda nell'esplorazione di nuova complessità, alle risorse umane impiegate nelle quattro divisioni sono demandate flessibilità e inventiva per sostenere al meglio la crescita aziendale verso nuovi ambiti di business. Queste due "anime" coesistono e si integrano grazie a una piattaforma comunicativa che poggia sul social network aziendale e sul sistematico incontro di idee e suggerimenti all'interno dei *debriefing* programmati mensilmente.

Infine, l'azienda ha saputo far leva sulla ricchezza e sui cambiamenti in essere, perseguendo l'innovazione sia a livello dei fornitori (passando a grandi case software che portano a loro volta nuovi clienti) sia a livello di contesto (con progetti di collaborazione con università che hanno portato alla nascita di spin-off e all'assunzione di nuove risorse in azienda). Al contempo l'impresa si sta aprendo su una dimensione globale, ricercando nuove opportunità di partnership negli USA, in un paese dove anche nelle piccole aziende l'informatica ha un valore percepito e riconosciuto.

beanTech è un'azienda in continuo movimento e mutamento, così come lo è il mondo del digitale che è la fonte della sua vita. È una fusione quasi perfetta fra evoluzione digitale e creatività/capacità professionali: può essere immaginata come una macchina del futuro che funziona grazie alla presenza di due motori (digitale e umano) integrati fra loro e che producono energia in simbiosi, come se fossero un unico sistema. Entrambi i motori sono alimentati dal medesimo carburante: la propensione al cambiamento verso l'esplorazione di complessità libera creatrice di nuovo valore.

6. Fruttaweb: fruit digital delivery di elite

di *Elisabetta Ocello ed Elena Pessot*

1. Storia dell'impresa

Fruttaweb nasce dall'esperienza di oltre 40 anni della famiglia Biasin nel settore della frutta e verdura, prima come coltivatori diretti e successivamente diventando tra i migliori produttori in Emilia Romagna di cocomeri di alta qualità.

Dopo aver aperto il primo negozio di frutta esotica del bolognese, la famiglia Biasin acquisisce sempre più competenze ed esperienza nel riconoscere la qualità di questo tipo di frutti, tutti coltivati secondo gli standard europei.

Nel 2013, il figlio maggiore Marco Biasin propone la nuova idea di business per affrontare la crisi del settore ortofrutticolo: condividere con il web la pluriennale esperienza del padre nel settore ortofrutticolo e la varietà di offerta che l'azienda padronale offre ai clienti del bolognese da oltre quarant'anni.

L'anno successivo, il 2014, nasce Fruttaweb come start-up innovativa (grazie ad un finanziamento regionale): il primo negozio online che offre oltre 1.300 varietà di frutta e verdura dall'Italia e dal mondo, effettuando celermente tutte le consegne nel territorio italiano.

Fruttaweb cresce rapidamente e si conferma come il negozio online dove migliaia di famiglie italiane ogni giorno scelgono qualità e benessere.

FruttaWeb è alla costante ricerca di nuovi prodotti e coltivatori diretti che fondono il proprio lavoro nei valori dell'etica, della cura e della passione.

Lo staff di Fruttaweb si impegna ogni giorno a ricercare e a trovare nuovi prodotti che rispecchino i valori e i gusti delle famiglie clienti e fidelizzate.

Grazie agli accordi diretti con i produttori, Fruttaweb garantisce un equo rapporto qualità-prezzo dei prodotti ortofrutticoli offerti.

Giornalmente, i clienti di Fruttaweb hanno l'opportunità di cogliere diverse offerte su una selezione di oltre 1.300 prodotti. Una grande novità del 2017 è la linea di 70 prodotti biologici freschi italiani ed esotici.

Attualmente l'organizzazione aziendale segue il work flow del processo di commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli:

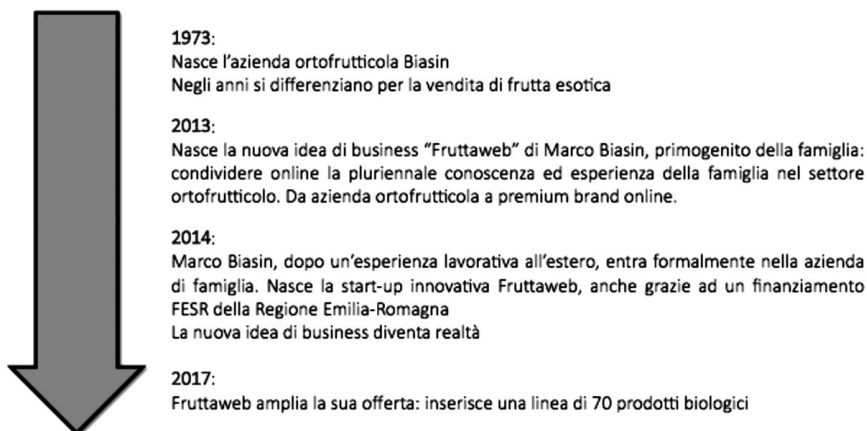
- Sezione commerciale (a monte si occupa dell'acquisto dei prodotti dai coltivatori diretti e a valle si occupa della vendita online);

- Sezione Marketing dedicata all'assistenza del cliente durante tutto il processo di vendita e post-vendita;
- Sezione Packaging dedicata al confezionamento dei prodotti da assegnare ai corrieri esterni che si occupano del trasporto dei prodotti.

In totale Fruttaweb occupa 12 risorse umane.

La figura 6.1 sintetizza le principali fasi evolutive di Fruttaweb sopra descritte.

Fig. 6.1 – Fasi evolutive di Fruttaweb



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

Fruttaweb, offre la commercializzazione on line della seguente gamma di prodotti ortofrutticoli:

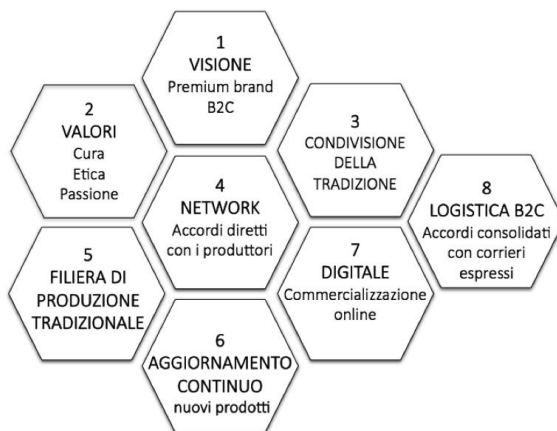
- frutta e verdura fresca;
- frutta e verdura biologica;
- frutta esotica;
- foglie, fiori e germogli;
- frutta secca e disidratata;
- superfood;
- cereali e legumi.

Fruttaweb offre un'ampia scelta di frutta e verdura e quindi è in grado di soddisfare le esigenze di qualsiasi potenziale clientela B2C.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di Fruttaweb è rappresentato in figura 6.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 6.2 – Modello di business attuale



Visione (1) e Filiera di Produzione Tradizionale (5)

L'idea imprenditoriale Fruttaweb nasce dalla volontà di superare la crisi del settore ortofrutticolo sperimentando e sfruttando le risorse offerte dalla rivoluzione digitale, permettendo di superare ed eliminare i confini territoriali nella commercializzazione di frutta e verdura, pur mantenendo intatta la filiera produttiva, potendo così disseminare e condividere la consolidata esperienza dell'azienda familiare e ottenere maggiore profitto.

Il mercato ortofrutticolo offre prodotti alimentari che sono considerati ormai una commodity da parte dei consumatori, ovvero frutta e verdura consumabile e offerta da diversi operatori senza evidenti differenze qualitative; i fornitori sono selezionati considerando minime variazioni di prezzo (per pochi centesimi di euro) e i produttori diretti hanno difficoltà nel recuperare il credito.

Inoltre, la nascita e la crescita esponenziale della Grande Distribuzione ha messo in difficoltà, e a volte portato al fallimento, le piccole botteghe specializzate nell'ortofrutta e nell'offerta di prodotti di alta qualità.

L'innovazione del modello di business si basa nella commercializzazione di prodotti ortofrutticoli di alta qualità (premium brand) focalizzando nel B2C (business to consumer), segmento maggiormente predisposto a creare volumi esponenziali di vendita rispetto al B2B (business to business).

La *vision*, nonché la sfida aziendale, è quella di persuadere il consumatore finale riguardo alla differenza oggettiva fra un frutto di qualità e un frutto standard: così come è evidente la netta differenza fra una maglietta firmata e una maglietta lowcost o no brand, allo stesso modo esiste una differenza oggettiva tra due frutti apparentemente uguali, ma che sono stati coltivati secondo standard di qualità differenti.

L'idea di espansione imprenditoriale è stata sorretta dalla piena e consapevole conoscenza del settore tradizionale (patrimonio aziendale e padronale), da un lato, e dalla passione e dalla creatività di risorse umane coinvolte nel progetto, specializzate in altri settori come l'informatica e la digitalizzazione.

La vera innovazione risiede nel coniugare la filiera di produzione tradizionale con la commercializzazione digitale dei prodotti ortofrutticoli.

La filiera ortofrutticola non è stata stravolta dalla digitalizzazione, è stata invece valorizzata e rafforzata: ha permesso di migliorare ulteriormente e consolidare gli accordi contrattuali con i produttori e coltivatori diretti, perché Fruttaweb garantisce una richiesta di fornitura di frutta e verdura costante in base ai volumi di vendita tramite l'e-commerce.

Valori (2) e Digitale (7)

La storia e la nascita di Fruttaweb pone le sue basi nell'etica, nella cura e nella passione riposta nella coltivazione e commercializzazione tradizionale dei prodotti ortofrutticoli da parte della famiglia Biasin. Lo slogan dell'azienda è l'insegnamento di Ippocrate "*Fa che il cibo sia la tua medicina*".

FruttaWeb vuole essere il luogo fisico e digitale in cui poter amare sé stessi, con prodotti sani e nutrienti. Desidera offrire la possibilità di accedere ad una vera e propria esperienza sensoriale attraverso la scoperta dei gusti, dei colori e dei profumi della terra.

La tecnologia digitale supporta i valori aziendali, li divulga e li condivide in modo esponenziale, come nessun altro strumento è in grado di fare.

Network (4)

Fruttaweb, che nasce dall'esperienza pluriennale della famiglia Biasin nel settore ortofrutticolo (produzione e commercializzazione) e dalla volontà di superare la crisi economica del settore, ha puntato nel consolidamento degli accordi di approvvigionamento pre-esistenti con i produttori e i coltivatori diretti.

Gli accordi si sono consolidati grazie ad un rapporto di fiducia reciproca e di convenienza economica: Fruttaweb garantisce ordini costanti di materia prima ai coltivatori e ottiene in cambio prodotti di alta qualità che possono essere offerti come premium brand; dall'altra parte i coltivatori diretti ottengono una costante remunerazione.

Condivisione della tradizione (3) e Aggiornamento continuo (6)

L'elemento chiave e vincente di Fruttaweb dal punto di vista delle risorse umane è stato ed è il connubio tra esperienza consolidata e mentalità *disruptive*.

L'esperienza consolidata nel settore tradizionale è rappresentata dall'azienda ortofrutticola di famiglia. La mentalità *disruptive* (tipicamente più giovanile) si è manifestata attraverso la spregiudicatezza di investire in un settore nuovo da parte del primogenitor della famiglia Marco Biasin.

Il ruolo attuale di Marco Biasin è quello di coordinare e tenere unito il team di lavoro di Fruttaweb che è compost da giovani di età compresa fra i 25 e i 30 anni.

Il vantaggio competitivo dell'azienda è proprio quello di unire il vecchio con il nuovo, la tradizione e l'aggiornamento continuo, l'esperienza e la curiosità di conoscere ed esplorare, coniugare competenza secolare con l'avanguardia digitale.

Logistica B2C (8)

Fruttaweb ha deciso di puntare sull'outsourcing per la consegna rapida dei prodotti alla propria clientela, affidandosi ai corrieri espresso specializzati. In questo modo Fruttaweb si può dedicare maggiormente sul proprio focus azien-

dale: offrire quotidianamente prodotti ortofrutticoli premium brand, realizzare il packaging più adatto per garantirne la freschezza e aggiornare l'offerta a catalogo.

L'accordo consolidato con i diversi corrieri espresso (GLS, DHL e UPS) per la consegna B2C è il seguente: quotidianamente lo staff di Fruttaweb preposto al packaging prepara tutti gli ordini evasi per le ore 17.00, orario in cui ciascun corriere espresso ritira i pacchi nella sede del centro distributivo di Fruttaweb per consegnarli al cliente finale.

La consegna è garantita entro le 48 ore successive al lancio dell'ordine da parte del cliente finale. Nello specific, avviene per il 90% delle destinazioni in 24 ore e per il rimanente 10% in 48 ore.

Pertanto la logistica in uscita verso il cliente finale è affidata al corriere espresso. Per quanto riguarda la logistica di approvvigionamento, la strategia adottata è differente.

Attraverso l'e-commerce, Fruttaweb riesce ad offrire più di 1500 prodotti, che sono disponibili online (dropshipping), ma che non sono in realtà fisicamente presenti in magazzino. L'azienda si appoggia ai canali logistici a monte esistenti, ovvero gli smistamenti organizzati da parte di fornitori verso i loro venditori. Questa strategia è realizzabile perché, data l'esperienza consolidate nel settore e lungo la filiera ortofrutticola, Fruttaweb possiede una estrema conoscenza delle dinamiche inerenti ai canali di approvvigionamento tradizionali.

Per esempio, i prodotti esotici sono smistati per l'Europa, per prassi logistica, in Olanda. Pertanto Fruttaweb non fa altro che accordarsi con il fornitore olandese, con cui ha un rapporto consolidato, per usufruire della sua operazione logistica per approvvigionare il mercato ortofrutticolo di Bologna a cui fa riferimento l'azienda.

4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

In tabella 6.1 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di Fruttaweb, della filiera e del contesto in cui opera. In particolare l'azienda ha saputo riconfigurare il proprio ruolo da *produttore locale di frutta e verdura di qualità a premium brand digitale*, sfruttando le opportunità della commercializzazione in digitale per una filiera di produzione tradizionale come quella dell'ortofrutta.

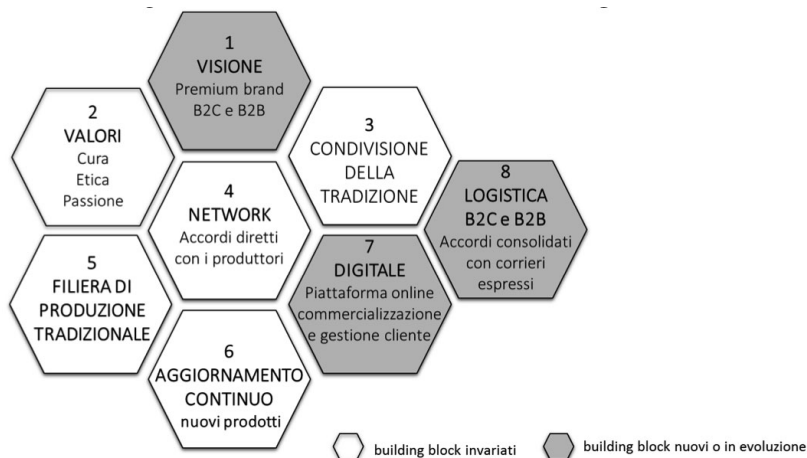
Tab. 6.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Fruttaweb

		Fruttaweb	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Dalla vendita diretta alla commercializzazione online di frutta e verdura di qualità, mantenendo la filiera tradizionale della produzione di frutta e verdura. La digitalizzazione ha cambiato il modo di commercializzare il prodotto, non il modo di produrlo. 	<ul style="list-style-type: none"> I rapporti di fornitura con i coltivatori diretti non sono variati. Sono stati mantenuti e consolidati. 	<ul style="list-style-type: none"> Focalizzazione sul B2C in quanto il B2B pone ancora delle resistenze per la commercializzazione online di ortofrutta. La tecnologia favorisce la commercializzazione, promozione e l'approccio e avvicinamento al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> La commercializzazione online ha permesso il consolidamento dei rapporti con fornitori esteri europei ed extraeuropei.
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Il mercato ortofrutticolo di qualità supera i confini territoriali. I consumatori privati possono acquistare i prodotti freschi e riceverli entro 48 ore: connubio perfetto fra e-commerce e logistica. 	<ul style="list-style-type: none"> Avvio e consolidamento di un sistema logistico per la consegna dei prodotti al cliente finale (accordi con diversi corrieri espressi) ovunque sia la sua abitazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiamento di approccio di creazione del valore per il cliente: da <i>produttore locale di frutta e verdura di qualità</i> a produttore e distributore premium brand per il B2C senza confini. 	<ul style="list-style-type: none"> Focalizzazione nel mercato B2C dove il cliente è già abituato ad acquistare prodotti online e a riceverli in tempi brevi.

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 6.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito mediante l'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale.

Fig. 6.3 – Modello di business futuro



Sin dall'anno di fondazione, Fruttaweb è cresciuta in termine di fatturato in modo esponenziale.

L'azienda è stata inizialmente finanziata grazie alla candidatura ad un bando regionale FESR della Regione Emilia Romagna per la costituzione di start-up innovative, che prevedeva un cofinanziamento del 70% delle spese sostenute a fondo perduto. Grazie a tale sostegno economico, Fruttaweb avrà le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo economico del 2017 di 3.000.000 € di fatturato, che significa triplicare quello del 2016 (1.000.000 €). Nel 2015, dopo solo un anno dalla costituzione della società, il fatturato aveva raggiunto i 330.000 €.

Il vertice strategico di Fruttaweb prevede l'evoluzione di alcuni *building block* già presenti nel modello di business attuale (n. 1, 4 e 8).

Evoluzione della Visione (1) e Digitale (7)

L'obiettivo sfidante di Fruttaweb è quella di diventare fornitore premium brand nella commercializzazione di prodotti ortofrutticoli anche per il segmento di mercato B2B (business to business). L'obiettivo sfidante è proprio quello di persuadere aziende tradizionali e radicate che la commercializzazione e quindi l'approvvigionamento online di prodotti ortofrutticoli può davvero diventare l'occasione di risanare il settore e quindi anche le aziende della filiera, esse siano B2C o B2B. La digitalizzazione diventa quindi lo strumento per sopravvivere sul mercato.

Per essere e mantenersi vincenti nella commercializzazione online è necessario essere:

- *product leader*;
- *price leader*;
- *content leader*;
- *IT (Information Technology) leader*.

Per essere leader in tutti questi campi è importante intraprendere un percorso strategico a tappe sequenziali. Fruttaweb è sicuramente *product leader*, grazie alla sua esperienza consolidata nel settore, ma non è per esempio *price leader*.

Un'altra sfida è quella di essere anche *content leader*, offrendo ai clienti contenuti on line inerenti alla filiera ortofrutticola e all'arte culinaria (ricette, curiosità e storytelling).

Un altro aspetto riguarda la leadership IT. Al momento Fruttaweb dispone semplicemente di un sito web per la commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli di qualità e da tutto il mondo, ma intende sviluppare una piattaforma online digitale che permetta una maggiore fluidità delle operatività sia per il backoffice che per il cliente; un sistema CRM (Customer Relationship Management) per seguire il cliente in tutte le fasi di acquisto, dal primo contatto agli ordini ripetuti; App in versione mobile per agevolare l'acquisto per il cliente.

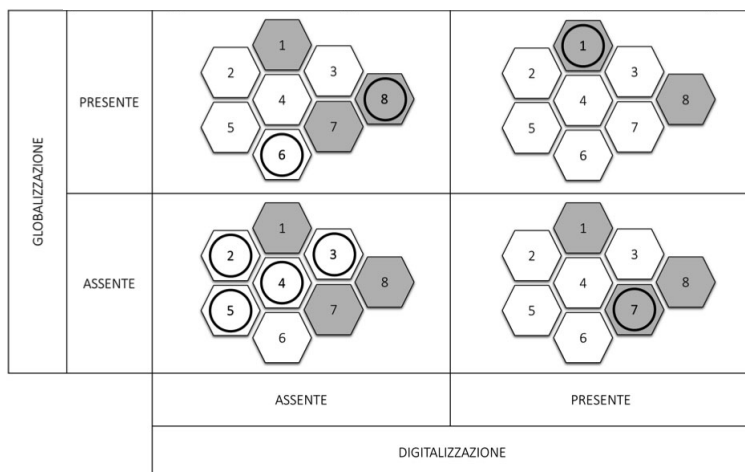
Tutto questo richiede un investimento in tecnologie digitali e in personale qualificato, ma è questa la direzione a cui vuole tendere Fruttaweb. L'azienda intende investire in risorse umane interne che abbiano l'attitudine all'apprendimento permanente e che siano curiose nell'approfondire contenuti digitali. In questo modo il costo della digitalizzazione si riduce notevolmente e il risultato ottenibile è esponenziale, rispetto ad affidarsi a consulenze esterne.

Logistica B2C e B2B(8)

La strategia Fruttaweb ha l'obiettivo di:

- consolidare gli accordi con i corrieri espresso per la clientela B2C;
- generare nuovi accordi per la logistica relativa all'approvvigionamento di clientela B2B;

Fig. 6.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block




































Le azioni concrete per attivare tale ampliamento sono ancora in fase di evoluzione.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 6.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 6.5 sintetizza come Fruttaweb attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 6.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA			
COMPLESSITÀ ORDINATA	focalizzata sull'esperienza pluriennale nel settore ortofrutticolo		Accordi consolidati con coltivatori diretti		Contratti win-win con i coltivatori diretti		Sito web per la commercializzazione dei prodotti			
	PREMIUM BRAND (product leader- prodotti di qualità)		Networking con fornitori e clienti							
	Fidelizzazione del cliente		Organizzazione snella senza gerarchie rigide		Attenzione alla qualità dei prodotti agricoli					
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	CONTENT LEADER (diventare story-teller attraverso la condivisione di ricette e curiosità legate ai prodotti offerti)		Motivazione delle persone all'aggiornamento continuo e alla certificazione delle competenze		Contratti per la distribuzione B2C dei prodotti (accordi con corrieri di tipo espresso)			Creazione di App per l'acquisto e la condivisione di contenuti		
			Valorizzazione delle competenze e incentivazione alla condivisione della conoscenza					Linguaggi di programmazione per Applicazioni		
COMPLESSITÀ LIBERA	Da semplice sito web a piattaforma online di servizi (IT Leader)		Persone al centro dell'evoluzione innovativa dell'impresa		Ricerca costante di nuovi prodotti agricoli da proporre ai clienti			Software per la gestione e monitoraggio del cliente (CRM) piattaforma gestionale di servizi richiesti		
	PRICE LEADER									
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE		 <u>Innovazione human-driven</u>	 <u>Innovazione digital-driven</u>						
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ		 <u>Aumento della varietà interna</u>	 <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>						

Per quanto riguarda la complessità ordinata, per avere successo sul mercato, Fruttaweb punta sull'esperienza consolidata nel settore ortofrutticolo tradizionale e sulla attenta ricerca della qualità dei prodotti agricoli per presentarsi sul web come *product leader* e in questo modo fidelizzare il cliente esigente sia in termini di qualità del prodotto sia in termini di tempi di consegna. Gestisce il servizio in modo ottimale grazie ai rapporti consolidati con i coltivatori diretti e con i fornitori di logistica e con un'organizzazione snella senza strutture gerarchiche rigide che garantisce la fluidità del processo di vendita del prodotto al consumatore. Dal punto di vista della tecnologia l'azienda ha ottimizzato il sito web come strumento chiave di commercializzazione del prodotto ortofrutticolo di qualità.

Considerando la complessità governabile, al fine di alimentare la posizione sul mercato ortofrutticolo online, Fruttaweb investe nell'aggiornamento delle proprie risorse umane per ideare applicazioni e sistemi digitali che permettano di ampliare le funzionalità del sito web e di conseguenza di far diventare l'azienda sia *product leader* che *content leader*. All'offerta di contenuti interessanti per il cliente in termini di arte culinaria, curiosità sui prodotti e story telling, unisce un team di lavoro che integra al suo interno esperienza consolidata nel settore, attitudine al rischio, alla spregiudicatezza e alla curiosità nell'investimento digitale. Sta inoltre valutando per il futuro la creazione di accordi per il segmento B2B con i corrieri espresso e investendo su tecnologie digitali che permettono di ampliare i servizi e i contenuti da condividere con il cliente digitale, in particolare applicazioni e linguaggi di programmazione.

Con riferimento alla complessità libera, Fruttaweb intende perseguire un obiettivo incredibilmente sfidante: diventare oltre a *product leader* e *content leader*, anche *IT leader* e *price leader*. Intende raggiungere tale obiettivo realizzando una strategia a step sequenziali dove l'investimento nelle risorse umane e nelle tecnologie digitali hanno la medesima rilevanza. Da una parte può contare sulla propensione all'innovazione incrementale e disruptive e al rischio, tipica dei giovani imprenditori e dei giovani professionisti che fanno parte della squadra; dall'altra creando un nuovo software per poter gestire la relazione con il cliente dal lancio dell'ordine al post-vendita e offrire servizi ritenuti utili o necessari dalla clientela stessa.

Focalizzando l'analisi sui tipi di innovazione, per gestire la complessità ordinata Fruttaweb punta soprattutto sull'innovazione *human-driven* (7 azioni), guidata dalle competenze e dall'esperienza consolidata nel settore ortofrutticolo (dal punto di vista degli accordi consolidati con i produttori e della logistica) e dalla fidelizzazione del cliente ottenuta grazie all'offerta di prodotti premium brand. L'innovazione *digital-driven* (2 azioni) riguarda l'idea innovativa della commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli attraverso internet e la condivisione dell'esperienza e della cura del dettaglio, che caratterizzano l'azienda, con tutto il mondo del web.

Per estendere la complessità governabile l'impresa investe particolarmente nell'innovazione *human-driven* (4 azioni di cui 1 a livello strategico, 2 a livello organizzativo e 1 a livello gestionale) per poi successivamente concentrarsi sull'innovazione *digital-driven* (2 azioni a livello tecnologico) al fine di trasferire tutte le idee, le proposte e i contenuti vincenti nel web, ampliando le funzioni del sito internet con applicazioni e linguaggi di programmazione. In questo caso, l'innovazione *digital-driven* è al servizio della creatività e della propensione al rischio umana.

Pertanto, presidiare la complessità governabile, significa per Fruttaweb diventare oltre che *product leader*, anche *content leader*, trasformando i contenuti creativi in contenuti digitali e quindi accessibili a tutti (es. ricette, percorsi enogastronomici, curiosità sulla natura dei prodotti).

Per esplorare e catturare porzioni di complessità libera, l'innovazione *human-driven* (3 azioni) e l'innovazione *digital-driven* (2 azioni) assumono entrambe un'importanza strategica:

- l'innovazione *digital-driven* permetterà a Fruttaweb di diventare IT leader, trasformandosi da semplice sito web a piattaforma online di servizi (leva strategica) attraverso l'introduzione e lo sviluppo di sistemi di gestione e monitoraggio del cliente per facilitarlo nella compravendita e nell'assistenza post-vendita (leva tecnologica);
- l'innovazione *human-driven* si basa sulla formazione e sull'aggiornamento continuo delle risorse umane al fine di renderle autonome e responsabili nella progettazione e realizzazione di nuovi servizi online (senza dover dipendere da consulenti esterni) e sulla ricerca quotidiana da parte del personale addetto di nuovi prodotti lungo la filiera tradizionale, come "*cani da tartufo*".

Anche le risposte alla complessità – aumento della varietà interna oppure selezione della varietà esterna (focalizzazione) – differiscono rispetto alla tipologia di complessità affrontata.

Alla complessità ordinata Fruttaweb risponde sia aumentando la varietà interna (4 azioni), che selezionando la complessità esterna (5 azioni). L'aumento di varietà interna consente di fidelizzare il cliente rispondendo ad ogni richiesta, aumentare le partnership con i coltivatori diretti e il networking dei differenti fornitori, ricercare quotidianamente nuovi prodotti ortofrutticoli da offrire alla clientela. La selezione di varietà esterna si esplica in primis nell'offerta di prodotti agricoli solamente di alta qualità, nell'organizzazione snella delle risorse umane senza ricorrere a procedure estremamente gerarchizzate e soprattutto nella decisione di commercializzare i prodotti solamente attraverso il sito web aziendale.

Per quanto riguarda la complessità governabile, la risposta prevalente è l'aumento della varietà interna (4 azioni tutte *human driven*), riguardante l'aumento di contenuti e curiosità relativi ai prodotti offerti e alla valorizzazione delle competenze delle risorse umane, supportata dalla focalizzazione *digital driven* (2 azioni) con investimenti nella realizzazione di Applicazioni e relativi linguaggi di programmazione.

Per acquisire nuovi territori di complessità libera, l'azienda tende prevalentemente ad aumentare la varietà interna (4 azioni) spingendosi sulla frontiera di leadership tecnologica e di prezzo, oltre che di prodotto e di contenuto, e ricercando periodicamente nuovi prodotti agricoli di qualità da offrire alla clientela, fidelizzata e potenziale. La selezione di varietà esterna (1 azione) rappresenta solamente la leva tecnologica, ovvero l'investimento in un software di gestione che permetta di trasformare il semplice sito web di commercializzazione in una piattaforma gestionale online che permetta di tracciare il processo di compravendita da un lato, monitorare gli stadi di avanzamento del servizio offerto al cliente dall'altro, e offrire nuovi servizi rispetto alle esigenze del mercato in continua evoluzione.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 6.6 rappresenta sinteticamente il presidio di Fruttaweb – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile

e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Si può notare che l'azienda stia presidiando in egual misura la leva strategica e la leva organizzativa (9/12 pari al 75%) e che abbia investito maggiormente sulla leva gestionale (11/12 pari al 92%). La leva tecnologica è in fase di grande espansione ed è caratterizzata da rilevanti potenzialità, non ancora completamente affrontate dalla nuova start-up. Infatti, il presidio della leva tecnologica è di fatto ancora da potenziare (7/12 pari al 59%) in quanto Fruttaweb si sta attualmente concentrando sulla leadership di prodotto e di contenuto, per poi investire anche sull'opportunità di diventare IT leader sul mercato ortofrutticolo online.

Fruttaweb, essendo una start-up innovativa, sta investendo prevalentemente sulla strategia e sull'organizzazione.

Infatti dal punto di vista strategico, la visione sequenziale e a lungo termine, che ha l'obiettivo di mantenere il modello di business sul mercato digitale è quella di diventare:

- *Inizialmente product leader;*
- *Successivamente content leader;*
- *IT (Information Technology) leader;*
- *Price leader (step strategico più sfidante).*

La strategia è ben definita e gli obiettivi sono chiari e condivisi fra tutto lo staff aziendale.

L'organizzazione è focalizzata:

- nel mantenimento e sviluppo degli accordi consolidati con i coltivatori diretti, data la pluriennale esperienza nella filiera ortofrutticola tradizionale, e con i corrieri espresso per garantire il delivery dei prodotti al cliente finale;
- nella valorizzazione e aggiornamento delle competenze interne al fine di accrescere il patrimonio culturale aziendale, senza disperdere energie all'esterno;

Fruttaweb presidia quasi completamente (92%) la leva gestionale, grazie al background culturale acquisito negli anni e alla capacità di offrire contratti win-win sia ai coltivatori diretti che ai canali distributivi a valle, garantendo quotidianamente ordini di acquisto. Infatti Fruttaweb non detiene un magazzino reale di frutta e verdura, ma ordina direttamente al fornitore le quantità richieste giornalmente dai clienti online e spedisce quotidianamente i prodotti richiesti.

Il presidio della leva strategica è in fase di evoluzione, attualmente Fruttaweb si sta concentrando semplicemente sulla commercializzazione online dei prodotti e sta investendo sulla leadership di prodotto.

Il presidio della complessità ordinata è ottimo (15/16 pari al 94%) dovuta all'esperienza pluriennale nel settore ortofrutticolo della famiglia Biasin; per destreggiarsi nella complessità governabile c'è un notevole investimento di risorse (13 su 16 pari all'81%) impiegate nel far diventare Fruttaweb *content leader* oltre che *product leader*, investendo nella formazione delle risorse umane in termini di contenuti strettamente correlati all'alimentazione e ai prodotti offerti e in termini di tecnologie digitali applicabili a tali contenuti.

L'impegno dell'azienda nel diventare *IT leader* e *price leader* rappresenta la volontà dirompente di esplorare e cavalcare la complessità libera, che attualmente è presieduta per il 50% (8/16).

Fig. 6.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					15/16 94%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					13/16 81%
COMPLESSITÀ LIBERA					8/16 50%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	9/12 75%	9/12 75%	11/12 92%	7/12 59%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

Fruttaweb è nata grazie all'idea di unire insieme la conoscenza e l'innovazione, l'esperienza e la spregiudicatezza (propensione al rischio) nell'investire in un mercato ormai maturo, ma con grandi potenzialità se associate alla tecnologia digitale.

Le risorse umane che lavorano in azienda, compreso l'imprenditore, sono dotate prevalentemente di determinate soft skill: attitudine al lavoro di team, capacità di problem solving, vision lungimirante e propositività.

Come rappresentato in tabella 6.2, la vision aziendale è condivisa a tutti i livelli e l'imprenditore è direttamente coinvolto nella fase di commercializzazione del prodotto. L'organizzazione aziendale è composta da una decina di persone, tutte molto giovani, e proprio per questo non ci sono gerarchie nettamente definite. Infatti, la volontà dell'imprenditore è di formare risorse umane responsabili, autonome e proattive che siano in grado di risolvere problemi e proporre nuovi progetti di innovazione. La propensione al rischio dell'imprenditore stimola a sua volta la curiosità e la proposta di nuove idee da parte dello staff.

L'imprenditore ha puntato sulla ricerca di personale dotato delle soft skill menzionate precedentemente, perché le cosiddette hard skill o competenze tecniche le avrebbero acquisite all'interno dell'azienda, grazie ad un percorso di formazione e di aggiornamento continuo.

L'orientamento prevalente è quello di spingersi oltre la frontiera della commercializzazione digitale standard, senza snaturare la filiera ortofrutticola tradizionale. Infatti Fruttaweb mira a favorire la commercializzazione diffusa dei prodotti ortofrutticoli, senza bypassare alcuno fornitore o intermediario della filiera, perché essi sono necessari per garantire l'offerta di prodotti di qualità che possano essere associati ai concetti di sana alimentazione e di corretto stile di vita.

Tab. 6.2 – Le competenze degli uomini di Fruttaweb per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Vision e mission condivisa a tutti i livelli • L'imprenditore è operativo in azienda e gestisce la parte commerciale • Competenza e conoscenza consolidata della filiera ortofrutticola, dalla produzione alla commercializzazione tradizionale e virtuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Soft skills : capacità di lavorare in team; problem solving 	<ul style="list-style-type: none"> • Soddisfazione del cliente B2C di elite abituato all'acquisto online • Efficienza e rispetto dei tempi garantiti al cliente (ordine +logistica) • conoscenza della lingua inglese 	<ul style="list-style-type: none"> • Continua ricerca di prodotti ortofrutticoli speciali da commercializzare
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Conduzione del team puntando sull'autonomia, sulla competenza e sulla responsabilità dei collaboratori • Investimento nella formazione del proprio staff 	<ul style="list-style-type: none"> • Propensione al rischio per la proposta di nuove idee • Creatività • Attitudine alla ricerca e all'esplorazione • Attitudine alla condivisione • Passione e amore per il settore • Fedeltà all'azienda di origine 	<ul style="list-style-type: none"> • Product leader e <u>content</u> leader 	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorazione e ricerca continua per sviluppare in modo più creativo e dinamico la commercializzazione online dei prodotti di ortofrutta premium brand
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Spregiudicatezza e propensione al rischio • Apertura ad un nuovo mercato (B2B), altamente rischioso nel settore dell'ortofrutta; 	<ul style="list-style-type: none"> • Curiosità, alla ricerca di nuove soluzioni logistiche o digitali per aumentare la soddisfazione dei clienti e ottenere nuova clientela 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura a nuove tipologie di clientela (dal B2C al B2B) • Ricerca di nuovi servizi online in grado di soddisfare nuove e diverse esigenze del consumatore online di frutta e verdura premium brand (IT Leader) • Price Leader 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca di nuovi sistemi digitali per raggiungere la clientela fidelizzata e potenziale (sistemi di gestione per piattaforme interattive, etc)

9. Conclusioni

Fruttaweb è l'esempio di come la rivoluzione digitale possa sostenere il rinnovamento di un settore tradizionale come quello della filiera ortofrutticola.

Infatti, le tecnologie digitali hanno permesso di far evolvere il concetto tradizionale di commercializzazione di prodotti ortofrutticoli, senza però snaturare la filiera logistico-produttiva che è rimasta intatta nelle sue caratteristiche.

L'idea creativa di Marco Biasin è stata dirompente: ha saputo coniugare la tradizione e l'esperienza maturata sui campi agricoli della propria famiglia con le competenze acquisite durante una sua esperienza lavorativa negli Stati Uniti.

Sfruttando la capacità aziendale, intesa come conoscenza del settore e disposizione di risorse umane, Fruttaweb si è focalizzata sul segmento di mercato maggiormente disposto a creare volumi di vendita: la commercializzazione online di prodotti ortofrutticoli premium brand, ovvero di alta qualità. Paradossalmente selezionando nuovo personale non strettamente legato al settore tradizionale, ma dotato di spiccato senso creativo, innovativo e di squadra.

Fruttaweb è diventato il first-mover in Italia della commercializzazione di frutta e verdura di qualità online e quindi ha dovuto e saputo inventarsi, pur avendo la solidità della filiera ortofrutticola alle spalle. La sfida è stata epocale: superare la convinzione comune che frutta e verdura siano diventati ormai una commodity, attraverso il potere della digitalizzazione, al fine di superare la crisi del settore.

L'aspetto davvero interessante della digitalizzazione di questa azienda e di questo settore è rappresentato proprio dal fatto che le tecnologie digitali non hanno sostituito la filiera tradizionale e il ruolo delle persone, ma ha permesso sia la crescita esponenziale del fatturato, attraverso la comunicazione e la ven-

data online, sia l'assunzione di nuove risorse e la loro continua formazione sulle evoluzioni tecnologiche.

Fruttaweb ha saputo trasformare l'azienda familiare specializzata in produzione e vendita di ortofrutta in una fruit digital delivery di alta qualità grazie alla quale il consumatore privato può ordinare da casa la propria spesa e farsela recapitare al massimo dopo 48 ore.

Questo primo traguardo è solo l'inizio perché Fruttaweb è nata solamente nel 2014 e si sta già ponendo sfide lungimiranti per aumentare la propria clientela e la propria fetta di mercato, occupando anche il segmento B2B oltre che quello B2C.

Fruttaweb soddisfa da un lato le richieste del cliente più esigente, dall'altro garantisce il risanamento della filiera produttiva dei piccoli coltivatori diretti, provata dalla concorrenza della grande distribuzione.

Fruttaweb sta cambiando il modo di comunicare l'alta qualità dei prodotti dell'ortofrutta.

Le tecnologie digitali hanno supportato l'idea di cambiamento della comunicazione mediatica, ma non la logistica, la filiera e il posizionamento del prodotto sul mercato.

Spregiudicatezza, lungimiranza, propensione al rischio d'impresa e attitudine al problem solving sono le caratteristiche dell'ideatore di Fruttaweb e dei suoi collaboratori che hanno dato vita ad un nuovo modo di pensare alla vendita di frutta e verdura, che in Italia non era ancora mai stato sperimentato. Caratteristiche di persone molto lontane dalle competenze del mondo ortofrutticolo, ma che hanno saputo investire con passione in un progetto che ha permesso di mantenere viva la tradizione di una azienda familiare di oltre quarant'anni.

La digitalizzazione non è solo efficienza, non è solo condivisione e moltiplicazione esponenziale di informazioni, non è solo elaborazioni di dati, ma rappresenta anche l'opportunità di rafforzare e ravvivare settori economici in crisi, aggiungendo una parte nuova e impensabile del puzzle senza distruggere ciò che si era costruito in precedenza negli anni. Fruttaweb ne è l'esempio calzante.

Fruttaweb rappresenta inoltre la fusione di due aspetti che rappresentano le facce di uno stesso processo: la creatività umana e la tecnologia digitale.

Fruttaweb è un modello di business guidato dall'innovazione human-driven, supportata dall'innovazione *digital-driven*, che insieme cercano ogni giorno di calvarcare l'onda della complessità governabile per esplorare poi la complessità libera, senza limiti e confini.

7. aiComply: la digital r-evolution nel mondo compliance

di *Elena Pessot*

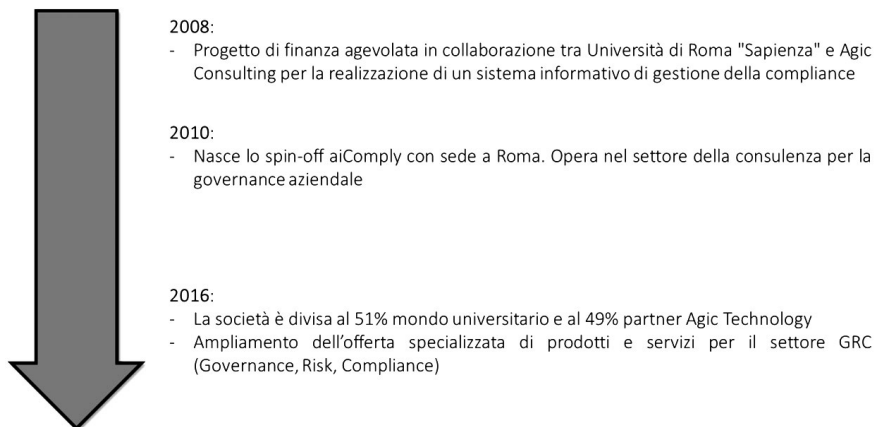
1. Storia dell'impresa

aiComply nasce nel 2010 come spin-off del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università di Roma "Sapienza", guidato dal gruppo di ricerca formato da Giulio Di Gravio, Francesco Di Costantino e Massimo Tronci, professori e ricercatori universitari, specialisti nell'ambito dei sistemi di Risk Management. L'avventura ha inizio nel 2008 con un progetto di Finanza Agevolata, in cui i tre universitari collaborano con l'azienda Agic Technology (allora nominata Agic Consulting), specializzata nell'implementazione di sistemi informativi a supporto del business, per la realizzazione di un prototipo di sistema informativo di gestione della compliance. Se il progetto non ottiene il successo previsto, con lo sviluppo di un prototipo che manca la successiva fase di industrializzazione, l'ottima integrazione tra le competenze delle due parti e la volontà di condividere risorse e progetti porta a proseguire ulteriormente e a consolidare la collaborazione. Nasce quindi una vera e propria società, con un'ottica di business ben consolidata e una clientela già fidelizzata dal lato compliance di Agic.

I successivi anni nella storia imprenditoriale di aiComply non sono caratterizzati da eventi significativi, ma da una continua crescita delle proprie competenze e del portafoglio clienti, focalizzandosi sempre sul settore di nicchia della compliance e dell'internal audit. Ad oggi l'azienda è riconosciuta come uno degli spin-off di riferimento per prestazioni, continuità e solidità. Opera principalmente nel campo della consulenza per la governance aziendale e ha ampliato l'assortimento di prodotti e servizi, descritti nel paragrafo successivo. La società comprende dodici dipendenti (tutti consulenti), oltre ai soci Giulio, Francesco e Massimo, mentre la parte amministrativa è gestita da una società terza che si occupa anche della gestione amministrativa, delle facilities e delle risorse umane.

La figura 7.1 sintetizza le principali fasi evolutive di aiComply sopra descritte.

Fig. 7.1 – Fasi evolutive di aiComply



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

aiComply fornisce servizi di consulenza e soluzioni tecnologiche nel cosiddetto settore GRC (Governance, Risk and Compliance), per il miglioramento della performance aziendale.

Mira ad affiancare le strutture organizzative e il management aziendale nella gestione dei processi e nel miglioramento delle prestazioni, nel garantire l'adeguamento alle normative di riferimento e nel svolgere efficacemente i controlli interni anche attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici evoluti. Il mondo aiComply si compone di: servizi di consulenza tradizionale, prodotti software e progetti per soluzioni di learning.

Servizi di consulenza

Consulenza direzionale basata sull'esperienza decennale e il mix di competenze che coniuga la conoscenza di modelli e metodologie e la capacità di sviluppo e di dominio di soluzioni tecnologiche per il miglioramento delle performance organizzative, per l'adeguamento alle normative e per la valutazione dei rischi. L'offerta include un supporto di natura sia tecnico che organizzativo per la gestione degli adempimenti a differenti normative come ad esempio la privacy, la responsabilità amministrativa degli Enti, l'anticorruzione, l'antiriciclaggio, l'anagrafe rapporti e le indagini finanziarie.

aiComply ha in particolare messo a punto una metodologia di sviluppo dei modelli organizzativi e di governance a supporto dei requisiti specifici delle normative. In particolare, la metodologia risulta funzionale alla realizzazione e implementazione di modelli di Organizzazione, Gestione e Controllo che garantiscano la rispondenza al Decreto Legislativo 8 giugno 2001 n.231. L'articolo 6 del decreto prevede infatti l'esonero dalla responsabilità dell'Ente, qualora quest'ultimo sia in grado di dimostrare, in occasione di un procedimento penale, di aver adottato e concretamente seguito un sistema di prevenzione idoneo a prevenire la realizzazione degli illeciti. I consulenti seguono i clienti dalla prima

fase di identificazione delle aree e attività a rischio fino alla formazione dei dipendenti sul nuovo modello.

Prodotti software

aiComply ha sviluppato una propria suite di prodotti per la gestione della Compliance e del Risk Management nelle imprese, basata su piattaforma Microsoft. Le soluzioni software offerte permettono di identificare e monitorare i parametri di rischio e misurare gli effettivi rischi aziendali, fornendo quindi alla proprietà e al management gli elementi per poter intervenire in modo opportuno.

Tra i prodotti sviluppati più innovativi ricordiamo WB Confidential, un applicativo web-based per la gestione delle segnalazioni riservate e anonime (il cosiddetto “whistleblowing”). Mediante l’utilizzo di un portale multi-utente e multi-canale, il prodotto permette alle aziende di interagire in maniera riservata con un Organismo di Controllo (in conformità ai requisiti previsti ad esempio da Banca d’Italia o dall’ANAC rispettivamente per istituti bancari, pubbliche amministrazione e società controllate o partecipate dallo Stato), tracciare le informazioni, attivare il processo di investigation, oltre a garantire la gestione documentale e la reportistica.

Soluzioni per attività formative

Programmi e soluzioni per l’apprendimento e l’incremento delle competenze organizzative. Si dividono tra:

- piattaforme di e-learning, per realizzare attività formative efficienti, e attività di *change management* a supporto dei progetti di riorganizzazione aziendale e implementazione di sistemi informativi;
- un programma formalizzato per collegare i percorsi di studio e il mondo del lavoro, che prevede corsi di laboratorio per stimolare gli studenti e orientarne le competenze e la creazione di opportunità di inserimento in azienda per la valorizzazione e l’arricchimento delle capacità dei singoli, nella costruzione della futura professionalità.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di aiComply è rappresentato in figura 7.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Visione (1) e Integrazione (5)

Ad oggi le aziende sono costrette a rispondere a sempre più numerosi adempimenti e controlli previsti da normative obbligatorie e facoltative, richiedendo di migliorare continuamente i propri livelli di efficienza organizzativa. aiComply si propone come interlocutore di riferimento nella gestione integrata della GRC e nella consulenza, che vuole essere fin dal principio a 360 gradi, al fine di rispondere al meglio ai bisogni dei propri clienti. Questi infatti richiedono persone che abbiano una visione abbastanza estesa sui sistemi, processi e attività dell’azienda e che sono quindi in grado di progettare una soluzione organizzativa, IT

Fig. 7.2 – Modello di business attuale



o una combinazione di queste. Per tale motivo il core business spazia e unisce i mondi dei progetti di consulenza personalizzata, fornitura di pacchetti software e attività di learning.

A partire da questa vision, il modello di business di aiComply, così come la sua competenza distintiva, si fonda sul concetto di integrazione, che avviene a più livelli:

- tra il mondo dei modelli, procedure e strutture organizzative per l'adeguamento alle normative di riferimento e quello delle soluzioni tecnologiche basate sul digitale;
- tra la rigidità della conformità alle normative e agli standard e la modularità dei sistemi software a supporto della relativa gestione;
- tra il mondo accademico e quello consulenziale, per unire competenze specifiche, nuovi strumenti e nuovi approcci;
- per una progettazione e gestione integrata degli aspetti di qualità, sicurezza, ambiente, responsabilità sociale e amministrativa, manutenzione e affidabilità dei sistemi.

L'idea vincente di aiComply è proprio quella di riuscire a interfacciare il mondo dell'adeguamento normativo e degli internal audit, per sua natura rigido, strutturato e con una gestione molto pratica (con fogli di carta e cartelle di lavoro molto semplificate), al mondo IT, in cui pochi tra gli attori chiave sono a conoscenza dei problemi legati alla compliance.

Organizzazione (2) e Valori (3)

Nella sua storia imprenditoriale aiComply ha mantenuto la stessa compagine sociale e lo stretto rapporto con il partner informatico Agic Technology, con cui condividere utili, risorse, progetti e attività. Questo ha permesso di costruire maggiori sinergie per entrambi: 1) alle risorse universitarie, i tre soci Di Gravio, Di Costantino e Tronci, di crescere e formarsi professionalmente come project manager; 2) ai consulenti informatici di interfacciarsi con una maggiore propensione alla ricerca, al miglioramento continuo e a un approccio sistematico nel risolvere le problematiche dei clienti. Tali sinergie si riflettono anche sul

building block dell'organizzazione, in cui tutte le risorse svolgono il ruolo di consulenti, unendo competenze organizzative e informatiche, mentre la parte di gestione amministrativa è delegata a una società terza. I consulenti in aiComply differiscono da quelli tipici del mondo compliance, che sono tradizionalmente commercialisti o in generale legati al mondo amministrativo; sono consulenti che quando entrano nelle aziende “parlano di software”, tra i pionieri della digitalizzazione nel mondo internal audit.

Con un business mirato al settore GRC, un valore fondante è inoltre quello di mantenere al proprio interno e promuovere presso i propri clienti e partner comportamenti etici e socialmente responsabili, anche in ottica di innovazione e miglioramento continuo.

Network (4)

Nel corso degli anni il principale partner di aiComply è Agic Technology, con cui ha instaurato e consolidato una relazione forte ed esclusiva. Talvolta Agic coinvolge aiComply in propri progetti, oppure aiComply porta Agic come partner IT, o ancora vengono svolti progetti congiunti, con vantaggi economici, relazionali e competitivi in entrambe le direzioni. In particolare:

- aiComply trae beneficio dall'onda lunga dei progetti IT di Agic, che molto spesso richiedono compliance o migliori coperture dal punto di vista delle normative, quali problemi di privacy nel trattamento dei dati;
- Agic Technology viene coinvolto in progetti di miglioramento dei sistemi o dei processi di gestione per cui propongono la soluzione tecnologica migliore per la sostituzione o la migrazione di questi.

Oltre a questa partnership consolidata, aiComply ha instaurato importanti collaborazioni a livello territoriale, entrando a pieno ruolo nell'ecosistema di piccole e grandi imprese di consulenza della zona di Roma. Forte della conoscenza delle dinamiche territoriali, ha potuto specializzarsi al meglio sul proprio core business e formalizzare collaborazioni continue con:

- una serie di piccole società di consulenza molto localizzate e specializzate a loro volta in diversi ambiti strategici e organizzativi, con cui realizzare sinergie;
- grandi società di consulenza internazionali (come ad esempio le Big Four o grandi studi professionali), che hanno i propri headquarter a Roma, con cui realizzano progetti per le Pubbliche Amministrazioni (ministeri, società partecipate o controllate) e le imprese di medie e grandi dimensioni, sempre con sedi nel territorio locale.

Grazie al network di collaborazione, l'azienda riesce a mantenere il proprio vantaggio competitivo, focalizzandosi su un mercato di nicchia e decidendo di non competere direttamente con le grandi società di consulenza, che con il proprio nome riescono ad ottenere maggiori economie di scala su volumi maggiori e potendo contare su una massa critica di rapporti commerciali. La scelta è stata quindi quella del dialogo e della collaborazione, proponendosi come loro “braccio armato” su tematiche specifiche di compliance e internal audit che richiedono soluzioni IT.

Flessibilità (6) e Approccio progettuale (7)

La missione di aiComply è quella di progettare e gestire modelli organizzativi e soluzioni IT per i propri clienti che siano innanzitutto coerenti con il loro

business. Per questo quando i consulenti aiComply entrano in azienda, per prima cosa si dedicano a identificare e definire in maniera specifica la reale necessità del cliente. Effettuano un assessment sui sistemi, sulle capacità, sui livelli di sicurezza e sui processi di gestione, mantenendo un'elevata flessibilità fin dal principio. Solo in seguito identificano le soluzioni pronte (pacchetti software sviluppati in precedenza) o su misura per la specifica organizzazione (con ad esempio l'inserimento di contenuti nelle piattaforme e sistemi già esistenti), che possono essere finalizzate in modalità anche molto diverse da quella che era la richiesta iniziale.

Tale flessibilità consente inoltre di rispondere al meglio alle esigenze di un portafoglio clienti sempre in crescita e diversificato. Questi infatti si dividono tra pubbliche amministrazioni (ministeri, società partecipate o controllate), medie e grandi imprese dei settori delle costruzioni, telecomunicazioni e farmaceutico (i settori chiave del territorio di Roma) e piccole e medie imprese di numerosi altri settori.

La flessibilità è strettamente legata anche al *building block* dell'approccio progettuale. Questo è fondamentale in quanto molto spesso le aziende clienti non sono in grado di definire e quindi richiedere una possibile soluzione fin dal principio, ma manifestano un problema di adeguamento normativo o di internal audit che richiede una visione più ampia di tutto l'apparato organizzativo. La visione progettuale è quindi la base per partire da un'estesa analisi di tutte le cose che può fare l'azienda – perché le ha fatte in passato o potrebbe tendenzialmente farle in futuro – per poi realizzare una soluzione che abbia un impatto maggiore sia in termini di efficienza (con la soluzione proattiva di problematiche che altrimenti sarebbero state demandate a un ufficio legale o un ulteriore consulente esterno) che di efficacia. Molto spesso i progetti attuati si concretizzano infatti in successive azioni di follow-up, consentendo di accompagnare nel tempo lo sviluppo delle imprese clienti. Garantendo affidabilità e risultati concreti ed efficaci in termini di qualità, costi e tempistiche, aiComply mira alla soddisfazione continua dei propri clienti e alla costruzione di rapporti di lungo periodo, sia con essi che con i propri partner, che si concretizzano in ulteriori progetti di cambiamento.

Ricerca e Innovazione (8)

All'interno di questo *building block* l'azienda integra al meglio la componente scientifica con quella consulenziale per garantire l'innovazione e la sostenibilità dei servizi e prodotti offerti. aiComply svolge un'attività costante di ricerca nelle aree di:

- tecniche di modellazione e analisi dinamica per la previsione degli scenari, la definizione delle strategie e la gestione del rischio in contesti di incertezza;
- progettazione integrata e simulazione di processi e modelli di gestione connessi al ciclo di vita dei sistemi;
- sistemi di supporto alle decisioni basati sulla modellazione, sperimentazione e integrazione di sistemi esperti, che garantiscono una elevata affidabilità dei risultati e una significativa rapidità di esecuzione;
- strumenti avanzati di calcolo, in particolare per la Data analytics, per comprendere in maniera efficiente ed efficace i comportamenti, problematiche e fenomeni aziendali e per governarne la complessità;

- cybersecurity, per evolvere l'attività di assessment e audit verso le rinnovate esigenze dei clienti, derivanti da una complessità sempre maggiore delle tecnologie e dei servizi IT disponibili sul mercato e dai relativi sviluppi anche normativi sul tema.

4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

In tabella 7.1 sono rappresentati i principali trend che hanno portato alla nascita e all'evoluzione del modello di business di aiComply, della filiera e del contesto in cui opera. L'azienda ha saputo cogliere per prima il forte cambiamento di gestione delle problematiche di compliance all'interno delle imprese, che ad oggi richiede di coniugare riconfigurazioni organizzative e sistemi informativi, e le enormi potenzialità offerte dal digitale in tal senso. Per fare ciò ha fatto leva sul mix e sul miglioramento continuo delle competenze interne per offrire al meglio i servizi di consulenza e i prodotti più innovativi, integrati con l'adozione anche al proprio interno delle tecnologie basate sul digitale per la gestione aziendale. La strategia adottata permette ai consulenti di offrire il migliore supporto alle aziende clienti, che si dimostrano spesso poco consapevoli e aggiornate sui reali problemi interni, legati non solo all'adeguamento alle normative ma anche a una non corretta gestione dei sistemi informativi – a sua volta motivata dalla scarsa conoscenza delle piattaforme a disposizione.

Tab. 7.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in aiComply

		aiComply	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Mix ed evoluzione delle competenze e professionalità interne • Procedure di gestione interne (portali interni Sharepoint, cruscotto KPI, ERP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidamento partnership con Agic Technology, uno dei principali partner Microsoft italiani 	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di consapevolezza sui livelli di sicurezza e sui processi di gestione dei sistemi informativi • Richiesta di soluzioni informatizzate per la gestione della compliance 	<ul style="list-style-type: none"> • I controlli e la valutazione dei rischi sempre più rilevanti e stringenti per le imprese richiedono software adeguati
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Progetti per società multinazionali con sedi all'estero • Collaborazione specializzata con le Big four su temi legati al digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Agic Technology doppio ruolo di fornitore-partner con prospettiva a livello internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Adempimento e adeguamento normative a livello internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento principali standard internazionali (es: ISO 37001 e ISO/IEC 27001)

aiComply sta inoltre abbracciando la globalizzazione nel migliorare l'offerta di valore per i propri clienti, che necessitano di migliorare i propri livelli di efficienza organizzativa nel recepire e adeguarsi non solo alle normative italiane, ma anche ai principali standard internazionali – diventando quindi un problema di compliance internazionale. Tra i principali standard citiamo:

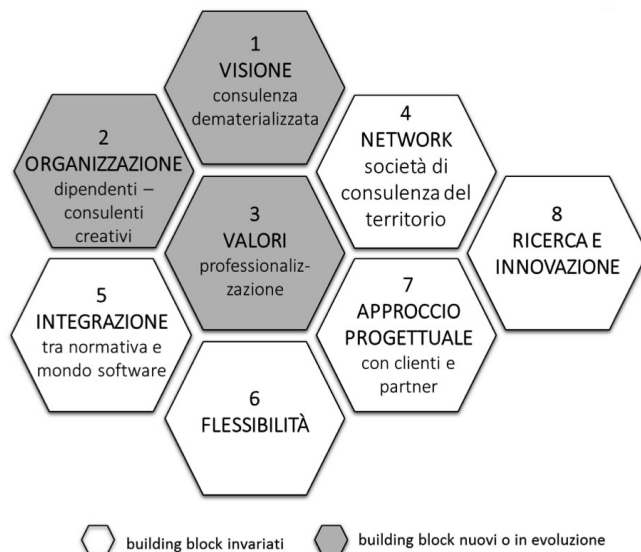
- ISO 37001 “Anti-bribery management systems”, per i Sistemi di gestione anti-corrruzione, che comporta un'analisi specifica con relativa progettazione di metodologia per l'analisi dei rischi di ambito;
- ISO/IEC 27001 “Information security management”, per la Gestione della Sicurezza informatica, relativa alla valutazione di *general control* e *application control* sui sistemi IT, in termini di predisposizione, controllo e audit.

L'elevata conoscenza di questi ultimi è accresciuta grazie anche alla stretta partnership con Agic e alla partecipazione in progetti per aziende con sedi all'estero, da un lato, e con le Big Four della consulenza, dall'altro.

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 7.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito grazie all'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale.

Fig. 7.3 – Modello di business futuro



In particolare i soci di aiComply mirano a far evolvere i *building block* chiave, ossia i numeri 1, 2, 3, per potersi spingere ulteriormente verso la frontiera dell'eccellenza, mentre nuovi *building block* potranno essere identificati una volta consolidato ulteriormente il business (quali ad esempio un'ulteriore spinta verso l'internalizzazione, oltre ai progetti già in essere con le grandi multinazionali con sedi estere).

Evoluzione della Visione (1)

Se l'attuale chiave del successo per aiComply è quella di proporre soluzioni software per un mondo rigido e “molto pratico” quale è quello della compliance e dell'internal audit, i soci intendono continuare a spingersi oltre facendo leva sulle enormi possibilità offerte dalle tecnologie digitali.

In particolare l'obiettivo è quello cercare di dematerializzare il più possibile l'attività di consulenza e trasformarla in consulenza *service*, dove la stessa soluzione informatica diventa il mezzo con cui realizzarla. Questo è possibile grazie a una rapida diagnosi dell'esigenza del cliente e la creazione di un portale che consenta di dialogare e di configurare la soluzione al meglio. Il sistema risultante non è più il prodotto standardizzato, ma viene configurato fin dall'inizio sulla base delle richieste dei singoli e si ipotizza che possa stare in cloud.

Evoluzione dell'Organizzazione (1) e dei Valori (2)

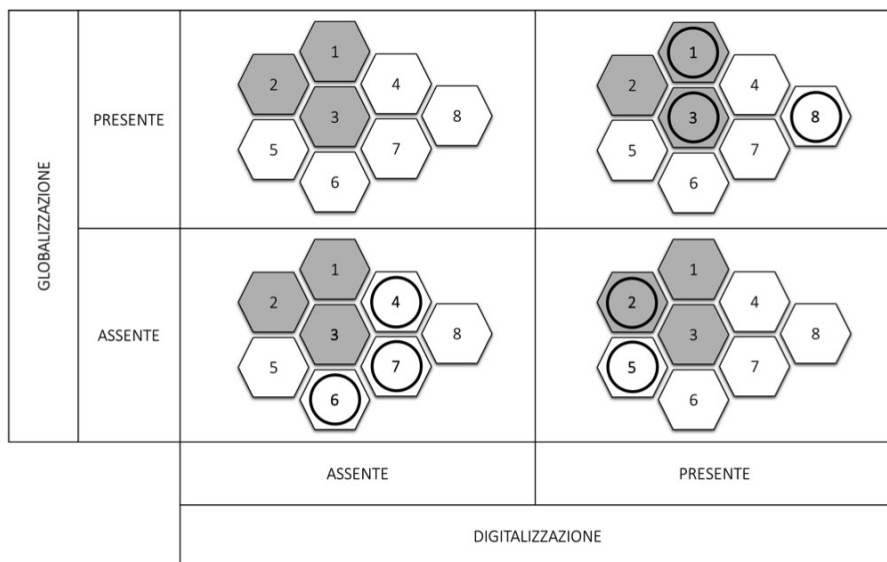
La nuova visione di aiComply deve essere a sua volta accompagnata da un'evoluzione nella struttura organizzativa e nei valori della stessa.

L'organizzazione si sente ancora in una fase di transizione dal mondo consulenziale più tradizionalista, dove i vari livelli (junior, senior, analyst, ecc.) si recano presso la sede del cliente per diverse giornate per la risoluzione di un problema, all'evoluzione delle competenze e professionalità interne per la digitalizzazione del mondo GRC. Da qui la duplice esigenza di:

- professionalizzare le risorse interne, in particolare puntando sul linguaggio e sulla cultura del dato, per una migliore gestione dei progetti e di validazione di tutti i dati raccolti a livello aziendale. Se i sistemi informativi a disposizione hanno delle enormi potenzialità in termini di Data Analytics e Business Intelligence, devono essere alimentati correttamente dalle attività quotidiane sia a livello contabile che gestionale. La maggiore consapevolezza nella gestione del dato si concretizza ulteriormente nella condivisione di questa con il cliente e nella sua conseguente riorganizzazione;
- adottare un approccio più disruptive e di orientare i propri dipendenti-consulenti in creativi, riservando parte del tempo dedicate alle attività lavorative a momenti di creatività e di validazione di nuove idee e approcci che possono anche distanziare dal classico consulenziale e aprire nuove idee di business di seguito concretizzate.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 7.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 7.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block



6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 7.5 sintetizza come aiComply attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 7.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

LEVE COMPLESSITÀ	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA	
COMPLESSITÀ ORDINATA	Consulenza personalizzata		Eternalizzazione della gestione amministrativa, dipendenti tutti consulenti		Approccio progettuale flessibile in base alle singole esigenze		Pacchetti Microsoft e cruscotti KPI per la gestione dei progetti	
	Pacchetti software per il settore GRC				Miglioramento continuo			
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Integrazione di compliance e mondo software		Componente universitaria a livello direzionale		Consulenza a 360 gradi (integrazione IT e organizzazione)		Sviluppo di prodotti specifici per la compliance alle normative, es: whistleblowing	
			Formazione per una maggiore cultura del dato				Ricerca e innovazioni nuovi sistemi e strumenti	
COMPLESSITÀ LIBERA	Da consulenza IT a consulenza service direttamente sulla piattaforma		Approccio disruptive e creativo		Pensare il digitale come un processo e non come un prodotto		Piattaforme per la consulenza "virtuale"	
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE		 <u>Innovazione human-driven</u>	 <u>Innovazione digital-driven</u>				
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ		 <u>Aumento della varietà interna</u>	 <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>				

aiComply sta continuando ad espandere la complessità ordinata con un'ottica di business ben consolidata per la consulenza in ambito GRC, offrendo un assortimento di prodotti e servizi dedicati e personalizzati che coniugano soluzioni organizzative e informatiche. Esternalizzando la gestione amministrativa, fiscale, delle facilities e delle risorse umane a una società terza, si focalizza sul proprio core business, mantenendo una dimensione di piccola azienda in cui tutti i dipendenti sono consulenti. Questi attuano una gestione a progetto che consente di rispondere in maniera flessibile alle esigenze dei singoli clienti proponendo loro pacchetti standard o soluzioni personalizzate e garantendo affidabilità e risultati concreti ed efficaci in termini di qualità, costi e tempistiche; al contempo aprendo nuove possibilità di progetti complementari per la riconfigurazione sistemica della struttura organizzativa e dei sistemi informativi a supporto, in un'ottica di miglioramento continuo.

Le tecnologie interne a supporto consentono la rendicontazione delle attività e la reportistica per diversi livelli di analisi dei dati. Queste includono le tecnologie business di Microsoft (di cui Agic è uno dei principali partner italiani) e alcuni sistemi sviluppati internamente, in particolare:

- la suite *Microsoft Office* standard;
- portali interni SharePoint per la gestione documentale standard (quali repository delle offerte e carta intestata) che per le procedure per la gestione ordinaria di progetto (per ogni nuovo progetto vengono aperti dei portali specifici, legati all'esperienza con il cliente);

- un sistema di timesheet per la rendicontazione dei carichi di lavoro delle singole persone;
- *Navision* (ERP di Microsoft), alimentato per la parte di contabilità dai sistemi sopra citati, su cui Agic ha costruito un cruscotto KPI per valutare gli avanzamenti delle commesse a livello dell'intera organizzazione, a partire dall'incrocio dei report mensili (per cliente, per account manager, per risorsa, ecc.);
- CRM per la gestione del portafoglio clienti;
- Business Intelligence per una gestione *data driven*.

Con riferimento alla complessità governabile, aiComply sta consolidando una sempre maggiore integrazione tra il mondo tradizionale e rigido dell'adempimento normativo e la flessibilità e modularità dei sistemi informativi a supporto. L'azienda sviluppa come soluzioni innovative a partire da una visione progettuale a 360 gradi dei sistemi e processi aziendali esistenti, garantendo la coerenza con il business e le problematiche esistenti del singolo cliente. Questo è possibile grazie anche a un percorso di crescita della compagine universitaria che ha assunto un ruolo direzionale di governo e di riferimento per i clienti nei progetti complessi. I soci di matrice accademica puntano maggiormente a un approccio sistemico e all'innovazione, in contrapposizione a una consulenza più "tradizionale", nonché a una maggiore consapevolezza anche a livello interno dell'importanza della cultura del dato, che consenta di utilizzare al meglio i sistemi a disposizione. A livello tecnologico l'investimento sulle tecnologie digitali è indirizzato a sviluppare piattaforme e prodotti ad hoc per la compliance e l'internal audit, tra cui l'innovativo applicativo web-based per la gestione delle segnalazioni riservate e anonime (il cosiddetto "whistleblowing"), e a ricercare nuovi sistemi e strumenti avanzati per i modelli di gestione.

Infine, aiComply si apre all'esplorazione della complessità libera, mirando alla frontiera dell'eccellenza con un approccio disruptive che vuole andare al di là del concetto del digitale come prodotto, ripensandolo come processo e come nuovo linguaggio per cambiare gli assetti organizzativi e le modalità di svolgimento delle attività di consulenza. Sta quindi cercando di riformulare l'intero business verso una consulenza *service* direttamente sulla piattaforma, che può essere anche sul cloud. All'interno della propria organizzazione, viene lasciato sempre maggiore spazio a spazi individuali di creatività e proposte di sviluppi innovativi, dove la tecnologia stessa diventa sia il prodotto che il mezzo per realizzarla, con un'elevata efficienza ed efficacia.

aiComply nasce – prima come progetto di Finanza Agevolata e poi come impresa – all'interno del cambiamento in ottica IT del mondo compliance e internal audit, unendo innovazioni *human-driven* e *digital driven*.

In particolare nel presidiare la complessità ordinata aiComply punta maggiormente su innovazioni *human-driven* (4 azioni) che consentono di consolidare la gestione a progetti in modo efficiente ed efficace, con un servizio di consulenza personalizzato che si rivolge maggiormente alla parte di riconfigurazione organizzativa per l'adeguamento alle normative e ai controlli interni e che fa leva sulla focalizzazione del business sull'aspetto consulenziale. L'innovazione *digital-driven* supporta in particolare le tecnologie a supporto di questa e la proposta ai propri clienti di pacchetti software standard (2 azioni).

Le innovazioni legate alle tecnologie digitali (*digital driven*) sono invece il motore trainante per l'esplorazione della complessità governabile in aiComply, che a sua volta si amplia a nuove potenziali opportunità per sostenere la cattura di quella libera. Se da una parte è l'esperienza e la conoscenza degli uomini e manager nel promuovere un maggiore ruolo istituzionale della componente universtaria, portatrice di una visione sistemica e delle potenzialità di integrare soluzioni IT per la compliance (2 azioni), queste sono sostenute dalle capacità delle nuove tecnologie digitali di poter esplorare a pieno lo storico delle attività svolte e l'elaborazione di possibili futuri scenari in cui si sono manifestati problemi di compliance e internal audit nelle aziende clienti. L'azienda sta quindi investendo sia nello sviluppo di sistemi software specifici, che nella ricerca di nuovi, promuovendo sempre una consapevolezza dell'importanza della sensibilità nella gestione del dato (4 azioni).

Queste azioni sono la base da cui innovare l'approccio imprenditoriale verso una consulenza di tipo service basata sul processo e non più sul prodotto, con l'utilizzo di piattaforme virtuali (3 azioni) e un maggiore spazio alla creatività delle risorse umane (1 azione).

Analizzando la matrice di figura 7.5 in base alle scelte di risposte alla complessità, aiComply ha privilegiato la selezione della varietà esterna (9 azioni) all'aumento della varietà interna (7 azioni). Questo bilanciamento può essere motivato dalla scelta di specializzarsi in un settore di nicchia e definendo un ruolo ben chiaro all'interno dell'ecosistema di piccole e grandi società di consulenza del territorio di Roma.

L'azienda mostra una chiara focalizzazione soprattutto lungo le leve organizzazione e tecnologia. Dal punto di vista organizzativo infatti è stata fatta una chiara scelta di avere dipendenti tutti consulenti, guidati dalla controparte accademica, in modo da evolvere e consolidare professionalità specializzate e che si differenziano dal consulente inteso in senso tradizionale. Dal punto di vista delle tecnologie adottate l'azienda si appoggia in gran parte al partner Agic Technology, tra i maggiori partner italiani Microsoft, partendo da una serie di moduli e funzionalità base sia per l'utilizzo interno che per la realizzazione di una suite di prodotti per la compliance e l'internal audit. Punta invece a esplorare la varietà esterna nella continua ricerca e innovazione di sistemi esperti e software avanzati per offrire una consulenza altamente personalizzata ai propri clienti, facendo leva anche sulla creatività.

Una consulenza personalizzata e flessibile, che mira a effettuare un assessment completo sui sistemi, capacità e livelli di sicurezza già implementati dai propri clienti prima di intervenire alla risoluzione dei problemi di adeguamento normativo, richiede invece una maggiore varietà di risposte, soprattutto per quanto riguarda la parte gestionale.

La focalizzazione invece è la scelta principale nell'aprirsi, nel proprio piccolo, alla cattura di complessità libera che vuole partire innanzitutto dal cambiare il proprio servizio di consulenza in *service*, basato su piattaforme e sul cloud.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 7.6 rappresenta sinteticamente il presidio di aiComply – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – relativamente al governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

L'azienda dimostra un solido governo della leva strategica (11/12 pari al 92%), nascendo con un'ottica di business ben consolidata per la consulenza in ambito GRC, offrendo un assortimento di prodotti e servizi dedicati e personalizzati che coniugano soluzioni organizzative e informatiche, e spingendosi a una consulenza *service* direttamente sulla piattaforma. Il minore presidio delle altre leve può essere invece giustificato dal fatto che vi sono ancora cambiamenti a livello dell'organizzazione, richiedendo corsi di formazione per i livelli più alti per la gestione e validazione dei dati e un maggiore spazio del tempo lavorativo dedicato all'esplorazione di nuove idee da concretizzare in nuovi business (7/12 pari al 58%). Dal punto di vista della tecnologia, questa non rientra nelle competenze core dell'azienda, che si rivolge in gran parte al partner Agic Technology, ma l'azienda ha saputo selezionare al meglio le tecnologie per la gestione progetti e introdurre i sistemi informativi nell'offerta di valore per i propri clienti (8/12 pari al 67%).

Infine, l'ottimo governo della complessità ordinata è trainata da una idea di business rivelatasi vincente fin dall'inizio (14/16 pari al 88%), mentre il buon presidio di quella governabile continua a crescere grazie a una visione sistematica dell'azienda stessa e di quelle clienti (12/16 pari al 75%). Rispetto alla complessità libera, i soci di aiComply si sentono ancora lontani dal riuscire a catturarla e in seguito a gestirla (7/16 pari al 44%), ma la visione sul futuro è tesa a un cambiamento nella visione e nel modo di erogare il servizio di consulenza che si rileva rivoluzionario e richiede una maggiore esplorazione e consapevolezza delle tecnologie abilitanti.

Fig. 7.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					14/16 88%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					12/16 75%
COMPLESSITÀ LIBERA					7/16 44%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	11/12 92%	7/12 58%	8/12 67%	8/12 67%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

aiComply nasce di recente e si caratterizza come un'azienda di piccole dimensioni, ma ciò rappresenta uno dei punti di forza nonché opportunità per specializzarsi al meglio nel proprio core business e far crescere al meglio le competenze interne. Questo è stato possibile anche grazie all'investimento in una maggiore professionalizzazione delle risorse e una struttura organizzativa che rimane lontana da quella tradizionale delle aziende di consulenza, costituendo di fatto una "piramide rovesciata" con un minor numero di figure junior e numerosi senior che ne fanno parte dalla fondazione e che assumono il ruolo di project manager.

Il mix tra mondo universitario-accademico e consulenziale-informatico è presente sia a livello operativo che strategico, ma negli ultimi anni è stata fatta la scelta di delegare maggiormente la parte direzionale ai tre soci Di Gravio, Di Costantino e Tronci, al fine di guidare e far crescere l'azienda verso un approccio sistemico e maggiormente orientato all'innovazione e al miglioramento continuo. La diversa chiave di visione dei problemi di compliance e internal audit delle imprese è il motore da cui tutti i dipendenti hanno saputo costruire la propria professionalità, seppur provenienti da background diversi (dall'ingegneria alle scienze sociali). Questa viene poi implementata grazie all'esperienza sul campo nel mondo dei servizi, forte anche dell'importante supporto in ambito software offerto dal partner Agic.

In particolare i ruoli, le competenze e il tipo di apprendimento che sono presenti nell'organizzazione di aiComply sono di seguito riassunti.

Tab. 7.2 – Le competenze degli uomini di aiComply per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilità di gestione delle risorse e dei risultati del singolo progetto 	<ul style="list-style-type: none"> Affidabilità Risultati concreti ed efficaci in termini di qualità, costi e tempistiche 	<ul style="list-style-type: none"> Efficienza e raggiungimento dei risultati in ottica di follow-up 	<ul style="list-style-type: none"> Aggiornamento per la corretta gestione dei sistemi informativi Professionalizzazione
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> Visione progettuale a 360 gradi Approccio sistemico e rivolto al miglioramento continuo 	<ul style="list-style-type: none"> Flessibilità e responsabilità nel portare a termine la visione più ampia 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborazione con altre aziende in ottica di ecosistema Flessibilità 	<ul style="list-style-type: none"> Adattamento ed evoluzione congiunta con il partner Agic Technology
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> Continua esplorazione del mercato Rilettura delle esigenze dei clienti 	<ul style="list-style-type: none"> Creatività e approccio disruptive Proattività nel risolvere problemi complementari a quello per cui si interviene 	<ul style="list-style-type: none"> Esplorazione nel ripensare il digitale come processo 	<ul style="list-style-type: none"> Esplorativo: acquisizione di nuovi contatti e nuovi utilizzi delle tecnologie esistenti

Per poter affrontare al meglio le diverse componenti di complessità e condividere visioni, risultati raggiunti e possibili strategie, vengono organizzate riunioni trimestrali trasversali a tutti i dipendenti. In questo modo anche le risorse con meno anni e meno esperienza possono essere aggiornati sugli avanzamenti e sviluppi pianificati a livello aziendale, riuscendo a essere maggiormente pronti nel momento in cui il cliente si rivolge direttamente a loro (molto spesso i clienti con dubbi riguardanti eventuali problemi con normative si rivolgono alla prima persona disponibile) e in preparazione di un futuro ruolo come responsabili di progetto. A livello operativo vengono svolte riunioni di SAL di progetto più o meno frequenti (bisettimanali o mensili) a seconda della complessità del progetto e dagli avanzamenti richiesti dal cliente.

Infine sono previsti corsi trasversali a tutti i livelli, e in particolare per i responsabili progetti e responsabili clienti, sulla gestione e validazione dei dati nei sistemi adottati internamente, per diffondere e consolidare una vera e propria cultura del dato.

9. Conclusioni

aiComply ha saputo cogliere fin dall'inizio le enormi potenzialità offerte dalle nuove tecnologie digitali, integrandole in un'offerta di valore che si rivolge a un mondo tradizionalista e "molto pratico" (dove si lavora in prevalenza con pratiche cartacee e cartelle di lavoro semplificate) quale è quello della consulenza per il settore GRC (Governance, Risk, Compliance).

Nasce come spin-off universitario ma con un'ottica di business già ben consolidata, discostandosi fin da subito dal tradizionale spin-off con un prodotto da sviluppare o legato a un progetto europeo di finanziamento della ricerca. Forte della consapevolezza del forte cambiamento di gestione delle problematiche di compliance all'interno delle imprese, che ad oggi richiede di coniugare riconfigurazioni organizzative e sistemi informativi, e di un'idea imprenditoriale altamente innovativa, il modello di business di aiComply non è cambiato in maniera sostanziale in questi pochi anni dalla nascita, ma vuole continuare a cavalcare l'onda della digitalizzazione e spingersi ulteriormente verso la frontiera dell'eccellenza.

I consulenti in aiComply differiscono da quelli tipici del mondo compliance, che sono tradizionalmente commercialisti o in generale legati al mondo amministrativo; sono consulenti che quando entrano nelle aziende "parlano di software", tra i pionieri della digitalizzazione nel garantire l'adeguamento alle normative di riferimento e nel svolgere efficacemente i controlli interni. Nella nuova visione l'azienda intende evolvere i servizi di fornitura di suite di software e di consulenza a 360 gradi per il miglioramento delle prestazioni e della gestione organizzativa, a una vera e propria consulenza di tipo *service* dove la stessa soluzione informatica diventa il mezzo con cui realizzarla. Le principali innovazioni sono quindi maggiormente di selezione e focalizzazione più che di aumento della varietà interna.

Operando nel mondo della compliance e dell'internal audit, questo nuovo approccio deve essere accompagnato da una maggiore consapevolezza – a partire dalla stessa organizzazione e poi trasferita ai clienti – dell'importanza della gestione e della validazione dei dati aziendali per utilizzare al meglio le possibili elaborazioni degli strumenti digitali. Ciò viene attuato dagli uomini e dai manager di aiComply da una parte con una maggiore spinta alla professionalizzazione e all'evoluzione delle competenze, dall'altra con la creatività e l'approccio disruptive.

Perseguendo l'ottica di ecosistema, ha consolidato sia la partnership con Agic Technology, con cui integra le competenze organizzative e informatiche in progetti congiunti, che il proprio ruolo specialistico nella rete di aziende di consulenza (sia Big Four che altre più piccole e specializzate in determinati ambiti)

del territorio di Roma. Allo stesso tempo ha saputo capitalizzare le conoscenze in rete cogliendo il trend della globalizzazione e collaborando in progetti di risoluzione di problemi di compliance internazionale in clienti con sedi estere, che necessitano di migliorare i propri livelli di efficienza organizzativa nel recepire e adeguarsi non solo alle normative italiane, ma anche ai principali standard internazionali.

La parola chiave di aiComply sembra proprio essere quella di “integrazione”, che avviene a più livelli e con diverso gradi di intensità. La troviamo nelle risposte all’espansione di complessità abilitata dal digitale, dove l’innovazione generata dalla creatività umana (*human driven*) per la gestione a progetti è spesso accompagnata e alimentata dall’innovazione *digital driven*, mirata all’esplorazione di nuove potenziali opportunità del digitale per sostenere la cattura di complessità libera. La troviamo nell’offerta di valore per i clienti, che alla rigidità e al pragmatismo della conformità alle normative e agli standard e affianca la modularità delle tecnologie digitali a supporto della relativa gestione. La troviamo nel mix di competenze che caratterizza le risorse interne, che unisce background diversi e mette in sinergia mondo accademico e consulenziale, scegliendo di delegare maggiormente il ruolo direzionale ai soci provenienti dal gruppo di ricerca dell’università, che si fanno promotori di una visione progettuale sistematica e abilitante della crescita delle competenze di tutte le figure interne per il consolidamento del business.

Per tali motivi l’organizzazione di aiComply è configurata a “piramide rovesciata”, con una prevalenza di figure senior a cui viene demandata la responsabilità di portare a termini gli obiettivi del singolo progetto e di realizzazione della visione aziendale, e al contempo un’elevata flessibilità nel farlo. Ciò consente di lasciare spazio all’implementazione di soluzioni organizzative e informatiche che al contempo possono risolvere automaticamente alcune problematiche del cliente complementari a queste, risolvendo in maniera proattiva alcuni potenziali rischi di natura giuridica.

Nel condividere una visione improntata sulla consapevolezza dell’importanza della gestione del dato e delle sinergie di rete, gli uomini e manager di aiComply parlano di *digital r-evolution*, dove far evolvere l’impresa, i partner dell’ecosistema e i propri clienti nel pensare al digitale come a un processo e non più solo come a un prodotto, nell’esplorazione di una complessità ampliata che vuole un salto quantico nel modo di pensare e agire, sistemico e disruptive e sempre meno tradizionalista e pragmatico.

8. LAGO: la potenza del digitale nell'arredo di design

di *Elisabetta Ocello* ed *Elena Pessot*

1. Storia dell'impresa

LAGO si è distinta nell'industria del design italiano come una realtà fortemente dinamica e innovativa e al contempo in grado di mantenere saldi i legami con le proprie radici. La sua storia ha inizio infatti a fine Ottocento, quando Policarpo Lago, artigiano del legno, inizia la sua attività di ebanista nelle ville nobiliari e nelle chiese veneziane. L'attività ha sede a Villa del Conte, in provincia di Padova, dove ancora oggi si trova lo stabilimento produttivo, espanso in grandezza nel corso degli anni.

La generazione successiva continua la tradizione familiare avviando la produzione di camere matrimoniali e in seguito di piccole serie di mobili per ingresso. Nel corso degli anni '80 i figli decidono di concentrarsi nell'arredo del living e della zona notte.

Nel 2006 sulla spinta di una forte crescita LAGO diventa S.p.A., riconfigura alcuni processi interni e comincia ad espandersi a livello globale. A traghettare l'azienda in questo sfidante passaggio generazionale è Daniele Lago, giovane imprenditore e Head of design, affiancato dai fratelli Franco, che si dedica all'innovazione di prodotto, e Rosanna, che segue la parte di controllo di gestione. A compimento di questa fase di transazione nel 2008 viene elaborato "La Grande Idea", seguita nel 2014 da un manifesto di 11 punti in cui sono tracciati i temi chiave che spiegano e guidano le scelte aziendali attuali e future – tra questi la progettazione e creazione di prodotti che durino nel tempo e portatori di nuovi significati nello spazio in cui vengono collocati; la semplificazione; l'equilibrio tra creatività, qualità di risultato e passione.

Tra i progetti innovativi e di successo trainanti la nuova visione aziendale del design negli anni successivi ricordiamo:

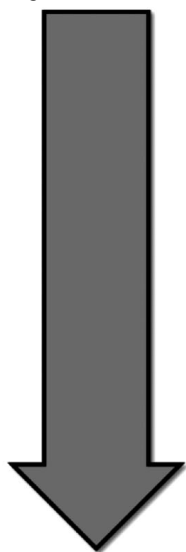
- *Appartamento Lago*: nato a Milano nel 2009, in occasione del Salone del Mobile, ha rivoluzionato la distribuzione e il rapporto tra azienda e consumatore nel settore dell'arredamento. In questo progetto il proprietario di un appartamento interamente arredato con i prodotti LAGO apre periodicamente le porte ai visitatori, organizzando e ospitando al suo interno even-

ti culturali di vario genere, contribuendo esso stesso alla costruzione della brand awareness;

- *Casa Lago*: seguendo la sperimentazione iniziata con l'*Appartamento*, *Casa Lago* è una vera e propria casa italiana, completa di tutte le ambientazioni domestiche e ad alto contenuto di design, situata a Milano a due passi dal Duomo. Essa viene concepita e utilizzata come spazio comune per favorire gli incontri di business tra imprenditori e professionisti in un luogo accogliente e portatore di nuovi significati, in cui organizzare eventi, conferenze, presentazioni aziendali, press day, ma anche colazioni, cene e showcooking;
- *Lago at work*: progettazione degli ambienti lavorativi che consolida l'esperienza acquisita nella progettazione degli ambienti domestici, al fine di costruire spazi di lavoro ideati per favorire il benessere individuale e collettivo, l'efficienza e la creazione di connessioni;
- *Lago welcome*: format di successo dedicato ad hotel, Bed&Breakfast e in genere alle strutture ricettive, che integra al design dei prodotti LAGO un pacchetto di comunicazione. Con un progetto dedicato, la struttura acquisisce visibilità e accesso a un ampio bacino di utenti amanti dei viaggi, assumendo nello stesso tempo il ruolo di ambasciatore di LAGO nel mondo.

Nel dicembre 2012 l'azienda si è evoluta verso il digitale, in seguito a una ristrutturazione interna, sviluppando un nuovo sito web con nuovi algoritmi, nuove applicazioni per l'integrazione delle informazioni tecniche e commerciali, nonché integrando i social media al CRM (*Customer Relationship Management*) aziendale, trasformandolo in un *Social Customer Relationship Management* (SCRM), con interazioni sempre più numerose e personalizzate con i propri clienti.

Fig. 8.1 – Fasi evolutive della LAGO



Fine '800:

- Nasce la LAGO, azienda a conduzione familiare, da un'idea di Policarpo Lago
- Ha sede a Villa del Conte (Padova). Opera nel settore dell'arredamento di design

1980:

- Consolidamento nella progettazione e produzione di arredi per le zone living e notte

2006:

- Cambio generazionale con Daniele Lago alla guida, promotore di una nuova visione del design
- Passaggio a società per capitali e apertura ai mercati internazionali

2007:

- Elaborazione del manifesto aziendale di 11 punti "La Grande Idea"
- Avvio di nuovi progetti promotori della nuova vision (es: *Appartamento Lago*)

2012:

- Evoluzione verso il digitale: sviluppo del *Social CRM* e di applicazioni interne

2016:

- Importanti riconoscimenti per il progetto *Lago Interior Life Network* dall'Osservatorio Permanente del Design ADI e la cucina *Air*, prodotto iconico vincitore di prestigiosi due award

Un altro anno chiave nella storia imprenditoriale è il 2016, in cui *Lago Interior Life Network*, la rete di connessione tra le persone e i luoghi in cui sono presenti progetti LAGO, viene inserito dall'Osservatorio Permanente del Design ADI tra le migliori iniziative del panorama italiano del design, e in cui la cucina *Air*, prodotto iconico, vince il *Salone del Mobile.Milano Award* come miglior prodotto – sezione cucina – e il *Good Design Award*.

Ad oggi il fatturato annuo di LAGO supera i 30 milioni di euro e fanno parte della squadra circa 180 dipendenti. L'azienda ha raggiunto i vertici nell'arredamento di design italiano e ha saputo esportare il suo modello di business anche all'estero, con una presenza nel mondo che vanta oltre 800 tra punti vendita strutturati e non strutturati di diverse dimensioni e 33 store monomarca LAGO nelle principali città europee.

La figura 8.1 sintetizza le principali fasi evolutive della LAGO sopra descritte.

2. Prodotti e servizi offerti al mercato

LAGO progetta e realizza mobili di design per l'arredamento di alberghi, B&B, uffici, spazi pubblici, appartamenti privati, immobili, bar, ristoranti e negozi. LAGO si distingue per una visione estesa del design, abbinando ai suoi prodotti un senso, nuovi modelli del vivere e nuove formule distributive da condividere con i consumatori. Se da una parte mantiene saldi i legami con la propria tradizione e la competenza chiave nella produzione di arredi, dall'altra si apre al digitale e allo scambio con diverse culture e attori dell'ecosistema (da famosi designer ai consumatori, ai blogger), in una contaminazione continua che porta nuove idee.

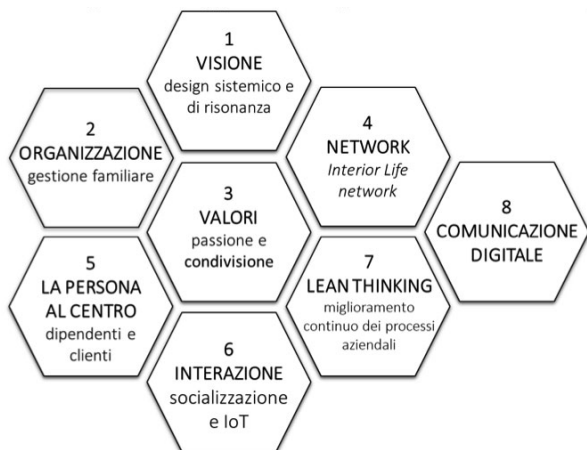
Dopo una prima specializzazione nell'arredamento dell'area living e notte, attualmente offre soluzioni per tutte le aree della casa (cucina, living, studio, camere, camerette, bagni) e per gli uffici e i luoghi di lavoro. Il design degli arredi è modulare e concepito per essere inserito in uno spazio abitativo o lavorativo in armonia con il modello di vita e di benessere di chi lo abita, partecipando esso stesso alla creazione.

Le caratteristiche che rendono riconoscibili i prodotti LAGO sono tra le altre: semplicità nelle forme, leggerezza, un lavoro “per sottrazione”, in voluta contrapposizione al decoro fine a sé stesso, componibilità, qualità dei materiali, lavorazioni artigianali. Tra i prodotti iconici realizzati dal designer Daniele Lago ricordiamo: il sistema modulare 36e8, gli armadi NOW, il sistema di storage Et Voilà, il sistema AIR (che comprende letto, divano e librerie), il letto Fluttua, la sedia Joynt di Harry Owen e la poltroncina Huggy di Brit Leissler – questi ultimi due creati all'interno del *Lagostudio*, sede di workshop rivolti ai migliori designer italiani e internazionali.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale della LAGO è rappresentato in figura 8. 2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 8.2 – Modello di business attuale



Visione (1)

La visione di LAGO abilita il design a disciplina produttrice di significato e non solo di nuovi prodotti, intendendolo come uno strumento di trasformazione sociale che va oltre il business. Superando l'auto-referenzialità del singolo pezzo di arredamento e considerando lo spazio in cui esso è collocato come un sistema, il design diventa generatore di un cambiamento nel modo di vivere gli spazi. In questo scenario viene generata una nuova empatia tra gli interni e le persone che li abitano che porta a un miglioramento del benessere e della qualità delle nostre vite.

I progetti LAGO sono quindi finalizzati a fornire non solo un arredo ma un sistema che entra in risonanza con la vita interiore di chi lo utilizza, in ambienti privati e i pubblici. Per questo i suoi dipendenti non progettano prodotti per i propri consumatori e retailer che vogliono essere completi, ma un alfabeto modulare di strumenti progettuali, forme e materiali che vengono combinati e integrati con i modelli di vita dei singoli consumatori, garantendo alta qualità e durata nel tempo.

Tale orientamento è supportato dalla visionarietà dell'imprenditore Daniele Lago, dalla creatività dei collaboratori, ma anche dell'apertura a nuove relazioni e contaminazioni da diversi attori e culture. Tra questi, la filiera a monte è costituita da fornitori storici, considerati dei veri e propri reparti dell'azienda stessa e portatori di innovazione e della qualità che caratterizza i prodotti LAGO e ne fanno la sua storia.

Organizzazione (2) e Valori (3)

L'azienda nasce e si è consolidata nel tempo mantenendo l'assetto di gestione familiare, con pochi livelli gerarchici. Attorno alla figura dell'imprenditore, portatore della visione e dell'assunzione di rischio e responsabile del design, si imperna tutta l'organizzazione. Uno dei punti chiave dell'azienda è la cultura, che deve essere sostenuta dal contributo di tutti i collaboratori, spinti alla pas-

sione e soddisfazione nel proprio lavoro prima di tutto per sé stessi e poi per la realizzazione di progetti che mirano a un contributo sistemico.

In linea con questi principi, nei suoi valori LAGO ha sempre puntato sulla condivisione e sulla contaminazione della cultura come asset strategico, riuscendo a traghettare una gestione familiare e artigianale verso uno dei mobilifici più innovativi d'Italia. I valori di LAGO sono un forte orientamento al merito, all'equità, all'apertura e all'integrazione tra imprenditore, manager e dipendenti. I ruoli all'interno dell'azienda non sono dati esclusivamente dalle competenze ma soprattutto dall'empatia, dalla disponibilità e dal relazionarsi sia con gli altri che con la visione aziendale.

Network (4)

Un altro *building block* caratterizzante la filosofia innovativa del design in LAGO è la rete. In particolare questa si concretizza nella *Lago Design Network*, una rete che connette persone e luoghi quali negozi, appartamenti privati e spazi pubblici dedicati a funzioni anche molto diverse tra loro in cui sono presenti prodotti LAGO. Grazie all'utilizzo di un social network, tutti gli elementi seppur diffusi nel territorio sono connessi e sono qualificati come protagonisti attivi all'interno della rete, arricchendola di relazioni, nuove esperienze e opportunità di business. In essa infatti si incontrano partner, intermediari finanziari, architetti e designer che si scambiano informazioni ed esperienze e condividono conoscenze e pratiche attuali e future. In questo contesto il design diventa esso stesso uno strumento che veicola una trasformazione sociale, connettendo diverse culture e creando nuovi significati condivisi. *Lago Design Network* è stato inoltre inserito di recente tra i migliori progetti del panorama italiano del design Osservatorio Permanente del Design ADI.

Il concetto di rete viene inoltre sviluppato a vari livelli: tra le altre troviamo *Lago Redesigner*, una community B2B che connette architetti e designer che collaborano in progetti realizzati a partire dall'alfabeto di elementi LAGO e a cui viene data la possibilità di pubblicizzarli sul sito aziendale.

La persona al centro (5)

L'uomo e le sue esigenze sono la componente centrale in tutti i prodotti e progetti LAGO. In linea con la sua nuova visione del ruolo del design, la persona diventa il centro del progetto e del processo produttivo: da una parte manifesta le sue concrete necessità per indirizzare la produzione, dall'altra usa la propria creatività per progettare soluzioni concrete ed efficaci a queste esigenze. In questo il design diventa il mezzo e l'abilitatore della cultura e della condivisione di un modello di vita e di lavoro, sia dal punto di vista dei dipendenti che per i clienti e retailer.

Questo *building block* si esplica attraverso iniziative quali:

- lo stabilimento produttivo, la *Lago Fabbrica*, progettata dall'architetto Italo Chiuccini secondo i principi della bioedilizia domestica e realizzata come un sistema-casa a misura d'uomo, dove la luce che entra a pieno attraverso le ampie vetrate e l'armonia dell'architettura rendono maggiormente piacevole e "immersivo" il tempo dedicato alla produttività;

- il progetto *Lago at work*, che mira a progettare anche gli spazi lavorativi con lo stesso approccio e la cura con cui si è solito progettare l'interno di una casa, in linea con la filosofia secondo cui aumentando il benessere negli spazi lavorativi aumenta anche la produttività di chi vi lavora – lo stesso principio adottato nella propria fabbrica.

Interazione (6)

LAGO attribuisce la massima importanza alle connessioni e all'interazione sociale, integrando strumenti online e offline per instaurare una conversazione privilegiata con i propri dipendenti, rivenditori e consumatori, da cui arricchirsi delle diverse esperienze ed opinioni. Ha saputo migliorare ed ampliare la comunicazione attraverso il sito web e i social media, veicolando in maniera tempestiva i propri prodotti e contenuti, migliorando i processi interni a supporto, diffondendo la propria cultura e fornendo risposte puntuali e complete.

Un'importante parte dell'interazione con i propri rivenditori e clienti è ad esempio lo *storytelling*, che permette di parlare dell'azienda in maniera dinamica e veloce, tenendoli costantemente aggiornati sulle proprie attività. Per essi ha inoltre sviluppato l'applicazione *Business Life* a cui accedere per la condivisione di informazioni che vanno dalle richieste di personalizzazione al track degli ordini.

Un altro progetto chiave in tal senso è *Lago Community Table*, un tavolo posizionato in sale, luoghi pubblici o di passaggio che da oggetto di design diventa un polo di attrazione funzionale allo scambio di esperienze, ad incontri di lavoro, alla convivialità e alla socializzazione.

Infine l'interazione avviene anche tra uomo e oggetto e tra più oggetti di design con il progetto *Talking furniture*, frutto della ricerca sull'*Internet of Things*. Attraverso un tag NFC, un chip presente sugli arredi, è possibile interagire con essi avvicinando uno smartphone su cui è scaricata l'applicazione *Lago Design*. Questa consente di ottenere istantaneamente informazioni sul prodotto e sui servizi offerti dall'azienda in merito o fare esperienze più coinvolgenti, quali entrare in una community in cui sono registrati altri prodotti connessi e salvare o accedere a contenuti nella memoria specifica dell'arredo quali immagini, testi o suoni, come ricette in cucina o fiabe nelle camerette. In questo modo lo stesso oggetto di arredo diventa depositario di una memoria e veicolo di informazioni e di una cultura che amplifica e migliora l'esperienza del consumatore.

Lean Thinking (7)

L'organizzazione aziendale e la produzione all'interno della *Lago Fabbrica* si fondano sulla filosofia industriale del *Kaizen*, ossia del miglioramento continuo con il coinvolgimento dell'intera struttura, e del *Lean Thinking*. Seguendo quest'ultima LAGO mira a minimizzare gli sprechi individuando le attività a valore aggiunto ed eliminando quelle superflue, come la disorganizzazione o i tempi morti, che il consumatore non è disposto a pagare. Gli uomini dell'azienda sono continuamente stimolati ad auto-responsabilizzarsi nella ricerca della qualità in ogni singola operazione svolta, premiando la massima efficienza e il dare priorità alle attività grazie a cui consegnare il prodotto finito al cliente direttamente dalla sua progettazione, senza tempi di stoccaggio.

Lavorando su ordine, il flusso di materiali, documenti (quali disegni tecnici e liste di prelievo) e informazioni è facilitato e preciso grazie anche alla connessione tra le macchine dei diversi reparti, alla riconfigurazione dei tempi di setup, specialmente nella fase di verniciatura, e all'implementazione del *kanban* elettronico, che rende più fluida la raccolta dei cartellini e l'attivazione dei punti di riordino.

La filosofia lean e la ricerca di valore supportano anche la strategia digitale, illustrata nel *building block* che segue.

Comunicazione digitale (8)

LAGO ha scelto di non confrontarsi con concorrenti più grandi e presenti sul mercato da più tempo sul terreno dei media tradizionali, ma si è concentrata sugli aspetti chiave dell'“essere” e del “pensare” digitale a partire dalla comunicazione. Ha colto il valore dei social media e in particolare dei social network come Facebook, con cui è più facile arrivare ad un pubblico più ampio, ma su cui devono essere veicolati contenuti importanti e di grande qualità. Questa prospettiva è fondamentale per poter fidelizzare i cosiddetti “follower” e fare in modo che i contenuti siano diffusi e diventino argomenti di discussione. L'azienda ha quindi lavorato molto sulla rilevanza delle informazioni e dei contenuti condivisi, connettendo la potenza digitale con il proprio business e la capacità di vendere e generare profitto. Ad oggi la community su Facebook conta più di un milione di fan e l'azienda punta a far crescere anche gli altri social come Instagram e Pinterest.

Inoltre l'azienda ha investito anche sul piano organizzativo, dedicando un team di 7 persone al *Digital Marketing*, ritenuta una parte importante e strategica, sia per costruire e consolidare la brand awareness che per la monetizzazione. Da questo nucleo iniziale le persone assunte vengono poi spostate in altri ambiti, consentendo di “contaminare” tutti i reparti della fabbrica e dell'azienda e condividere le priorità in termini di digitale.

D'altra parte questa strategia permette anche alle aziende che collaborano in progetti con LAGO di avere fin da subito una grande visibilità attraverso i suoi social media, nonché di identificare opportunità complementari di business e di crescita, anche in termini di fatturato. Quando un progetto viene pubblicato sulla home del sito web di LAGO può contare su una proiezione di più di 3 milioni di visite all'anno. Inoltre per i suoi clienti e retailer LAGO gioca un ruolo di “media agency”, supportandoli anche in un maggiore utilizzo e conoscenza degli strumenti digitali.

4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera

In tabella 8.1 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business della LAGO, della filiera e del contesto in cui opera.

L'azienda ha saputo cogliere al meglio le opportunità del digitale nel far crescere la brand awareness e nell'ottimizzare e integrare i flussi di informazioni tecniche e commerciali per aumentare le performance operative.

Il suo riferimento sono i competitor quali Ikea, definito il retailer più social, avendo sviluppato un CRM molto efficace, che raccoglie gli input provenienti da tutti i punti di contatto come email, chat e social media per sviluppare offerte su misura che tengano conto degli interessi dei clienti in base agli acquisti precedenti. Per questo ha interfacciato al proprio CRM una serie di applicazioni sviluppate al proprio interno, quali *Business Life* per la rete di vendita, oltre ai contenuti raccolti e condivisi sui social network e sul sito web e all'analisi di Big Data sui trend e sugli andamenti dell'industria del design. Ha inoltre saputo aprire tale crescita sui propri clienti e su alcuni partner chiave, definendo con loro delle vere e proprie campagne di co-branding e co-marketing, supportandoli nello sviluppo di una maggiore conoscenza degli strumenti quali le piattaforme online e i social network per avere una maggiore visibilità e quindi opportunità di business. Per la filiera a monte ha creato un portale dedicato per semplificare e rendere più fluidi i passaggi di informazioni e il tracciamento degli ordini con i propri fornitori chiave, raggiungendo una maggiore efficienza e riduzione dei costi.

L'azienda ha saputo fare leva anche sui mezzi della globalizzazione, che hanno consentito di ridurre i costi di investimento per poter entrare in paesi anche distanti, dove prima erano richiesti investimenti con commissioni molto elevate. Ha aumentato e consolidato la brand awareness con progetti importanti quali l'arredamento di un intero atollo alle Maldive, dove il prodotto LAGO integra materiali di qualità e di design e si fa promotore esso stesso di una comunicazione di benessere e del vivere meglio in determinati luoghi. In questo si differenzia da altri competitor del settore dell'arredamento a livello internazionale, che hanno maggiori capacità come contractor e un modello di business incentrato sulla tecnologia di prodotto e sul prezzo. Infine, per quanto riguarda la filiera a monte, la maggior parte dei fornitori e subfornitori di Lago si colloca nel raggio di 10 km dallo stabilimento produttivo, in linea con la filosofia lean di un flusso produttivo tirato e garantendo la qualità del Made in Italy in ogni componente.

Tab. 8.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in LAGO

		LAGO	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Social CRM Sviluppo di applicazioni interne 	<ul style="list-style-type: none"> Creazione di un portale per la semplificazione e la condivisione di informazioni sulle forniture 	<ul style="list-style-type: none"> Campagne di co-branding e co-marketing 	<ul style="list-style-type: none"> Competitor (es: Ikea) forti sui social e sul CRM
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Presenza commerciale radicata in Europa e in evoluzione in altri Paesi Brand awareness 	<ul style="list-style-type: none"> Fornitori e subfornitori storici a livello locale, in un flusso produttivo efficace Made in Italy 	<ul style="list-style-type: none"> Importanti progetti dove il prodotto LAGO diventa integrante dell'immagine del luogo 	<ul style="list-style-type: none"> Competitor internazionali con maggiori capacità di prodotto e di prezzo Minori costi per investimenti all'estero

5. Modello di business futuro

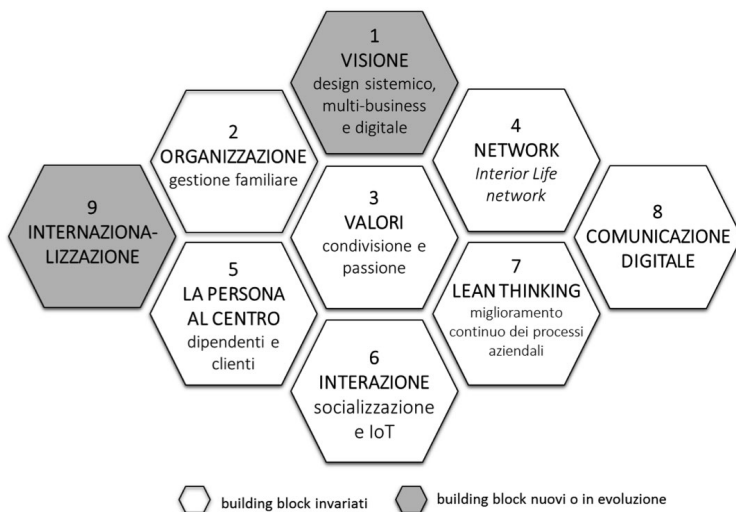
Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 8. 3. Il nuovo modello viene descritto di seguito grazie all'introduzione di nuovi *building block* (n. 9) e mediante l'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale (n. 1).

Visione (1)

Nel prossimo futuro LAGO punta a continuare a progettare e realizzare prodotti il cui valore è espresso attraverso il design e la qualità del processo e dei materiali utilizzati, in modo sistemico, ma arricchendo la sua vision in due modalità:

- con una continua evoluzione in termini di digitale, continuando il percorso iniziato con il Talking furniture (dotando i prodotti di tag NFC per dialogare con un'applicazione), e aumentando le funzionalità e i contenuti abilitati dalle nuove tecnologie;
- con un ragionamento a 360 gradi e guidati dal motto "never stop", continuando a investire sulla produzione di mobili come core ma investendo in altri business anche più lontani, facendo leva su una chiara consapevolezza delle proprie capacità distintive.

Fig. 8.3 – Modello di business futuro



La nuova vision potrà essere sostenuta fin da subito dalla crescita di notorietà e di performance economiche che sta conoscendo l'azienda, consentendo di reinvestire gli utili in progetti innovativi e di valore e continuando a fare leva sui *building block* chiave definiti come network, lean thinking e digitale per il business.

Internazionalizzazione (9)

Ad oggi LAGO è presente in Italia e in Europa, con una rete di distribuzione che conta 400 punti vendita strutturati, 400 non strutturati e 33 store monomarca. Vanta un'ottima presenza in alcuni paesi Europei e in altri sta crescendo, ma vuole spingere maggiormente su questo fronte. Una grande sfida per l'azienda è diventare molto più internazionale in termini di business, continuando al con-

tempo a far a crescere la brand awareness e comunicando al cliente la qualità del vivere in molteplici spazi nel mondo, diventando anch'essi fortemente influenzati dal progetto e dalla filosofia LAGO.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 8.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 8.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*

GLOBALIZZAZIONE	PRESENTE		
	ASSENTE		
		ASSENTE	PRESENTE
DIGITALIZZAZIONE			

6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 8.5 sintetizza come LAGO attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

LAGO ha sostenuto la crescita del business e dei profitti facendo leva sulla specializzazione nella lavorazione del legno e nella progettazione, sulla qualità garantita in tutta la filiera e sulla personalizzazione dei suoi prodotti di design per un ampio numero di ambienti diversi. A supporto di tale crescita ha ottimizzato sia la progettazione di prodotto e di processo che l'efficienza del flusso produttivo, organizzando la fabbrica in reparti specializzati e comunicanti tra loro per garantire un flusso "tirato" dagli ordini clienti, coniugando la rapidità di set-up, l'assenza di un magazzino prodotti finiti e un equilibrio tra automazione e attività manuali finalizzato a garantire il maggiore valore aggiunto per il cliente. Ha inoltre migliorato il flusso di informazioni tecniche e commerciali con adeguati software e piattaforme, in particolare con la filiera a monte. L'organizza-

Fig. 8.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

LEVE COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA
COMPLESSITÀ ORDINATA	Arredamento e design di interni per diversi ambienti	Gestione familiare	Produzione su ordine	PDM e PLM
	Garanzia di qualità e integrazione lungo la filiera	Organizzazione fabbrica in reparti	Automazione e manualità	ERP e Salesforce
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Brand awareness	Team dedicato al digitale	Lean e Digital Thinking	Applicazione Business Life
	Comunicazione online e offline	Contaminazione e cultura	Nuove norme e paradigmi	Kanban elettronico
COMPLESSITÀ LIBERA	Connessioni e interazioni in rete su più livelli	Persona al centro	Brainstorming e sperimentazione	Internet of Things
	Oggetti di design come alfabeto		Interior Life network	SCRM (Social Customer Relationship Management)
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE  <u>Innovazione human-driven</u>  <u>Innovazione digital-driven</u> RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ  <u>Aumento della varietà interna</u>  <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>			

zione si imperna intorno alla figura dell'imprenditore, da una parte portatore di una nuova visione del design e di valori condivisi a tutti i livelli, dall'altra di una direzione meritocratica volta a stimolare la responsabilizzazione delle risorse nello svolgimento della propria attività. Dal punto di vista delle tecnologie, l'azienda ha un uso consolidato di sistemi che coniugano la progettazione di prodotto e di processo, quali *Product Data Management* (PDM) e *Product Lifecycle Management* (PLM), oltre all'integrazione con la gestione documentale e l'analisi dei flussi di informazione tra reparti e funzioni tramite ERP. Tutti i flussi commerciali sono gestiti tramite la piattaforma *Salesforce*, con cui ottimizzano le comunicazioni di base con i retailer e agenti.

LAGO ha saputo catturare spazi di complessità governabile ponendosi all'avanguardia con nuove strategie di comunicazione e di distribuzione, rendendo il brand riconoscibile e abilitante la riconoscibilità dei luoghi in cui è presente con i suoi prodotti, infine promuovendo la formulazione di nuovi standard di progettazione e lo sviluppo di nuove applicazioni per presidiare al meglio tali strategie. In tal caso l'approccio di gestione chiave è quello che unisce la filosofia di produzione giapponese, tesa al coinvolgimento di tutta l'azienda nel miglioramento continuo e nel dare priorità alle attività a maggiore valore aggiunto, alla potenza digitale che eleva le nuove tecnologie a strumento abilitante una trasformazione sistemica. Il digitale diventa uno strumento sistemico e funzionale ad alimentare il flusso di conoscenza e un comportamento di auto-responsabilizzazione delle risorse per garantirne la continuità e la qualità nel tempo. Anche la strategia di comunicazione fa leva su diversi strumenti, in particolare i nuovi paradigmi di vendita, quali l'espansione del network attraverso il modello di business del *Lago Design Network*, e sugli strumenti abilitati dalle nuove tecnologie quali i social network, per poter consolidare la presenza sui mercati attuali ed esplorarne di nuovi. La connessione tra la potenza digitale e il business consente inoltre di alimentare la brand awareness, anche a livello internazionale, evidenza della presenza dei prodotti LAGO come caratterizzanti e abilitanti dell'immagine di bellezza e di benessere dei luoghi in cui sono collocati. Internamente lo sviluppo

dell'applicazione nominata Business Life aiuta a stimolare le relazioni con la filiera commerciale e monitorare in real time le richieste dei consumatori.

Nell'esplorazione di nuove opportunità, LAGO ha scelto di arredare gli spazi abitativi e lavorativi come sistemi in cui oggetti e persone comunicano tra di loro in sintonia, superando il concetto di design come funzionale o auto-referenziale e facendolo diventare parte integrante della qualità di vita delle persone. Questo paradigma, che vuole aprirsi anche alle applicazioni in altri possibili business, è sostenuto dalla visione condivisa di mettere la persona al centro del business, in tutti i luoghi in cui entrano a far parte, sia nell'ambito pubblico che in quello privato, e che ha luogo prima di tutto per i propri dipendenti con progetti quali la *Lago fabbrica* e la visione secondo cui tutti possono essere studenti e insegnanti per gli altri. Nuove connessioni con altri oggetti e con le persone vengono abilitate da nuove formule di distribuzione del design quali *Lago Design Network*, a partire da un alfabeto che viene coniugato in accordo con diversi modelli di pensiero grazie a:

- il continuo stimolo alla creatività e alla contaminazione con altre culture e luoghi, abilitanti un miglioramento e un'espressione condivisa della vita interiore di ciascuno;
- l'utilizzo di tecnologie innovative che consentono nuove modalità di comunicazione e di interazione, quali l'*Internet of Things*, che consente di accedere a maggiori contenuti e connessioni attraverso l'interazione con oggetti, e l'integrazione tra i social network aziendali, quali Facebook e Instagram, ai dati raccolti con indagini di mercato per alimentare il CRM e consolidare ulteriormente la brand awareness.

Anche la filiera e il processo produttivo si arricchiscono della contaminazione di diversi contributi, dagli architetti agli Ambassador, che entrano in reti con diversi livelli di aggregazione, e abilitano una crescita dell'impresa verso nuovi business.

In LAGO quindi il digitale viene visto come uno strumento per migliorare i processi aziendali, ma soprattutto per abilitare un nuovo modo di pensare che si affianca a quello lean, aiutando le persone nel semplificare, nel prendere decisioni e nell'individuare le attività di valore da quelle che non sono di valore, velocizzando i processi e rendendo più efficace l'operatività. Le nuove tecnologie digitali diventano un contenitore da arricchire con le capacità di creatività umana e di problem solving, esplorando e quindi sfruttando opportunità in precedenza non possibili o non fruibili, anche per un settore fortemente innovativo quale il design.

Per tale motivo le innovazioni generate dalla creatività umana (*human driven*) eguagliano quelle generate dalla rivoluzione digitale (*digital driven*), per un totale rispettivamente di 12 e 11 azioni. In particolare la creatività ha guidato le maggiori scelte organizzative, dal porre al centro del business la persona e la cultura di creare degli spazi che permettano di lavorare e quindi vivere meglio, al bilancio tra una chiara suddivisione in reparti e un'auto-responsabilizzazione per l'operatività, con una maggiore contaminazione tra le funzioni per cogliere la ricchezza dei diversi contributi e mettere in atto soluzioni che diventino sistemiche. Il concetto di "sistema" guida anche le principali innovazioni *human*

driven nelle leve strategia e gestione per tutti e tre i livelli di complessità: tra queste, la progettazione e produzione su ordine di arredi di design per diverse tipologie di ambienti (complessità ordinata) e la definizione di questi come un alfabeto di strumenti progettuali, forme e materiali che possono essere ricombinati e connettere persone e luoghi in reti, ad esempio nella *Interior Life network* (complessità libera).

Tali connessioni sono rese possibili e maggiormente potenziate nell'esplorazione di nuova complessità dalle nuove tecnologie quali *Internet of Things* e i contenuti condivisi e raccolti nei social network. Le innovazioni *digital driven* guidano inoltre la leva tecnologica su tutti i tre livelli di complessità e sono presenti anche nelle altre leve. Nel governo di complessità ordinata e la navigazione di nuova complessità libera LAGO adotta tecnologie a supporto della progettazione e della produzione degli arredi, quali PDM, PLM e un'elevata automazione, e dell'integrazione dei flussi di informazioni tecniche e commerciali, quali l'applicazione *Business Life* per connettere la rete di vendita e l'utilizzo dei social network aziendali come parte integrante della strategia.

Infine un'analisi sul tipo di risposte di LAGO ai diversi livelli di complessità evidenzia come l'azienda abbia privilegiato un aumento della varietà interna, con un totale di 16 azioni, a una selezione della varietà esterna, scegliendo la focalizzazione per 7 azioni.

Quest'ultima supporta in particolare il governo della complessità ordinata, con scelte mirate per quanto riguarda l'organizzazione della produzione, sia per la struttura a reparti specializzati che le tecnologie a supporto della garanzia di qualità e di efficienza.

A partire da una visione allargata del design, come disciplina che produca un significato e una cultura da condividere a più livelli e non solo prodotti, LAGO ha saputo innovare tutta la filiera di progettazione, produzione e comunicazione degli arredi realizzati per coglierne la ricchezza nella connessione con le persone che li utilizzano. Nell'esplorazione di nuovi spazi di complessità e nel governo di quelli presieduti, l'azienda continua a dedicarsi alla sperimentazione, al libero spazio per la creatività e alla contaminazione con altre persone, culture e luoghi. Per questo ha saputo adottare una combinazione di strumenti di comunicazione online, dai social network ai portali dedicati alla forza di vendita, e di nuovi paradigmi di vendita quali il *Lago Design Network*, e continua ad esplorare nuove modalità per consolidare la brand awareness, a livello nazionale e internazionale. A queste affianca innovazioni quali lo sviluppo interno di nuove applicazioni e di portali per garantire l'integrazione dei flussi di informazioni di carattere tecnico e commerciale da diverse fonti e con diverse granularità.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 8.6 rappresenta sinteticamente il presidio di LAGO – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

In particolare si nota come l'azienda abbia saputo bilanciare gli investimenti per garantire un ottimo presidio di tutti e tre i livelli, in particolare nella cattura di spazi di complessità libera per renderla governabile (14/16 corrispondente al 88%), dove bilanciare le possibilità indagate dalla creatività umana e la loro abilitazione da parte di un utilizzo ottimale delle tecnologie.

Nel governo di complessità ordinata, LAGO ha ottimizzato il flusso produttivo, con una suddivisione tra automazione e manualità che garantisce al contempo efficienza e alta personalizzazione di prodotto; lo scostamento dalla situazione ottimale è dovuto a un minore focus sul prezzo e su determinate tecnologie produttive verso cui sono invece indirizzati i modelli di business dei competitor di LAGO (13/16 corrispondente al 81%). Sul piano strategico l'azienda ha però saputo costruire un'immagine di brand e di prodotto rilevante e riconoscibile, prima spostando l'attenzione a contenuti quali il benessere e la socializzazione nei luoghi in cui sono presenti i suoi arredi, quindi esplorando nuove modalità di crescita dell'alfabeto di moduli e strumenti per aprirsi a nuovi business (con un presidio totale della strategia pari a 11/12 e 92%).

Fig. 8.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					13/16 81%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					14/16 88%
COMPLESSITÀ LIBERA					13/16 81%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	11/12 92%	10/12 83%	10/12 83%	9/12 75%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

Dal punto di vista della leva organizzazione l'azienda dimostra un ottimo presidio della complessità libera ponendo la persona e le sue esigenze al centro del business, mentre sul piano governato resta importante la figura dell'imprenditore e ci sono ancora spazi per far diventare i collaboratori – sempre con un forte attaccamento all'impresa e ai suoi valori – maggiormente autonomi, auto-responsabilizzati e sistemici in un approccio e modalità di pensiero che unisce miglioramento continuo e digitale (con un presidio totale sull'organizzazione pari a 10/12 e 83%). Queste considerazioni si riflettono sulla leva gestione (con un livello pari alla leva organizzazione), in cui l'ottimo presidio sui primi due livelli di complessità è garantito dall'attenzione all'efficienza, alla qualità e al valore aggiunto di ogni attività, anche in assenza di un vero e proprio controllo relativo, e dalla remunerazione del business che consente nuovi investimenti. Dall'altra parte la continua esplorazione e apertura a diverse contaminazioni grazie alle reti e al brainstorming interno consente di individuare soluzioni diverse,

che una volta concordate possono diventare sistemiche, ma che richiedono una maggiore semplificazione e approccio concreto, rimettendosi in discussione.

Infine l'azienda dimostra un minore ma comunque elevato livello di presidio della tecnologia, ben conscia della necessità di innovare continuamente per rimanere competitiva e della necessità di aumentare le funzionalità dei propri prodotti sulla spinta digitale, facendo leva su: tecnologie indispensabili per il business quali quelle a supporto della progettazione e della produzione; applicazioni e portali di comunicazione sviluppati internamente; l'integrazione agli oggetti di arredo di tecnologie quali *Internet of Things*.

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

La squadra LAGO, così come la definiscono internamente, è formata da collaboratori giovani e dinamici, per la maggior parte alla prima esperienza lavorativa. Questa scelta è motivata soprattutto dalla volontà di collocare le persone nei ruoli migliori non solo per le competenze ma soprattutto per l'equilibrio nel mix di caratteristiche personali definite "cuore", "coraggio" e "cervello", che dimostrano la possibilità di avere una buona resilienza all'interno della struttura organizzativa in un'unione che crea valore.

Azienda a conduzione familiare, LAGO ha una struttura organizzativa il cui perno è la figura dell'imprenditore, con pochi livelli verticali costituiti dal direttivo e dai responsabili di funzione. Se da una parte la posizione di Daniele Lago sintetizza le componenti di creatività e di assunzione di rischio nell'integrazione dei ruoli di imprenditore e al contempo di responsabile del design, dall'altra promuove un forte orientamento al merito, all'equità e all'apertura in tutta l'azienda. In questa direzione i manager hanno il ruolo di "locomotive" trainanti tutto il personale nel condividere la visione imprenditoriale. A tutti i ruoli viene data la possibilità di mettere in atto la propria creatività come uno dei presupposti fondamentali per lavorare meglio e con più soddisfazione, dando beneficio all'intera organizzazione. Se da una parte la responsabilizzazione nel garantire la qualità e il rispetto delle specifiche sono la base per l'operatività nel governo della complessità ordinata, la creatività e lo spazio di momenti di brainstorming sono la base per l'esplorazione delle soluzioni possibili.

Questo orientamento si riflette anche nella scelta di creare un team dedicato al Digital Marketing, da cui le persone vengono poi spostate in altri ambiti per creare un circolo virtuoso di condivisione di nuove conoscenze e contaminazione in tutti i reparti della fabbrica e dell'azienda. Per poter continuamente innovare, non solo in termini di design, viene inoltre richiesta costante disponibilità all'apprendimento.

In particolare i ruoli, le competenze e il tipo di apprendimento che sono presenti nell'organizzazione di LAGO sono di seguito riassunti.

Per le comunicazioni interne e il supporto al decision making nell'affrontare i diversi livelli di complessità, tutti gli uomini di LAGO utilizzano strumenti visual (quali un tabellone con riportate le attività fatte e da fare e i rispettivi *takt-time* per ciascun reparto) e di condivisione quali *Google drive* e l'intranet OLGA

Tab. 8.2 – Le competenze degli uomini di LAGO per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Ruolo decisionale e di coordinamento • Condivisione della vision a tutti i livelli per la creazione di valore 	<ul style="list-style-type: none"> • Garanzia della producibilità e della riproducibilità • Rispetto delle norme e delle specifiche • Capacità di compiere rapidi aggiustamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • "cervello" nel portare a termine i progetti • Utilizzo di strumenti visual (es: tabellone) 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendimento trasversale alle funzioni • Lean thinking e miglioramento continuo
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Manager come "locomotive" • Sfruttamento di nuove opportunità del digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem solving • Responsabilizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • "cuore" nel portare avanti le soluzioni affinché diventino sistemiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Resilienza • Contaminazione • Creazione di valore
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Pensiero divergente, nuovi modi di vedere il design e il rapporto tra consumatore e prodotto • Assunzione di rischio 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatività • Miglioramento continuo 	<ul style="list-style-type: none"> • "coraggio" e passione nel proprio lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Continua apertura all'apprendimento • Equità

(anagramma del brand). Sulla spinta di una maggiore condivisione di conoscenza, l'azienda ha inoltre integrato alla piattaforma OLGA una serie di applicazioni a supporto di un sistema di valutazione e auto-valutazione di tutte le persone.

Tra queste, il recente progetto *Job Design* mira a indirizzare la politiche HR aziendali e promuovere la gestione attiva delle persone, stimolando un percorso di crescita che avvicini i comportamenti che caratterizzano le diverse persone ai valori aziendali. Il progetto ha permesso lo sviluppo di una matrice di competenze trasversali fortemente legate ai valori aziendali e degli indicatori comportamentali che le rendono distintive in LAGO, giungendo in questo modo a strutturare e a definire un primo sistema di misurazione. Dall'incontro tra l'autovalutazione e la valutazione svolta dal proprio responsabile, sugli stessi indicatori comportamentali, e dall'analisi dei punti di forza e di miglioramento della persona, si sviluppano dei momenti di restituzione e di condivisione dei risultati tra collaboratore e responsabile per stimolare la loro relazione, la consapevolezza e le progettazione di piani di azione tesi al miglioramento e alla crescita individuale.

9. Conclusioni

La storia di LAGO è una storia di crescita. Da un'elevata competenza nella lavorazione del legno, ha saputo diventare uno dei brand più innovativi nel panorama del design in Italia, ridefinendolo come un alfabeto funzionale a entrare in connessione con lo spazio in cui è collocato e con le persone che ci vivono, in qualsiasi tipo di ambiente.

Nella sua evoluzione, ha saputo fare leva sia su innovazioni *human driven* (12 azioni) che *digital driven* (11 azioni). LAGO va oltre le competenze e ricerca nei suoi uomini la bussola "cuore, coraggio e cervello" senza la quale il benessere nell'ambiente di lavoro e quindi la performance non possono crescere. Se l'imprenditore rimane il perno e il motore propulsore di tutta l'organizzazione, visionario di nuove opportunità nel design, i manager ne sono le locomotive che trainano le risorse nell'auto-responsabilizzazione, nel garantire la qualità dei progetti e nello stimolarli nel brainstorming verso nuove soluzioni. Inoltre accanto a un team dedicato al *Digital Marketing*, l'azienda ha potenziato l'esplorazione

e quindi l'adozione di diversi strumenti digitali, puntando a un miglioramento continuo nell'interconnessione e nell'integrazione dei processi produttivi con le attività a monte di sviluppo e di generazione del business, all'integrazione dei social network con il CRM aziendale e i portali sviluppati per la rete di vendita.

Queste scelte sono state indirizzate quindi maggiormente su un aumento della varietà interna, con un totale di 16 azioni, privilegiata rispetto alla focalizzazione (7 azioni). La persona al centro, le interdipendenze e la contaminazione di diverse culture sono i paradigmi condivisi all'interno ed esportati ai propri clienti e partner, con cui realizzare progetti in cui il prodotto e soprattutto il brand sono fortemente presenti e comunicano in modo universale la qualità del vivere e il benessere del luogo in cui saranno collocati, che si fa parte integrativa e a sua volta promotore del pensiero LAGO.

LAGO si definisce infatti come un microorganismo che si evolve continuamente grazie alla sua potenza digitale e alla capacità di cogliere al meglio le influenze e le contaminazioni, verso una continua innovazione che ormai è imprescindibile e sui cui si rimette in discussione ogni giorno.

9. Jobonobo: la frontiera del digitale nel settore turistico

di *Elisabetta Ocello* ed *Elena Pessot*

1. Storia dell'impresa

La storia imprenditoriale di JoBonobo (registrata anche come Soluzioni Turistiche Integrate) ha inizio da una cena tra quattro amici – Vittorio Causarano, Matteo Dispenza, Matteo Fornaca, Vincenzo Martinello – durante la quale iniziano a valutare la possibilità di lavorare insieme nel settore del turismo. I futuri soci sono attivi da anni in diversi campi (comunicazione, marketing, ICT e mediazione interculturale), ma condividono alcune collaborazioni all'interno di cooperative e soprattutto un comune desiderio di cambiare le prospettive del mercato turistico in Italia. Nell'arco di alcuni giorni costituiscono una SRL semplificata, con sede a Torino, partendo da un capitale sociale di soli 100€ e nominandola “JoBonobo”. Il nome stesso manifesta a pieno lo spirito dell'azienda: trae origine dalla scimmia Bonobo, come metafora di divertimento e al contempo di evoluzione, facendo un parallelismo tra il settore dell'accoglienza turistica e la trasformazione da primate a uomo.

La strategia iniziale della start-up è quella di focalizzarsi sul servizio di noleggior tablet per i turisti stranieri in Italia, al fine di facilitare l'accesso a Internet di fronte alle elevate tariffe per il roaming internazionale. In particolare avviano una serie di progetti per l'utilizzo di applicazioni e tablet nel settore alberghiero, potendo contare su una distribuzione già consolidata sul territorio e sulla possibilità di offrire ulteriori servizi. Accantonata l'idea di sviluppare una propria applicazione, i quattro soci riescono a stringere una partnership con Intelity, leader internazionale nella fornitura di servizi e tecnologie per il mercato dell'accoglienza, che vanta collaborazioni con oltre mille hotel di lusso, quali Hilton e la Vela di Dubai. Forte della collaborazione, la neonata azienda propone il servizio a diversi alberghi e allo stesso comune di Torino, non riuscendo però ad avere alcun successo. La motivazione è duplice: da una parte il settore in Italia si dimostra ancora molto conservativo, con una reticenza al dover impiegare risorse per gestire un sistema ritenuto aggiuntivo, nonostante i bassi prezzi di noleggio proposti e l'evidenza di trend positivi nell'affluenza dei turisti in seguito all'in-

troduzione delle applicazioni; dall'altra gli imprenditori si scontrano con diversi problemi di natura burocratica.

L'azienda si specializza ulteriormente nella comunicazione con lo sviluppo di un'applicazione basata su realtà aumentata che consente di interagire con i cataloghi turistici accedendo a contenuti all'avanguardia a 360 gradi. Il progetto viene proposto a diversi Tour operator, ma anche questi non sembrano accettare le soluzioni giudicate troppo innovative.

I quattro soci sono sul punto di abbandonare l'iniziativa, ma la svolta arriva nel 2014 con il progetto di collaborazione "TIM2Go", proposto da Telecom Italia per lo sviluppo dell'applicazione di tablet sharing per Expo 2015. Il contratto ha un valore di oltre 1 milione e mezzo di euro e coinvolge 40 dipendenti, un vero e proprio boom economico e organizzativo per JoBonobo. Nello stesso anno viene contattata dall'Ente del turismo di Tahiti per lo sviluppo dei cataloghi di realtà aumentata, e successivamente da altri operatori del settore a livello mondiale (dal Sudamerica all'Australia).

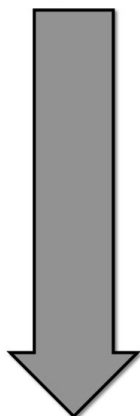
Quando il commercialista propone ai quattro soci di chiudere la società ed incassare gli utili, questi decidono invece di reinvestirli e di cambiare la strategia aziendale: anziché proporre servizi innovativi agli operatori del turismo a livello nazionale, ancora troppo miopi e arretrati in materia di nuove tecnologie, creano Jo-In, un tour operator incoming che propone pacchetti per i turisti stranieri in Italia e in particolare in Piemonte. Con questa nuova attività l'azienda consolida le competenze nel settore del turismo e continua a cogliere le opportunità del digitale, tra cui l'entrata tra i primi in Piemonte in portali dedicati alla prenotazione di tour e attrazioni (tra cui citiamo GetYourGuide).

Oltre all'ulteriore sviluppo delle applicazioni, con un maggiore focus sulle potenzialità della realtà aumentata, l'azienda ha investito su progetti complementari e in particolare:

- sulla formazione, con la Fondazione ITS per il Turismo e le Attività Culturali, un istituto di alta formazione e ricerca superiore/post diploma, avviata in collaborazione con soci quali Alpitour, Confindustria e Confcommercio Piemonte;
- sull'Open Innovation, entrando tra i soci (con una quota del 49%) dell'Open Incet, l'Open Innovation Center di Torino, una struttura di 4000 metri quadrati che include tra l'altro uno spazio di co-progettazione, un programma di accelerazione internazionale per la nascita di start-up innovative e alcuni laboratori per l'innovazione delle politiche pubbliche;
- sull'imprenditorialità, con l'acquisizione di un'azienda storica di produzione del Vermut (e la successiva idea di produrre dei kit per i turisti che si possono produrre da soli il vino) e di alcune quote di un'altra produttrice di un amaro locale, oltre all'avvio della gestione di un agriturismo nelle Langhe per alcuni mesi per testare l'efficacia dei pacchetti sviluppati.

Ad oggi l'azienda conta quattro dipendenti oltre ai soci, che si sono ridotti a due per distribuire al meglio le competenze, e continua a investire sullo sviluppo di nuove tecnologie digitali per il settore del turismo con importanti enti a livello internazionale.

Fig. 9.1 – Fasi evolutive di JoBonobo



2012:

- Nasce JoBonobo da un'idea di Vittorio Causarano, Matteo Dispenza, Matteo Fornaca, Vincenzo Martinello
- Ha sede a Torino. Opera come fornitore di applicazioni per il settore dell'accoglienza in Italia

2013:

- Partnership con Intelty per lo sviluppo di una app per il noleggio di tablet ai turisti
- Crisi del business: per i principali operatori del settore turistico le innovazioni proposte sono troppo all'avanguardia

2014:

- Progetto in partnership con Telecom dedicato al tablet sharing per Expo 2015
- Contatto e vendita a Enti del turismo esteri della app per cataloghi basati su realtà aumentata

2016:

- Cambio di strategia: da fornitore di tecnologie a tour operator incoming
- Riconfigurazione organizzativa con l'assunzione di 4 dipendenti e la riduzione a 2 soci
- Promozione dell'Open Incent di Torino e avvio di attività complementari a livello locale

La figura 9.1 sintetizza le principali fasi evolutive della JoBonobo sopra descritte.

2. Prodotti e servizi offerti al mercato

JoBonobo (o Soluzioni Turistiche Integrate, di seguito nominata sempre come JoBonobo) punta a migliorare l'esperienza dei turisti stranieri in Italia su più fronti: fornendo strumenti tecnologici per godere di un'esperienza più attiva; dando la possibilità di sperimentare ciò che rende unico il territorio italiano nella sua totalità; formando professionisti per meglio supportare i turisti; investendo su idee innovative che possono offrire nuove esperienze; promuovendo i mezzi tradizionali di comunicazione con le nuove tecnologie digitali.

Oltre alla partecipazione con investimento di capitali in importanti progetti quali l'ITS per l'alta formazione sul turismo e le attività culturali e l'Open Innovation Center, entrambi a Torino, il business principale dell'impresa è la fornitura di pacchetti turistici come tour operator incoming e di applicazioni a realtà aumentate per il turismo.

Tour operator (Jo-In)

Organizzazione di tour personalizzati, tematici e "insoliti" nel territorio piemontese, con l'offerta di pacchetti integrati per singoli o piccoli gruppi. I tour includono attività a stretto contatto con le persone e la cultura locale, quali la produzione del proprio vino o formaggio nelle valli e la caccia al tartufo nei boschi. Oltre all'accoglienza in posti non convenzionali, situati in alcune delle aree più suggestive del Piemonte, Jo-In include nell'offerta strumenti innovativi quali il noleggio tablet.

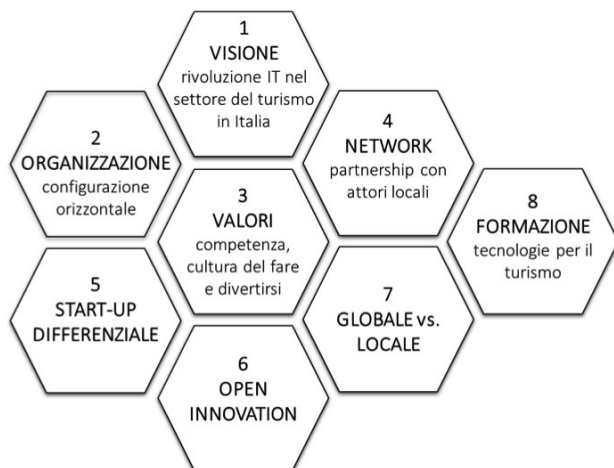
Applicazioni a realtà aumentate

Applicazioni dedicate e customizzate per gli operatori del settore che consente di creare contenuti "aumentati" dalle immagini presenti sui cataloghi turistici, consentendo di offrire ai propri clienti un'esperienza immersiva a 360 gradi.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di JoBonobo è rappresentato in figura 9.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 9.2 – Modello di business attuale



Visione (1)

JoBonobo nasce con lo scopo di rivoluzionare e al contempo rafforzare il settore del turismo in Italia a partire da una forte consapevolezza delle potenzialità offerte dalla tecnologia. Ha continuato a portare avanti questa visione anche di fronte all'atteggiamento fortemente conservatore e miope dei principali operatori, che non riescono a dividerne fin dall'inizio l'idea che la tecnologia possa abilitare in maniera esponenziale il business e non vista come "aggiuntiva" rispetto alle altre attività operative. La profonda convinzione dei quattro soci è sostenuta anche dal successo dimostrato in altri paesi dell'introduzione delle applicazioni per i turisti e dei portali online, a cui accedono per primi, dimostrando di avere una mentalità disruptive rispetto a quella maggiormente tradizionalista del settore.

Organizzazione (2) e Valori (3)

I soci e i dipendenti dell'azienda hanno maturato esperienze e provengono da background molto diversi tra loro, ma sono accomunati da una forte passione per i progetti che promuovono approcci innovativi e l'adozione di tecnologie avanzate come abilitanti della crescita di un settore, seppur tradizionale come quello dell'accoglienza turistica. Per questo l'organizzazione non è gerarchica né strutturata in team fissi, al fine di riuscire ad operare su più fronti e con diverse prospettive di crescita, mettendo a frutto più idee.

La struttura organizzativa orizzontale è inoltre sostenuta da un insieme di valori cardine che potremmo riassumere come:

- competenza: tutte le risorse hanno un'elevata esperienza e competenza nel proprio campo (dall'area amministrativa a quella dedicata ai social media e alle figure operative sulla parte dei tour), oltre a una profonda conoscenza dei processi di innovazione e delle tecnologie digitali. A queste si aggiunge una crescente (all'inizio solo marginale) conoscenza del settore turistico, maturata nel corso degli anni come tour operator incoming, identificata come competenza chiave per poter arrivare al mercato dei tour operator outgoing e agli altri operatori del settore;
- cultura del fare: i membri del team sono fortemente orientati al risultato, sia di eccellenza nell'offerta dell'esperienza al cliente, sia di raggiungimento di obiettivi intermedi nel realizzare la visione più ampia. Alle risorse viene inoltre demandata un'autonomia che consente loro di proporre nuove idee e metterle prontamente in atto, valutando poi il successo o meno dell'iniziativa (ma senza mai fermare la creatività);
- divertirsi: dalla stessa scelta del nome "JoBonobo" per l'azienda, al clima informale e giocoso che viene ricercato nell'ambiente lavorativo, il divertimento e la passione sono la base per alimentare continuamente la voglia di innovarsi e al contempo consolidarsi.

Start-up differenziale (5) e Network (4)

Le prime fasi nella storia dell'azienda sono ricorrenti in molti percorsi imprenditoriali che partono da idee maturate da due o più amici che si rivelano rivoluzionarie rispetto al contesto attuale. Jobonobo sceglie però in maniera consapevole di differenziarsi dalle start-up innovative e al contempo mantenere le piccole dimensioni: conta all'inizio solo sul capitale dei quattro soci, per poi optare per reinvestire gli utili provenienti dal progetto "TIM2go" con Telecom Italia per reinventarsi e promuovere nuovi progetti. A differenza di altre start-up sceglie di non fare exit e vendere; inoltre rifiuta più volte investitori esterni per poter mantenere la proprietà della società.

Queste scelte sono in linea con il *building block* del network: l'azienda ha saputo specializzarsi lungo la filiera, in particolare come tour operator incoming, investendo in altri progetti complementari ritenuti strategici per la crescita dell'innovatività del settore del turismo in Piemonte. In tal senso ha creato una rete virtuosa, costruita su collaborazioni win-win con altri attori e istituzioni a livello locale:

- ha stretto una partnership con Libre, sviluppatore software con sede accanto a quella attuale di JoBonobo, con cui condivide una parte di quote societarie e collabora sullo sviluppo delle applicazioni;
- ha avviato importanti progetti quali l'ITS per il Turismo e le Attività Culturali e l'Open Innovation Center di Torino, coinvolgendo le principali istituzioni pubbliche e altri enti strategici e con un'elevata competenza nel promuovere l'apprendimento e l'innovazione nel loro campo.

Globale vs. Locale (7)

Questo *building block* descrive al meglio l'ampiezza del mercato a cui si rivolge l'azienda. Se da una parte è fortemente concentrata e investe in larga parte in progetti nel territorio di Torino e del Piemonte, dall'altra ha saputo crescere e

dare una forte spinta al business grazie al successo a livello internazionale. Nel mercato dei tour operator la concorrenza è infatti a livello locale, ma con vendite su scala globale. I soci si sono però allontanati dall'approccio tradizionale, riuscendo a cogliere le opportunità a cui hanno accesso grazie alle vendite dei cataloghi su realtà aumentata in diversi Paesi e all'entrata in portali riconosciuti a livello internazionale, tramutandole in nuove prospettive per il mercato italiano; al contempo facendo crescere l'attrattività del settore dell'accoglienza locale verso l'estero, richiamando un maggiore numero di turisti in Piemonte e nel territorio nazionale.

Formazione (8) e Open Innovation (6)

Jobonobo crede profondamente che le opportunità per migliorare il settore turistico in Italia devono partire da un investimento a medio-lungo termine sulla formazione, in particolare nel campo delle tecnologie innovative. La formazione viene rivolta sia ai giovani, possibili future leve del settore, sia agli operatori attuali, alimentandone una maggiore consapevolezza sull'espansione del digitale. Con questa mission ha avviato due progetti chiave:

la Fondazione ITS – Turismo e Attività Culturali, che mira a divenire il centro di formazione di riferimento per la futura generazione di operatori del settore del turismo, con un programma di curricula specialistici post-diploma di due anni;

l'Open Innovation Center di Torino (Open Incet), uno spazio per attività di co-working, programmi di accelerazione per start-up e fablab per i maker, promosso tra gli altri insieme alla Fondazione Giacomo Brodolini – un'organizzazione no profit volta a supportare lo sviluppo e la connessione di ecosistemi locali per l'innovazione – e con il patrocinio del Comune di Torino, che recentemente ha vinto un premio come secondo Comune più innovativo in Europa.

Questi e altri progetti chiave sono inoltre svolti in collaborazione con importanti enti e aziende del territorio, dimostrando un continuo investimento nell'innovazione aperta e quindi nell'inclusione di diverse conoscenze e competenze provenienti dall'esterno per intraprendere nuovi progetti. L'Open Innovation è il paradigma che l'azienda ha adottato fin dall'inizio nella costruzione e connessione dell'ecosistema e nella proposta di contenuti innovativi, dalla prima collaborazione con Intelity, leader mondiale nella fornitura di tecnologie per la relazione tra hotel e turisti, alla creazione di un vero e proprio centro basato su di esso (Incet). Attualmente il team si sta dedicando fortemente a questo, seguendo passo-passo le installazioni e l'insediamento delle diverse realtà, e organizzando nel frattempo al suo interno eventi di rilievo per la città di Torino quali il primo Open Innovation summit ed altri eventi culturali.

4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera

In tabella 9.1 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di JoBonobo, della filiera e del contesto in cui opera.

Il settore del turismo – e in particolare il ruolo dei tour operator – è fortemente conservativo e arretrato in termini di nuove tecnologie, con una forte mancan-

za del digitale e privilegiando approcci di business tradizionali quali gli incontri alle fiere. A fine 2016 è avvenuto un primo grande cambiamento, con l'entrata nella filiera di piattaforme informatiche operanti a livello internazionale per la vendita di tour ed esperienze ai turisti. JoBonobo, esperta di processi di innovazione e nuove tecnologie, ha saputo cogliere al meglio questa nuova opportunità, diventando il primo operatore in Piemonte in termini di vendite tramite questi portali. Ha dedicato una persona del team alle attività di supporto quali social media marketing e customer care e si è appoggiata al partner Libre per lo sviluppo delle applicazioni e l'implementazione della tecnologia a realtà aumentata.

La globalizzazione è un altro trend chiave per il settore del turismo: se da una parte i competitor, ossia gli altri tour operator, si trovano sul territorio e le persone migliori a promuovere il Piemonte e le sue attrazioni sono le persone del luogo, dall'altra il mercato di riferimento è su scala globale, con la vendita di pacchetti turistici ad altri tour operator esteri e/o clienti stranieri. Nonostante abbia dovuto adeguarsi alle modalità di gestione tradizionali del settore, non riuscendo ad arrivare ad altri mercati con iniziative quali l'acquisto di spazi su magazine online, JoBonobo ha comunque saputo caratterizzare la propria immagine come azienda all'avanguardia, stringendo partnership con Intelity, sviluppatore leader a livello mondiale per le applicazioni per l'accoglienza turistica, e con Telecom Italia per uno dei progetti chiave per Expo 2015.

Tab. 9.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in JoBonobo

		JoBonobo	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Risorse dedicate per test diretti delle app sviluppate e gestione social Gestione su cloud 	<ul style="list-style-type: none"> Partnership stretta con Libre, sviluppatore software Nascita di portali per la vendita di tour ed esperienze per i turisti 	<ul style="list-style-type: none"> Difficoltà nel trovare gli early adopters delle tecnologie proposte 	<ul style="list-style-type: none"> Settore dell'accoglienza in fortemente arretrato e conservativo in termini di nuove tecnologie Open Innovation promossa a livello locale (Torino)
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Monitoraggio del tour operator esteri per la vendita di pacchetti specializzati 	<ul style="list-style-type: none"> Unico partner italiano di Intelity, fornitore di tecnologie per il settore dell'accoglienza, leader del mercato a livello mondiale 	<ul style="list-style-type: none"> Tour operator all'estero (es: Tahiti, Sudamerica, Australia) Turisti stranieri 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di progetti innovativi per Expo 2015 Promozione di idee innovative in Piemonte per attrarre un maggiore numero di turisti stranieri

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 9.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito mediante l'evoluzione di *building block* esistenti (n. 1 e 5).

Visione (1)

Perseguendo l'obiettivo di rinnovarsi sempre investendo in idee disruptive ritenute interessanti, e mantenendo al contempo la propria identità, JoBonobo vuole spingersi a configurarsi come una holding di imprese, ciascuna specializzata nello sviluppo di un proprio business e con una propria ownership. Se oggi le risorse sono dedicate maggiormente all'attività di tour operator, un domani questa può essere affidata ad altre persone e a una nuova società, con cui condividere responsabilità e futuri successi. Già attualmente gli uomini di JoBonobo dimostrano un forte spirito imprenditoriale, entrando in progetti e attività complementari già avviate (ad esempio il citato agriturismo nelle Langhe), o

Fig. 9.3 – Modello di business futuro

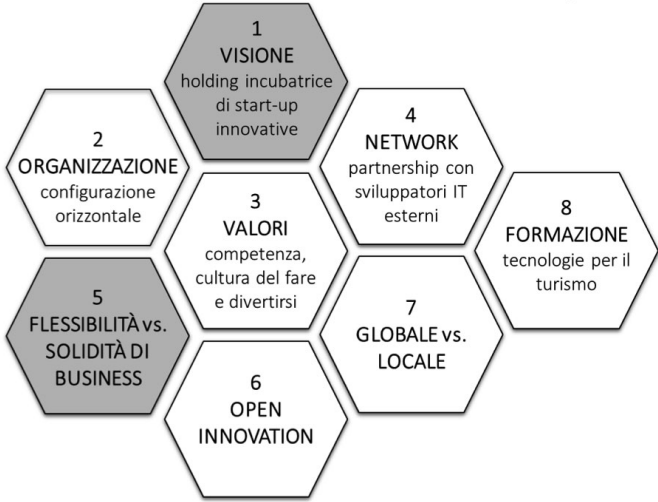


Fig. 9.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block

GLOBALIZZAZIONE	PRESENTE		
	ASSENTE		
		ASSENTE	PRESENTE
DIGITALIZZAZIONE			

investendo in iniziative innovative (quali un accordo con un’azienda tedesca per ampliare i contenuti dei cataloghi turistici con riprese a 360 gradi fatte da droni), con un approccio try and learn mirato al fare. JoBonobo vuole tendere a un incubatore di nuovi business che portano avanti idee innovative, con una propria ownership ma sempre in linea con la visione più ampia di migliorare l’attrattività dell’accoglienza in Piemonte e in Italia, e sempre divertendosi.

Flessibilità vs. Solidità di business (5)

JoBonobo punta a diventare un'azienda stabile, solida e in crescita, mantenendo al contempo la flessibilità nell'organizzazione del lavoro che la contraddistingue dall'inizio, senza mire espansionistiche. Sta già intraprendendo un periodo di cambiamento in tal senso, cercando di selezionare e specializzarsi tra i filoni di business individuati e facendo crescere una realtà sostenibile nel lungo termine – anche in linea con la nuova visione di holding e incubatore di business innovativi.

Il consolidamento si concretizza anche mediante il futuro insediamento presso l'Open Innovation Center di Torino, consentendo il contatto quotidiano con le nuove realtà e le nuove esperienze formative che saranno avviate.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 9.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 9.5 sintetizza come JoBonobo attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 9.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA
COMPLESSITÀ ORDINATA	Noleggio tablet per i turisti stranieri  	Soci - manager  	Obiettivi a breve termine per l'utilizzo delle tecnologie digitali come tour operator incoming  	Tool per l'organizzazione interna  
	Vendita di cataloghi basati su realtà aumentata  	Elevata competenza specializzata  	Progetti di Open Innovation per il territorio piemontese  	Cloud  
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Acquisto di quote di altre società per attività turistiche complementari  	Organizzazione orizzontale  	Gestione in prima persona per il test delle tecnologie proposte  	Realtà aumentata  
	Business diretto come tour operator  		Software e tool per interfaccia con i portali informativi  	Software e tool per interfaccia con i portali informativi  
COMPLESSITÀ LIBERA	Proposta di offerte innovative per il settore dell'accoglienza  	Mantenere la dimensione piccola senza investimenti esterni  	Esplorazione di nuove idee, approccio try and learn  	Esplorazione e adozione di tecnologie digitali all'avanguardia  
	Utilizzo dei portali per la vendita di tour  			
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE  <u>Innovazione human-driven</u>  <u>Innovazione digital-driven</u> RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ  <u>Aumento della varietà interna</u>  <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>			

Nel governo della complessità ordinata, l'azienda ha consolidato ulteriormente i business su cui ha puntato fin dall'inizio, ossia il servizio di noleggio tablet ai turisti e lo sviluppo di applicazioni su realtà aumentata, grazie a importanti progetti in collaborazione prima con Intelity e poi con Telecom Italia per il primo, e rafforzando la partnership con il sviluppatore software Libre per il

secondo. La gestione si caratterizza per obiettivi piccoli e raggiungibili con iniziative sul breve termine, quali la possibilità di acquisire spazi pubblicitari su e-magazine esteri per raggiungere i tour operator stranieri. A questi si aggiungono il presidio sia direzionale che manageriale dei soci, con un'elevata competenza delle singole risorse nel proprio campo, e con elevate competenze e precedenti esperienze chiave nel proprio ruolo, indispensabili per portare avanti le operations da tour operator con efficacia ed efficienza. Utilizza software e tool di base, soprattutto su tecnologia *cloud*, per il coordinamento delle attività interne, l'aggiornamento e la condivisione in real time, in particolare:

- *Google drive* per l'aggiornamento in real time dei principali documenti di lavoro;
- *Trello* per la pianificazione e l'organizzazione delle attività;
- *Dropbox* per la condivisione di cartelle e documenti, anche con i clienti.

JoBonobo ha inoltre saputo continuare a navigare nella complessità governabile investendo in progetti volti ad abilitare una maggiore competitività e validare le enormi opportunità delle nuove tecnologie nell'ecosistema territoriale, ad esempio con l'avvio dell'Open Innovation Center di Torino e l'acquisto di quote di produttori di vini e liquori locali. È stata tra i primi a cogliere il cambiamento del settore turistico legato all'entrata delle piattaforme online per la vendita di tour e visite ad attrazioni. Forte dell'esperienza in processi di innovazione, dopo essere passata da fornitore di servizi per i tour operator a tour operator di incoming, JoBonobo ha saputo partire con le prime offerte grazie all'utilizzo sapiente delle tecnologie per l'interfacciamento con i back-end dei portali di vendita dei pacchetti turistici, quali *Google Analytics* e i software per l'organizzazione delle campagne di *advertising* sui principali social network. Nell'organizzazione interna ha negato la gerarchia e i team fissi, riducendo il numero dei soci per lasciare più spazio nei nuovi progetti e impiegando le risorse su più fronti con un'elevata autonomia decisionale. Ciò ha consentito anche di testare alcune possibili innovazioni al proprio interno, ad esempio tramite la gestione diretta di un agriturismo nelle Langhe per testare l'efficacia di alcuni pacchetti.

Nella spinta all'esplorazione della complessità libera, sta cercando di consolidarsi come azienda di piccole dimensioni, con investimenti indirizzati a idee di business innovative, che si spingono alla frontiera delle tecnologie esistenti e volte ad abilitare contenuti e competenze disruptive per la promozione della cultura e del territorio piemontese. Sceglie consapevolmente di non espandersi e rifiuta investimenti da esterni, al fine di mantenere la propria identità sociale e i propri valori, continuando invece a investire su progetti e idee innovative che possano essere portati avanti con una propria ownership. Tra le principali azioni, alimenta l'offerta di pacchetti-esperienza fortemente innovativi, arrivando a essere tra i primi a proporre diverse opzioni per i tour a Torino e in Piemonte sui principali portali informatici, oltre ad avviare nuovi business complementari quali l'acquisizione di un'azienda produttrice di Vermut e la creazione di kit per la produzione diretta da parte dei turisti. Continua inoltre ad esplorare diversi utilizzi delle tecnologie digitali in ottica try and learn, quali ad esempio l'avvio (e l'abbandono, una volta verificata la non sostenibilità del business) di un pro-

getto per inserire all'interno dei cataloghi turistici alcune riprese a 360 gradi effettuate con droni.

La visione imprenditoriale di migliorare l'esperienza dei turisti stranieri e il settore del turismo in Italia con l'offerta di pacchetti innovativi e il supporto delle nuove tecnologie digitali fanno sì che l'innovazione generata dalla creatività umana (*human driven*) accompagni in pari misura l'innovazione generata dalla rivoluzione digitale (*digital driven*) in JoBonobo.

Pur avendo background anche molto diversi tra loro, tutti i quattro soci hanno una consolidata esperienza e competenza su processi di innovazione e tecnologie digitali, oltre ad aver collaborato in precedenza in altre organizzazioni. Per la gestione della complessità ordinata l'azienda ha saputo utilizzare al meglio le tecnologie per la gestione interna e l'integrazione nei propri servizi (5 azioni *digital driven*), al contempo rafforzando le proprie competenze sul piano organizzativo (2 azioni) per cogliere le peculiarità del settore turistico in Italia, fortemente tradizionalista e basato su relazioni concrete.

La creatività umana e le opportunità offerte dalle nuove tecnologie digitali sono invece ben bilanciate nelle azioni attuate dagli uomini di JoBonobo per esplorare la complessità libera. Nello spingersi sempre all'avanguardia, l'azienda ha puntato sull'approccio try and learn e il clima organizzativo informale e volto a lasciare ampi spazi all'innovazione creativa, anche nel proporre pacchetti insoliti e innovativi ai turisti (3 azioni). Al contempo riesce a cogliere i trend tecnologici, quali il recente cambiamento del settore turistico legato all'entrata delle piattaforme per la vendita di tour, riuscendo ad arrivare tra i primi in Piemonte (2 azioni *digital driven*).

Ha quindi reso governabile parte di questa complessità presidiando le tecnologie ritenute chiave, investendo sulle diverse applicazioni basate su realtà aumentata e su quelle necessarie per interfacciarsi con i portali di vendita, quali *Google Analytics* e i software per le campagne di *advertising* (3 azioni). Al contempo ha portato avanti innovazioni *human driven* (4 azioni) nel cambiare strategia da fornitore di servizi innovativi a tour operator incoming e nell'investire in molteplici idee e progetti complementari, volti a consolidare le attuali e future competenze, rafforzare alcune realtà esistenti e abilitare collaborazioni per costruirne future, in un circolo virtuoso di innovazione aperta.

Focalizzando l'analisi sulle risposte alla complessità adottate dall'azienda, si nota come la selezione della varietà esterna (focalizzazione) prevalga sull'aumento della varietà interna, con 12 azioni della prima rispetto alle 7 della seconda.

Tale considerazione si rispecchia nelle scelte strategiche e organizzative che hanno caratterizzato la storia imprenditoriale di JoBonobo fin dall'inizio. L'azienda si è infatti focalizzata sul ruolo di tour operator incoming e ha mantenuto nel tempo una dimensione organizzativa ridotta in numero, con un'elevata specializzazione sulle competenze chiave per svolgere l'attività. Ha acquisito quote di attività complementari ma già avviate, ad esempio un'azienda storica di produzione del Vermut, e sempre in linea con la strategia di aumentare l'attrattività del territorio piemontese verso i turisti stranieri.

Le risposte di maggiore varietà interna per rispondere alle molteplici opportunità dell'espansione della complessità le troviamo in:

- il continuo aggiornamento e il mantenersi all'avanguardia sulle tecnologie basate su realtà aumentata, che progetta e sviluppa con il parter tecnologico Libre;
- l'impegno delle risorse interne su più fronti, con spazi per la flessibilità e l'autonomia nel portare avanti gli obiettivi intermedi a partire da poche e condivise regole di base;
- l'apertura verso l'esplorazione di nuove idee e opportunità di business a primo giudizio fruibili, e il conseguente avvio di investimenti per testarle, seguendo un approccio try and learn.

Se l'aumento di varietà interna caratterizza soprattutto la cattura di complessità libera, questa è poi sostenuta dalla focalizzazione nel presidio della complessità governabile, con progetti svolti in collaborazione (e non da soli) con altri enti e istituzioni, a loro volta fortemente competenti, quali l'ITS e l'Open Innovation Center di Torino.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 9.6 rappresenta sinteticamente il presidio di JoBonobo in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato per il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera), con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Sul piano strategico il presidio è ottimo (12/12 pari al 100%), l'azienda ha saputo consolidare i business da cui è partita, ossia il noleggio di tablet per i turisti stranieri e i cataloghi basati su realtà aumentata, avviando importanti progetti e partnership chiave, sia a livello locale che internazionale. Ha quindi saputo focalizzarsi sul business chiave di tour operator incoming e al contempo ha continuato ad esplorare le opportunità del digitale, rimanendo all'avanguardia e spingendosi sempre verso la frontiera dell'eccellenza.

In linea con tale strategia, ha scelto persone altamente competenti e ha ridotto la componente direzionale e manageriale a due soci, in modo da lasciare maggiore spazio alle operations dei tour e dell'insediamento dell'Open Innovation center e dell'ITS, nonché a importanti momenti di creatività ed analisi di scenari futuri. Nella continua esplorazione sta però cercando di non disperdere le risorse, non volendo contare su investimenti esterni, per avere una maggiore solidità anche nei ruoli interni (ad esempio con una persona o anche un'altra società partecipata focalizzata sul monitoraggio e interfacciamento con i portali di vendita di pacchetti turistici).

La ricerca di consolidamento si rispecchia anche nell'area gestionale e tecnologica, dove il perseguire gli obiettivi a breve termine consente un buon presidio della complessità ordinata, con l'utilizzo di tecnologie di base, mentre l'investimento in molteplici business e la continua esplorazione con un approccio try and learn, seppur di valore, porta ad alcune inefficienze (rispettivamente 7/12 pari al 58% e 8/12 pari al 67%).

In generale JoBonobo dimostra un'ottima capacità di trasformare le opportunità esplorate nella complessità libera in complessità governabile, agendo su tutte le leve (15/16 pari al 94%). In termini di complessità ordinata dimostra un buon presidio (12/16 pari al 75%), investendo maggiormente sui business trainanti e sulle competenze interne e meno sulle tecnologie per la gestione, riducendole a quelle di base e con un'ottica di gestione orientata al risultato.

Infine, il minore presidio della complessità libera (10/16 pari al 63%) può essere giustificato dal fatto che l'azienda sta attraversando un periodo di cambiamento, continuando ad alimentare lo spirito innovativo e l'esplorazione di opportunità, ma cercando una maggiore consolidamento interno. Dall'altra parte, un problema rilevante è quello di trovare gli early adopters per tecnologie così avanzate, in un settore tradizionalista e concreto quale quello del turismo in Italia.

Fig. 9.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					12/16 75%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					15/16 94%
COMPLESSITÀ LIBERA					10/16 63%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	12/12 100%	10/12 83%	7/12 58%	8/12 67%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

JoBonobo è un'azienda di piccole dimensioni e adotta fin da subito un'organizzazione di tipo orizzontale, rifiutando le strutture gerarchiche e i team fissi. Tutti i membri sono giovani – ma non giovanissimi – e con un'elevata competenza nella propria specializzazione.

I soci sono allo stesso tempo il riferimento direzionale e manageriale, ma fin da subito vogliono dare un imprinting diverso al clima organizzativo interno. La condivisione della vision e l'operatività quotidiana vengono portati avanti con un forte orientamento al risultato, seppur in piccoli obiettivi intermedi, e al contempo in un clima giocoso e familiare. I membri del team lasciano molto spazio all'informalità, instaurando rapporti di amicizia e fiducia che si estendono anche al di fuori dell'attività lavorativa. Tale linea di gestione è ritenuta fondamentale per continuare a crescere e ad esplorare nuove idee e opportunità, soprattutto dalla digitalizzazione.

Ai due soci principali sono demandate le responsabilità di gestione e coordinamento delle attività, nonché di esplorazione di nuove iniziative e di possibili scenari futuri. Tutte le risorse sono caratterizzate da una grande competenza nel

proprio settore e dalla continua ricerca della qualità: dall'esperto in grafica e gestione dei social media, alla parte amministrativa, curata da un ingegnere gestionale con precedenti esperienze di responsabilità in azienda. Le operations dei tour a livello locale sono svolte da una guida, riconosciuta tra i massimi esperti di Torino e delle sue attrazioni, e un sommelier con una consolidata esperienza sia nella parte di organizzazione dei tour che in quella del food and beverage per il Piemonte, anch'esso riconosciuto e stimato dagli operatori locali. In Tabella 9.2 sono riassunte le principali caratteristiche dei soci-manager e degli uomini di JoBonobo nel rispondere ai diversi livelli di complessità.

Tab. 9.2 – Le competenze degli uomini di JoBonobo per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Metodicità e controllo informale • Condivisione di input, linee guida e regole base 	<ul style="list-style-type: none"> • Specializzazione nel proprio ruolo • Elevata competenza • Qualità di risultato 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacia nell'offerta dell'esperienza per i clienti • Divertimento e passione 	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento incrementale nell'operatività
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Informalità • Incoraggiare la decisione individuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia decisionale • Proattività nel portare avanti obiettivi minori • Progetti paralleli 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientamento al risultato, a raggiungere obiettivi piccoli ma con proposte innovative 	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre pronti a cogliere le opportunità, seguire i trend
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Disegno di scenari futuri, su diversi intervalli temporali • Creatività 	<ul style="list-style-type: none"> • Approccio try and learn, proposta di iniziative complementari 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento in realtà innovative in linea con la visione aziendale 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovazione radicale • Crescita e apertura verso nuove direzioni

Gli uomini di JoBonobo sono impegnati su più fronti e progetti paralleli, ma riescono ad incontrarsi a più livelli per continuare a portare avanti la vision aziendale. Da una parte, le dimensioni ridotte facilitano una comunicazione quotidiana tra i membri, grazie anche all'utilizzo di tecnologie quali Whatsapp, Trello e Google Drive, che consentono la condivisione di documenti urgenti, idee e link interessanti in tempo reale. Dall'altra, l'allineamento a livello operativo avviene con meeting con cadenza mensile. Infine, i soci propongono debriefing informali e al di fuori del contesto lavorativo, senza per forza programmarli, come spazio creativo per valutare l'andamento delle esperienze in corso e disegnare liberamente scenari futuri, verso l'assunzione di nuovi rischi e idee disruptive.

9. Conclusioni

JoBonobo nasce e si sviluppa con una chiara visione: migliorare l'attrattività del mercato dell'accoglienza per i turisti stranieri in Italia, e in particolare in Piemonte, cogliendo le opportunità sull'onda della rivoluzione digitale. Si propone fin dall'inizio con soluzioni all'avanguardia e porta avanti un'ottica aziendale diversa dalle start-up innovative: dopo una prima fase di esplorazione, di idee rapidamente cambiate, abbandonate e riprese, in cui si scontra con l'atteggiamento conservatore e miope alle nuove tecnologie dei principali operatori del settore, conosce una radicale svolta di business con importanti progetti internazionali, prima con Telecom Italia per il noleggio di tablet dedicato per Expo 2015, poi con lo sviluppo di cataloghi turistici basati su realtà aumentata per tour operator esteri. Trainati dal successo e forti di una competenza in processi di innovazione

e nuove tecnologie, i quattro soci decidono di non fare exit e vendere la società (scelta di molte start-up dopo i primi rilevanti utili), oltre a rifiutare più volte investitori esterni per poter mantenere la proprietà e una propria identità. La scelta verte invece sul cambiare strategia, dal proporre servizi innovativi a tour operator ad avviare il proprio tour operator incoming.

L'approccio innovativo *digital driven* che continua a spingere gli uomini di Jobonobo nel monitorare i principali trend legati alle tecnologie digitali (con 10 azioni), non ultimo l'accesso ai portali dedicati per la vendita dei pacchetti turistici online, è sempre accompagnato da innovazioni *human driven* (identificate in 9 azioni), per poter competere e cogliere tutte le sfumature di un settore, quello turistico in Italia, fortemente tradizionalista e basato su relazioni concrete, ma tra i trainanti l'economia del Paese.

L'azienda consolida in tal modo la conoscenza e la posizione nella filiera del settore turistico, adottando diverse azioni di focalizzazione per il governo della complessità (12 azioni). Da una parte assume risorse con una chiara e approfondita competenza nel proprio campo (sia per la parte di operations dei tour offerti che per la parte di comunicazione e gestione amministrativa), dall'altra investe in importanti progetti complementari ma sempre in linea con la vision generale, in particolare:

- la Fondazione ITS per il Turismo e le Attività Culturali, per formare i futuri professionisti del settore, in particolare per quanto riguarda le competenze legate alle nuove tecnologie digitali;
- l'Open Innovation Center di Torino, per stimolare un processo innovativo aperto tra gli attori dell'ecosistema di Torino, con un respiro internazionale;
- l'acquisto di quote di attività quali agriturismi e produttori locali, per testare nuovi pacchetti personalizzati e insoliti per i turisti.

Nel contempo ha adottato alcune azioni di aumento di varietà interna (7 azioni), in particolare sul piano organizzativo e gestionale, scegliendo di ridurre il numero di soci a due e lasciando più spazio e la possibilità per le risorse di lavorare in diversi progetti in parallelo, sia sul piano operativo che dedicando maggiore tempo ai momenti creativi e di esplorazione di scenari futuri, in ottica di try and learn. Ciò è sostenuto anche dalle partnership strette per integrare le proprie competenze e le nuove idee, per prima quella con la società di sviluppo software Libre, e dai valori condivisi di rafforzamento delle competenze, ricerca della qualità e orientamento al risultato con un approccio che vuole essere fortemente informale e basato sulla condivisione real time, grazie anche alle tecnologie di comunicazione odierne.

Fra qualche anno puntano a consolidarsi, configurandosi come un'azienda stabile, solida e sempre in crescita, capace di promuovere al meglio la cultura e il territorio italiano e in particolare quello piemontese. Un'azienda che rimane comunque piccola e con un clima organizzativo felice e ispirativo, dove il valore principale è il tempo e non il denaro. Un tempo che è duplice e relativo: se da una parte è quello esponenziale dell'evoluzione digitale, dall'altra è quello dei momenti di formalità e creatività per i membri del team, per continuare ad esplorare e cogliere l'espansione di complessità e al contempo di opportunità di questa rivoluzione in corso.

10. Ceccarelli Group: il partner di logistica integrata al passo coi tempi

di Elisabetta Ocello

1. Storia dell'impresa

La Ceccarelli Group è stata fondata a Udine nel 1979 dall'imprenditore Bernardino Ceccarelli: opera nel settore dei trasporti e della logistica. Nata come società di servizi corrieristici nazionali, oggi impiega 120 dipendenti diretti e circa un centinaio fra padroncini e personale di cooperative. Gestisce una flotta veicolare di proprietà di 60 mezzi e 18.000 mq di magazzino complessivi tra le diverse filiali. L'attenzione alle richieste del cliente e al miglioramento del servizio, caratteristica che più di ogni altra distingue l'azienda dai concorrenti, ha permesso al gruppo di restare al passo con i tempi, di diventare un'azienda corrieristica all'avanguardia nel settore del trasporto e della logistica integrata, capace di soddisfare le aspettative di un mercato sempre più sensibile alle prestazioni legate al tempo di consegna. Proprio grazie a questa attitudine, il gruppo non ha risentito della crisi del 2008. Infatti l'ammontare del fatturato è passato dai 15 milioni di euro del 2008 ai 25 milioni di euro del 2015.

L'esperienza maturata in questi anni ha portato l'azienda ad evolversi da corriere nazionale a gruppo industriale nel settore dei trasporti e della logistica.

Ceccarelli Group si propone oggi come *partner* logistico globale per le imprese, capace di proporre una gamma completa di servizi nel settore delle spedizioni e della logistica. L'appartenenza ad un *network* continentale, insieme alla capacità di operare a livello locale, consente al gruppo di soddisfare ogni richiesta di trasporto espressa dal cliente, sia che si tratti di servizi corrieristici quanto di trasporti industriali a *groupages* e trasferimenti completi, sia in ambito nazionale che internazionale. Il gruppo è anche in grado di offrire il servizio di "reverse logistics" o logistica di ritorno", ovvero il processo di pianificazione, implementazione e controllo dell'efficienza delle materie prime, dei semilavorati, dei prodotti finiti e dei correlati flussi informativi dal punto di recupero o consumo al punto di origine con lo scopo di riguadagnare valore da prodotti che hanno esaurito il loro ciclo di vita oppure di garantire la migliore filiera di fine vita. Un'altra divisione del gruppo si occupa di logistica integrata, con servizi che includono lo stoccaggio (anche a temperatura controllata), la gestione degli

ordini clienti, il *picking*, l'approntamento delle spedizioni, l'emissione dei documenti di trasporto per conto del cliente nonché la tenuta in tempo reale della contabilità di magazzino.

Negli anni 2000, Ceccarelli Group riesce ad ampliare il suo portfolio clienti, soddisfacendo anche le esigenze di grandi aziende di logistica come DHL, CEVA, SAIMA, che richiedono differenti tipologie di informazioni.

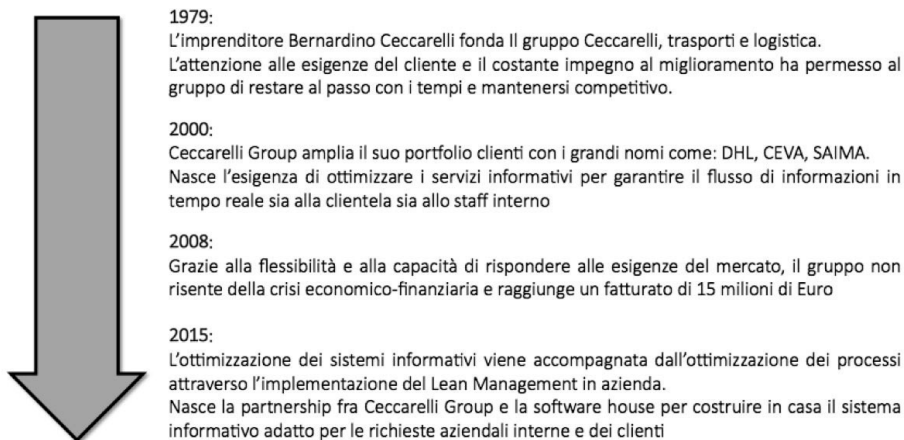
Da qui nasce l'esigenza di innovare i sistemi informativi interni, al fine di ottimizzare il flusso di informazioni ed essere in grado di rispondere in tempo reale alle esigenze dei clienti.

Ceccarelli Group inizia a collaborare con la software house a cui si era sempre affidata, per creare un sistema informativo personalizzato sulle proprie caratteristiche.

Negli ultimi dieci anni la competizione nel settore dei trasporti e della logistica non ha più permesso alle aziende di adottare la strategia di assorbimento dei costi attraverso l'incremento delle tariffe. Pertanto, nel 2015 la necessità di ridurre gli sprechi ha spinto Ceccarelli Group ad approfondire le tematiche *Lean*, investendo inizialmente in formazione e organizzazione, intraprendendo un percorso di cambiamento che si è affiancato al percorso di ottimizzazione e aggiornamento dei sistemi informativi.

La figura 10.1 sintetizza le principali fasi evolutive di Ceccarelli Group sopra descritte.

Fig. 10.1 – Fasi evolutive di Ceccarelli Group



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

I servizi che Ceccarelli Group, rappresentata dalle due anime aziendali Ceccarelli (che si occupa prevalentemente di servizio corrieristico espresso) e Transfriuli (che si occupa prevalentemente del servizio groupage), offre al mercato sono i seguenti.

Servizio Parcel 0-30 kg

Il servizio Parcel del Gruppo Ceccarelli garantisce consegne puntuali e veloci in 24/48 ore su tutto il territorio nazionale. Ceccarelli Group mette a disposizione dei propri clienti una vasta gamma di servizi, con lo scopo di soddisfare le esigenze più diverse, dalla piccola alla grande azienda.

I servizi accessori offrono ulteriori possibilità di personalizzazione: consegne alla sera o su appuntamento, gestione dell'incasso e rimessa dei contrassegni, fermo deposito e tanti altri.

Servizio corrieristico Italia

Attraverso una rete di 60 agenzie presenti nelle principali città italiane la Ceccarelli offre i seguenti servizi di trasporto:

- servizio nazionale senza limiti di peso o ingombro per qualunque tipo di merce;
- collegamenti quotidiani con i principali capoluoghi di provincia;
- trasporto di merci pericolose in regime A.D.R.;
- servizi espressi;
- deposito e stoccaggio merci;
- servizi dedicati e consegne in finestre orarie predefinite;
- servizio garantito "soddisfatti o rimborsati".

Oltre ai servizi principali, la Ceccarelli offre anche il valore aggiunto di una serie di servizi accessori:

- consegne in cantiere, ai piani ed in cantina;
- consegne presso grande distribuzione;
- avviso telefonico di consegna;
- incasso contrassegni;
- consegne con sponda;
- assicurazione all-risk delle spedizioni;
- tracking on-line delle spedizioni.

Grazie ad un'esperienza trentennale, la Ceccarelli è in grado di individuare la soluzione che di volta in volta è più vantaggiosa per il business del cliente.

Servizio corrieristico Europa

Grazie alla partnership con i principali network di distribuzione europei, il gruppo Ceccarelli è in grado di offrire i seguenti servizi per l'Europa:

- servizio corrieristico senza limiti di peso o ingombro per qualunque tipo di merce;
- collegamenti quotidiani con le principali città europee;
- trasporto di merci pericolose in regime A.D.R.;
- servizi espressi e consegne in finestre orarie predefinite.

Grazie all'esperienza pluriennale, la Ceccarelli è in grado di individuare la soluzione che di volta in volta è più vantaggiosa per il business del cliente.

Servizio Pallet Espresso Italia

Palletways è il primo network specializzato nelle consegne espresse di merce palletizzata con una gamma completa di servizi su tutto il territorio nazionale. Il Servizio Premium di Palletways è la soluzione più rapida per le spedizioni con garanzia di consegna entro le 24/48 ore in tutta Italia.

Il Servizio Economy consente un risparmio sul costo del trasporto, con una maggior flessibilità nei tempi di consegna, ma con la stessa qualità del servizio Premium.

Il Servizio garantito prevede il rimborso delle spese di trasporto su tutto il territorio nazionale in caso di consegna in ritardo della spedizione.

Customer service e supporto informatico sono pensati per offrire informazioni in tempo reale in ogni fase di consegna.

Questi servizi sono stati sviluppati per far fronte alla crescente domanda di movimentare piccole spedizioni di merce palletizzata sul mercato italiano.

Servizio Pallet Espresso Europa

Palletways è il primo network specializzato nelle consegne esprese di merce palletizzata con una gamma completa di servizi su tutto il territorio nazionale ed europeo.

Il Servizio Premium di Palletways è la soluzione più rapida per le spedizioni in tutta Europa.

Il Servizio Economy consente un risparmio sul costo del trasporto, con una maggior flessibilità nei tempi di consegna, ma con la stessa qualità del servizio Premium.

Customer service e supporto informatico sono pensati per offrire informazioni in tempo reale in ogni fase di consegna.

Questi servizi sono stati sviluppati per far fronte alla crescente domanda di movimentare piccole spedizioni di merce palletizzata sul mercato europeo.

Servizio Groupage Italia

Ceccarelli offre una flotta in grado di effettuare trasporti per qualsiasi settore merceologico:

- servizio groupage espresso in tutta Italia;
- trasporti diretti senza trasbordo a garanzia di maggiore integrità delle merci;
- trasporto di merci pericolose in regime A.D.R.;
- esiti di consegna in tempo reale.

Oltre ai servizi principali, la società offre anche i seguenti servizi accessori:

- consegne presso grande distribuzione;
- gestione avviso telefonico di consegna;
- incasso contrassegni;
- assicurazione all-risk delle spedizioni.

La Transfriuli è la soluzione immediata ad ogni esigenza di trasporto diretto con garanzia di consegna nella data stabilita, sia per piccole che grandi partite di merci.

Logistica Integrata

Il Gruppo ha sviluppato e consolidato una serie di servizi specifici comprendenti fra gli altri:

- deposito presso nostri magazzini, anche a temperatura controllata;
- flessibilità nell'utilizzo degli spazi anche per prodotti ad alta stagionalità;
- approntamento ordini su packing list del cliente;
- controllo codici prodotto e quantità con barcode;

- confezionamento commissioni e filmatura dei pallets;
- emissione DDT per conto cliente;
- tenuta contabilità di magazzino;
- spedizione di campionature e materiale pubblicitario;
- reverse logistics.

Logistica del vino

- deposito in magazzino a temperatura controllata;
- approntamento ordini su packing list del cliente;
- consegne ai piani ed in cantina;
- disbrigo accise per le spedizioni di vino destinate a altri paesi europei;
- nuovo servizio codice accisa per piccoli produttori;
- spedizione campionari con imballi antiurto in oltre 200 paesi del mondo.

Reverse Logistics

La Reverse Logistics è il processo di movimentazione a ritroso dei prodotti e delle materie prime dalla loro destinazione finale con l'obiettivo di riguadagnare valore o di garantirne la corretta filiera del fine vita.

La Reverse Logistics o logistica di ritorno riguarda più aree quali:

- gestione di resi ed invenduti;
- gestione di fine vita dei prodotti ed imballi;
- gestione di scarti di lavorazioni industriali.

La gestione di resi ed invenduti prevede normalmente il ritorno dei prodotti e delle materie prime al luogo di produzione o presso soggetti terzi per il loro riutilizzo oppure per la loro vendita presso altri canali commerciali.

Più complessa è la gestione del fine vita di prodotti, imballi e scarti di lavorazioni industriali in quanto regolata da specifiche disposizioni normative a tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Tra le fasi cui va rivolta particolare attenzione vi sono:

- la caratterizzazione dei materiali di scarto e la successiva classificazione, che deve essere effettuata dal produttore stesso;
- il trasporto, che può essere effettuato soltanto da soggetti iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali (DM 406/98);
- il trattamento (recupero e/o lo smaltimento finale), che può essere effettuato soltanto da soggetti autorizzati dagli Enti competenti (D. Lgs. 152/06).

Il gruppo aziendale è in grado di gestire il ciclo completo del fine vita in tutte le fasi sopra descritte, sia direttamente (con mezzi di trasporto dedicati) che attraverso convenzioni con partners qualificati e regolarmente autorizzati.

I settori a cui si rivolge maggiormente l'azienda sono quello metalmeccanico, agroalimentare e vitivinicolo.

Consolidate partnership con soggetti specializzati del settore consentono inoltre di proporre soluzioni per un'adeguata destinazione finale del rifiuto, intesa come valorizzazione tramite recupero dello scarto e/o del suo smaltimento a norma di legge.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di Ceccarelli Group è rappresentato in figura 10.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 10.2 – Modello di business attuale



Visione (1), Attenzione focalizzata sul cliente (2) e Rapporti consolidati lungo la filiera (3)

L'idea imprenditoriale di Ceccarelli Group è sempre stata caratterizzata dalla volontà di soddisfare sempre il cliente, investendo nella flessibilità e nella prontezza delle risposte e, di conseguenza, nella continua ricerca della soluzione ottimale per il cliente e contenendo e riducendo le problematiche che possono accadere durante l'erogazione del servizio.

Grazie a questa caratteristica innata, propria dell'imprenditore e di tutto lo staff aziendale, Ceccarelli Group è tuttora riconosciuta sul mercato come operatore premium di logistica integrata.

Prova del fatto che l'azienda ha registrato nel periodo *post* crisi del 2008 un inaspettato momento di crescita dove sono diminuite le quantità trasportate, ma sono aumentate le frequenze e di conseguenza il numero di viaggi, che hanno permesso di aumentare il fatturato di tutto il gruppo. In quegli anni si è verificato un forte cambiamento comportamentale da parte delle imprese manifatturiere che hanno diminuito gli ordini in termini di quantità e peso, ma conseguentemente ne hanno aumentato la frequenza. Questa trasformazione nelle abitudini delle imprese clienti ha portato alla riduzione dei tempi di avvenuta consegna e ha influito non solo sulle quantità trasportate, ma anche sugli spazi richiesti per lo stoccaggio delle merci e sull'utilizzo dei magazzini. Infatti, anche se il numero delle merci in transito aumentavano, si riducevano dall'altro lato le quantità, influenzando il dimensionamento dei magazzini. Per esempio, prima della crisi

venivano trasportati bancali altri due metri, dopo la crisi i bancali utilizzati erano alti un solo metro. Ceccarelli Group è stata pertanto capace di ascoltare le esigenze dei clienti e di rispondere con adeguatezza grazie all'offerta di servizi diversificati, creandone dei nuovi.

Per intercettare le crescenti esportazioni delle imprese nazionali è stato costruito, anche stabilendo *partnership* di fornitura con diverse realtà, il servizio di corriere espresso internazionale, anche senza trasbordi, che ha permesso di fornire un servizio di partenze plurigiornaliere in tutta Europa.

Il Gruppo Ceccarelli ha introdotto un'ulteriore diversificazione nella propria gamma di servizi introducendo la *reverse logistic*, potenziando i servizi a favore del settore metalmeccanico, della plastica, vitivinicolo ed agroalimentare. Il gruppo si è quindi dotato di autorizzazioni necessarie per gestire il traffico degli scarti di lavorazione ed ha stretto accordi con le imprese per la gestione del ciclo di vita dei prodotti (e.g. accordi per consegnare materiali metallici e ottenere scarti di lavorazione da trasferire a fonderie dove si caricano prodotti grezzi da consegnare ad altre ditte metalmeccaniche). Nel settore agroalimentare, insieme al tradizionale servizio di trasporto letame, e, nel settore vitivinicolo, vengono offerti servizi di stoccaggio e trasporto, anche a temperatura controllata.

Un importante contributo alla crescita aziendale e del fatturato è stato costituito dagli accordi conclusi con i grandi *player* della logistica internazionale come DHL, CEVA e SAIMA, che si sono gradualmente specializzati nei servizi di logistica e hanno abbandonato i servizi di trasporto meno remunerativi, appaltandoli a vettori come il Gruppo, diventandone clienti consolidati.

Digitale (4) e Partnership con software house (5)

Il mercato dei trasporti e della logistica si è fortemente evoluto dal 1979 ad oggi: dalla semplice richiesta da parte del cliente del servizio di trasporto di una merce dal punto A al punto B si è passati all'aggiornamento in tempo reale della spedizione stessa. Il cliente vuole essere sicuro che la merce spedita sia stata consegnata nei tempi concordati e senza alcun danneggiamento. Pertanto, a partire dagli anni 2000, l'investimento in tecnologie e sistemi informativi per l'ottimizzazione del servizio offerto al cliente sempre più esigente in termini di informazione è risultato necessario per diversi motivi:

1. far circolare agevolmente le informazioni per migliorare l'organizzazione interna;
2. rispondere alle richieste del cliente in tempo reale e mantenere una posizione di fornitore premium;
3. diversificare l'offerta seguendo le mutevoli condizioni di mercato.

Il Gruppo Ceccarelli investe assiduamente in innovazione tecnologica e informatica al fine di offrire servizi sempre più adeguati ai clienti, aumentandone continuamente la qualità mantenendo costanti o riducendo i costi interni. Infatti la sfida per mantenere l'azienda sul mercato ad un livello premium è proprio quella di offrire più servizi di qualità senza incrementare la tariffa. Proprio per questo motivo, se da un lato l'azienda investe in innovazione, dall'altro investe nel personale, formandolo e aggiornandolo rispetto alle mutevoli condizioni di mercato e di servizio.

Ceccarelli Group ha ampliato la sua visione di azienda corrieristica focalizzandosi sull'aspetto informativo inerente i diversi stadi della merce rispetto ai tempi di consegna, considerando anche che i grandi *competitor* come Amazon sono diventati il punto di riferimento per tutti.

L'azienda ha saputo affrontare questa sfida tecnologica, evolvendosi su più fronti:

- introducendo nuovi dispositivi per supportare e agevolare gli autisti;
- adottando nuove applicazioni come il *tracking* (insieme di procedure e operazioni per la tracciabilità rapida di un lotto di produzione);
- utilizzando *device* per la localizzazione del mezzo al fine di ottenere in tempo reale informazioni riguardanti il tragitto e la consegna della merce.

La valutazione degli indicatori di performance (KPI) viene svolta mensilmente, in modo da monitorare e analizzare gli eventuali disservizi e le anomalie pervenute con l'obiettivo di eliminare le "non conformità", mantenendo standard elevati di prestazione.

Per affrontare tale sfida, l'azienda ha personalizzato i propri sistemi informativi, costruendoli in casa *ex novo*, rispettando le due anime che compongono il gruppo aziendale: la corrieristica di Ceccarelli e il trasporto *groupage* di Transfriuli. Attualmente esistono rispettivamente due tipologie di sistemi informativi che sono stati costruiti consolidando la partnership con la software house di riferimento che successivamente nel 2015 è stata acquisita dalla Ceccarelli Group (diventandone socia azionaria).

Valori (6) e Lean thinking (7)

Ceccarelli Group si è evoluta nel tempo anche da un punto di vista organizzativo. L'attenzione alla qualità, il miglioramento continuo inteso come ottenimento di una risposta sempre puntuale alle esigenze del cliente e la formazione, che sono i pilastri su cui si basa l'azienda, sono stati rafforzati a partire dal 2015 grazie al percorso di implementazione del Lean thinking, proposto dall'Amministratore Gabriel Fanelli e fortemente sostenuto dall'imprenditore Bernardino Ceccarelli.

La necessità di rimanere competitivi sul mercato, mantenendo costanti le tariffe e riducendo gli sprechi, ha spinto l'azienda ad approfondire le tematiche lean, investendo inizialmente in un piano formativo che coinvolgesse gradualmente tutte le risorse umane occupate in azienda, anche se diversificate per tipologia di servizio offerto, e creando piccoli cantieri di miglioramento.

Ceccarelli Group infatti era ed è fermamente convinta che nel mercato di riferimento siano fondamentali due elementi per garantire la competitività aziendale: i processi efficienti, riducendo gli sprechi, e le persone. Le risorse umane sul campo che erogano il servizio di logistica devono essere preparate, professionali e capaci di rispondere a tutte le richieste del cliente e per questo vengono supportate dal processo attraverso la riduzione di ridondanze da un lato e il supporto tecnologico informativo dall'altro.

Le risorse umane per essere autonome devono essere responsabilizzate. Anche per questo motivo l'organizzazione tradizionalmente padronale e divisionale del gruppo aziendale, ha lasciato lo spazio ad una organizzazione a piramide "capovolta" dove informazioni, suggerimenti, idee di miglioramento fluiscono

senza seguire solo un percorso top-down ma anche bottom-up per dare la possibilità a tutti di esprimere il proprio punto di vista dettato dall'esperienza operativa. Il nuovo assetto organizzativo in fase di evoluzione è stato reso necessario dal fatto che l'azienda è cresciuta negli anni, grazie alle competenze del top management e delle figure coinvolte, il mercato è mutato nel tempo e la mole di informazioni da recepire, analizzare e fornire al cliente si sono moltiplicate a livello esponenziale.

L'approccio è quello di condividere la *vision* aziendale, creare interconnessione tra la tecnostruttura e la piramide sociale che definisce i ruoli all'interno della società, condividere il più possibile informazioni per affrontare problematiche e anomalie, migliorare il servizio offerto ai clienti e nello stesso tempo fidelizzarli. La responsabilità dei gruppi di lavoro è affidata ai *team leader*, figure riconosciute internamente sia dallo staff che dalla direzione, per competenza e per capacità.

Il valore aggiunto del personale di Ceccarelli Group viene riconosciuto non solo dalla clientela, fidelizzata e non, ma anche dai competitor.

4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

In tabella 10.1 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di Ceccarelli, della filiera e del contesto in cui opera. In particolare l'azienda ha saputo riconfigurare il proprio ruolo da società di servizi corrieristici nazionali a un'azienda corrieristica all'avanguardia riconosciuta come partner premium di logistica integrata, sapendo cogliere le esigenze mutevoli della clientela, adattandosi, ottimizzando i servizi offerti e offrendone dei nuovi, anche personalizzandoli, investendo in tecnologie informative, formazione e riassetto organizzativo.

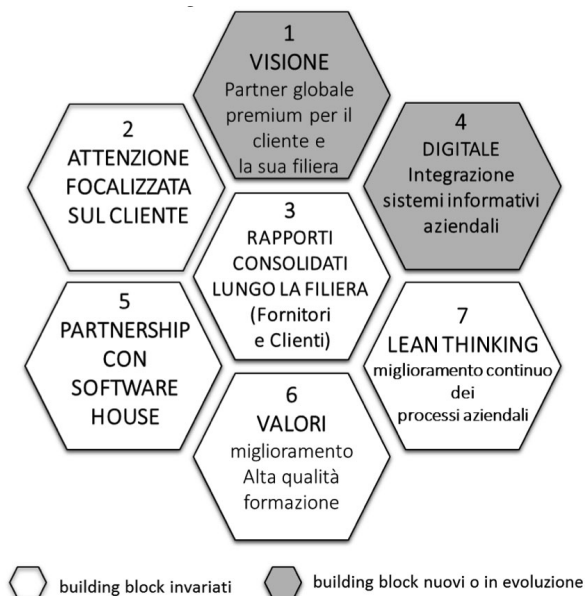
Tab. 10.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Ceccarelli Group

		Ceccarelli Group	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> la sempre maggior mole di informazioni e dati da gestire per garantire l'alta qualità del servizio alla clientela, sempre più esigente e differenziata, ha spinto Ceccarelli Group a investire su sistemi informativi digitali che garantissero l'ottimizzazione del flusso di dati sia a livello organizzativo che a livello di servizio; le peculiarità del servizio di logistica offerto, estremamente flessibile e puntuale rispetto alle richieste, hanno spinto l'azienda a investire direttamente sulla costruzione di sistemi informativi personalizzati per le proprie esigenze 	<ul style="list-style-type: none"> l'estrema attenzione al cliente e all'ottimizzazione dei flussi informativi ha spinto l'azienda a instaurare rapporti consolidati con fornitori che garantissero alti livelli di performance e di professionalità 	<ul style="list-style-type: none"> i clienti sempre più esigenti e abituati allo stile di efficienza di Amazon, richiedono la stessa rapidità e puntualità anche per tipologie di trasporto e logistica merceologica più pesante e complessa; la clientela richiede informazioni inerenti alle spedizioni richieste sempre più dettagliate e in tempo reale. La clientela si evolve: non richiede un semplice trasporto dal punto A al punto B, ma pretende informazioni sulla integrità della merce affidata e sui tempi e garanzie di consegna 	<ul style="list-style-type: none"> le tecnologie digitali permettono a Ceccarelli di poter costruire internamente i propri sistemi informativi, personalizzandoli, acquisendo la <i>software-house</i> con cui aveva instaurato precedentemente una consolidata partnership.
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Flessibilità e capacità di cambiare l'offerta di servizio ad un mercato che muta a seguito della crisi economica del 2008; Apertura ai mercati internazionali per rispondere alle crescenti esportazioni delle imprese nazionali; la globalizzazione spinge l'azienda a sperimentare un diverso approccio manageriale rispetto a quello tradizionale: il <i>lean management</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Apertura alla filiera a monte, stabilendo partnership di fornitura diversificate per offrire un servizio di corriere espresso internazionale che potesse rispondere alle mutevoli condizioni del mercato dopo la crisi 	<ul style="list-style-type: none"> La clientela con l'evoluzione del mercato diventa sempre più consapevole e informata: pertanto l'azienda si spinge continuamente verso il miglioramento del servizio garantendo una tariffa costante. Aumenta il portfolio clienti: DHL, CEVA e SAIMA, <i>key player</i> della logistica internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> la globalizzazione rende il contesto e il mercato locale e internazionale in cui opera Ceccarelli sempre più sfidante e competitivo: tale condizione stimola l'azienda a investire in formazione, tecnologia e organizzazione.

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 10.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito mediante l'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale.

Fig. 10.3 – Modello di business futuro



Ceccarelli Group, grazie alla naturale propensione al miglioramento continuo del servizio e alla costante attenzione al cliente e alle sue richieste, ha saputo cavalcare l'onda delle mutevoli condizioni di mercato anche in periodo di crisi. Questa è stata la chiave del successo del gruppo che ha saputo innovarsi ed è cresciuta in termini di fatturato e di utile.

Le sfide che l'azienda intende affrontare in futuro riguardano l'evoluzione di *building block* già presenti nel modello di business attuale (n. 1 e 4).

Evoluzione della Visione (1) e Digitale (4)

L'obiettivo sfidante di Ceccarelli è quello di trasformarsi da partner logistico globale di livello premium a *supply chain partner* di livello premium (visione). L'azienda mira a diventare non solo fornitore fidelizzato, ma partner che conosce completamente tutta la filiera del proprio cliente e che sa rispondere ad ogni esigenza o richiesta di tipo informativo. La flessibilità rimane una qualità indispensabile per competere nel mercato dei trasporti e della logistica e saper rispondere a domande specifiche e specialistiche rappresenta un supporto fondamentale e richiesto dalla clientela di Ceccarelli Group (per esempio il tema inerente alle accise e alle spedizioni all'estero dal punto di vista burocratico e amministrativo).

Pertanto, se da un lato è necessario segmentare il mercato e focalizzarsi su specifici servizi, dall'altro diventa fondamentale conoscere completamente il segmento di mercato selezionato nei minimi particolari, lungo tutta la filiera.

Per raggiungere tale vision, l'aspetto tecnologico e, conseguentemente, l'aspetto formativo devono evolversi di pari passo.

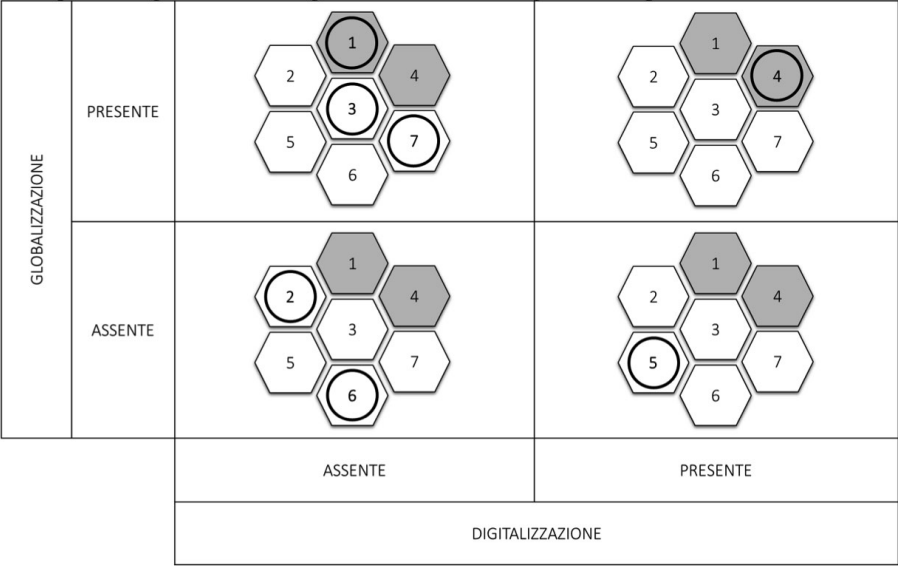
La clientela nel tempo è cambiata: nel marketing non si parla più di *consumer*, bensì di *prosumer*.

Infatti, il destinatario di beni e di servizi non si limita ormai a subire un ruolo passivo da consumatore, ma partecipa attivamente alle diverse fasi del processo produttivo.

Pertanto la seconda sfida che Ceccarelli intende affrontare nel futuro è quella di integrare i due sistemi informativi esistenti al suo interno, in modo da rendere maggiormente fluido lo scambio informativo tra lo staff aziendale, dall'interno all'esterno e dall'esterno all'interno per fare in modo che il servizio al cliente sia il più possibile personalizzato e coerente con le richieste, soprattutto per quanto riguarda informazioni e dati in itinere.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 10.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 10.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block





















6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 10.5 sintetizza come Ceccarelli Group attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, gover-

nabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 10.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA	
COMPLESSITÀ ORDINATA	Focalizzata sull'esperienza pluriennale nel settore (segmentazione)		Partnership con fornitori consolidata Networking con fornitori e clienti		Estrema attenzione alle esigenze del cliente (consumer)		Sistemi informativi tradizionali	
	PREMIUM BRAND (service leader-servizio di qualità)		Organizzazione aziendale in gruppi di lavoro condotti da team leader e miglioramento continuo (lean management)		Elevata qualità del servizio			
	Fidelizzazione del cliente							
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Personalizzazione del servizio al cliente rispetto al segmento di mercato (ascoltare e percepire le esigenze del cliente in modo costante)		Formazione continua a tutti i livelli aziendali per garantire il livello di servizio offerto Valorizzazione delle competenze e condivisione delle informazioni		Gestione ottimizzata dei flussi informativi interni e verso l'esterno		Sistemi informativi personalizzati per il segmento della corrieristica	
							Sistemi informativi personalizzati per il segmento del groupage e collette	
COMPLESSITÀ LIBERA	Da partner logistico globale a partner integrato della supply chain della clientela		Team di miglioramento per la risoluzione di problematiche o implementazioni innovative, formazione e alta professionalità		Attenzione costante alle tendenze mutevoli del mercato e al prosumer		Integrazione dei due sistemi informativi aziendali e per la dematerializzazione dei documenti	
	Personalizzazione estrema del servizio rispetto al segmento di mercato							
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE		 <u>Innovazione human-driven</u>	 <u>Innovazione digital-driven</u>				
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ		 <u>Aumento della varietà interna</u>	 <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>				

Vediamo come Ceccarelli risponda alle diverse complessità con varie modalità. Nello specifico per la complessità ordinata possiamo declinare le azioni sulle quattro leve:

- per la leva strategica Ceccarelli si focalizza sull'esperienza pluriennale e consolidata nel settore dal 1979. Il posizionamento premium sul mercato di azienda corrieristica all'avanguardia è stato raggiunto proprio grazie ad una costante attenzione alle dinamiche del cliente, seppur focalizzandosi su determinati segmenti di mercato, diversificati rispetto al mercato italiano e al mercato europeo;
- per la leva organizzativa investe in partnership consolidate con fornitori e creando network di collegamento sia con fornitori che con clienti, organizzando l'azienda in gruppi lavoro guidati da team leader dove l'informazione viene gestita senza perdere dati tra una comunicazione e l'altra;
- per la leva gestionale punta sull'approccio aziendale che è diventato il pilastro dell'azienda: attenzione estrema alle richieste della clientela e alle caratteristiche del consumatore che si evolvono nel tempo e la conseguente attenzione focalizzata al mantenimento di un alto livello di servizio;
- per la leva tecnologica governa la complessità ordinata grazie ai sistemi informativi tradizionali (software gestionale, inizialmente utilizzato solamente per la contabilità interna).

In sintesi possiamo dire che per quanto riguarda la complessità ordinata, per avere successo sul mercato, Ceccarelli Group punta sulla esperienza consolidata e sulla profonda conoscenza del settore dei trasporti e della logistica.

Passando alla complessità governabile Ceccarelli agisce:

- sulla leva strategica con azioni volte a monitorare e ad ascoltare le richieste del cliente e le mutevoli condizioni del mercato, come per esempio durante la crisi economica nel 2008, aumentando le prestazioni di servizio e mantenendo tariffe costanti;
- sulla leva organizzativa investe da un lato, sulla formazione del personale che deve essere aggiornata rispetto alle evoluzioni tecnologiche e digitali nel settore e nell'azienda e, dall'altro, valorizzando le competenze che si sono sviluppate internamente e condividendo informazioni;
- sulla leva gestionale ottimizza i flussi informativi aziendali interni e verso l'esterno, investendo nella costruzione di un software personalizzato per soddisfare le peculiarità dell'azienda stessa grazie ad una partnership consolidata con la software house;
- sulla leva tecnologica investe dagli anni 2000 nella personalizzazione dei due sistemi informativi aziendali, rispettivamente collegati alle due anime aziendali (corriere e groupage), costruendoli ex novo e ad hoc per l'azienda, facendosi supportare dalla software house.

In sintesi considerando la complessità governabile, al fine di garantire e alimentare la propria leadership sul mercato, l'azienda punta a continuare ad ascoltare il cliente che è la vera fonte di informazioni attendibili, l'aggiornamento continuo del personale per garantire l'elevata professionalità al passo con lo sviluppo di tecnologie digitali atte alla riduzione dei tempi per l'invio dell'informazione richiesta dal cliente (es. palmare, GPS per la localizzazione, codici a barre per il rilevamento della spedizione e consegna delle merci, scanner per il download di documenti).

Infine nella complessità libera Ceccarelli agisce:

- sulla leva strategica mirando a raggiungere la posizione di partner logistico nella supply chain del cliente, personalizzando sempre più il servizio e conoscendo nei minimi dettagli la filiera del cliente fidelizzato;
- sulla leva organizzativa puntando sul lean management e sui team di miglioramento per la risoluzione di problematiche, anomalie e per la costruzione di nuove e innovative progettualità con l'obiettivo costante di migliorare il livello di servizio;
- sulla leva gestionale osservando le abitudini e le richieste del *prosumer*, consumatore consapevole capace anche di proporre soluzioni innovative al fornitore che lo sa ascoltare;
- sulla leva tecnologica puntando sull'integrazione completa dei due sistemi informativi aziendali esistenti, al fine di ottimizzare maggiormente servizio e informazioni per rispondere in modo ancora più tempestivo al cliente.

Quindi con riferimento alla complessità libera, Ceccarelli intende diventare partner logistico di filiera, puntando sia sulle risorse interne che sull'integrazione sempre maggiore delle tecnologie digitali con il servizio di trasporti e logistica.

Passando alle tipologie di innovazione possiamo notare come l'innovazione generata dalla creatività umana (*human driven*) e l'innovazione generata dalla rivoluzione digitale (*digital driven*) in Ceccarelli Group si manifestano in modo differente rispetto ai tre livelli della complessità. Si può infatti notare che se nella complessità ordinata prevale la competenza e la creatività delle persone relative alla personalizzazione e all'attenzione al servizio, passando alla complessità governabile per arrivare a quella libera il rapporto si capovolge: per governare la complessità libera Ceccarelli Group si affida maggiormente all'innovazione generata dalla rivoluzione digitale perché la grande mole di informazioni recepita dal mercato e dalla clientela devono essere necessariamente processate da una tecnologia informatica. Rimane la competenza delle risorse umane per rapportarsi al cliente.

Per gestire la complessità ordinata Ceccarelli Group punta soprattutto sull'innovazione *human-driven* (7 azioni), guidata dalle competenze e dall'esperienza consolidata nel settore dei trasporti e della logistica e dalla estrema attenzione rivolta al cliente. L'innovazione *digital-driven* (2 azioni) riguarda l'attenzione focalizzata alla qualità del servizio e alla gestione delle informazioni attraverso sistemi informativi di gestione.

Per estendere la complessità governabile l'impresa investe con la medesima intensità sia nell'innovazione *digital-driven* (3 azioni di cui 1 a livello gestionale e 2 a livello tecnologico) sia nell'innovazione *human-driven* (1 azione a livello strategico e 2 azioni a livello organizzativo) concentrandosi sulle esigenze del cliente e sulle condizioni mutevoli di mercato e investendo nella formazione e nella condivisione di informazioni fra diversi livelli e tra team di lavoro diversi.

Per esplorare e catturare porzioni di complessità libera, l'innovazione *human-driven* (3 azioni) assume un'importanza maggiore rispetto all'innovazione *digital-driven* (2 azioni):

- l'innovazione *digital-driven* permetterà a Ceccarelli di consolidare la posizione di partner di logistica integrata di filiera (leva strategica) attraverso l'introduzione e lo sviluppo di un sistema integrato di gestione che metta insieme i due software gestionali esistenti (leva tecnologica);
- l'innovazione *human-driven* si basa sulla formazione e sull'aggiornamento continuo delle risorse umane, attraverso anche la filosofia lean del miglioramento continuo e sull'attenzione costante e rivolta al *prosumer*, consumatore che si rapporta con il fornitore con una maggiore consapevolezza.

Infine anche le risposte alla complessità – aumento della varietà interna oppure selezione della varietà esterna (focalizzazione) – differiscono rispetto alla tipologia di complessità affrontata.

Alla complessità ordinata Ceccarelli Group risponde sia aumentando la varietà interna (4 azioni), che selezionando la complessità esterna (5 azioni). L'aumento di varietà interna consente di fidelizzare il cliente rispondendo ad ogni richiesta, e aumentando il livello di servizio, anche coltivando le partnership consolidate e cercandone delle nuove. La selezione di varietà esterna si esplica in primis nella segmentazione del servizio (corrieristica, groupage e servizio pallet per il mercato italiano, corrieristica e groupage per il mercato internazio-

nale) e nell'offerta di un servizio premium di alta qualità, pur garantendo tariffe costanti.

Per quanto riguarda la complessità governabile, la risposta prevalente è l'aumento della varietà interna (3 azioni *human driven* e 1 *digital driven*), riguardante la personalizzazione del servizio seppur segmentato, l'investimento in risorse umane e la gestione di una grande mole di informazioni attraverso il gestionale informatico.

Per acquisire nuovi territori di complessità libera, l'azienda tende prevalentemente ad aumentare la varietà interna (4 azioni) spingendosi sulla frontiera di leadership logistica di filiera.

La selezione di varietà esterna (1 azione) rappresenta solamente la leva tecnologica, ovvero l'investimento in un software di gestione che permetta di integrare i due sistemi informativi esistenti.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 10.6 rappresenta sinteticamente il presidio di Ceccarelli Group – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Si può notare che l'azienda stia presidiando in egual misura la leva organizzativa e la leva gestionale (9/12 pari al 75%) e che abbia investito lievemente in modo maggiore sulla leva strategica (10/12 pari al 83%). La leva tecnologica è in fase di grande espansione dagli anni 2000 ed è caratterizzata da rilevanti potenzialità, non ancora completamente affrontate dal punto di vista di sistemi gestionali per il presidio di informazioni e dati sempre più numerosi e complessi. Infatti, il presidio della leva tecnologica è di fatto in fase di potenziamento (7/12 pari al 59%) riguardo a dispositivi e applicazioni da integrare al sistema gestionale interno da rendere anch'esso integrato.

Il presidio della complessità ordinata è ottimo (15/16 pari al 94%) grazie all'esperienza pluriennale nel settore dal 1979 partendo dalla figura dell'imprenditore Bernardino Ceccarelli; per destreggiarsi nella complessità governabile c'è un notevole investimento di risorse (13 su 16 pari all'81%) impiegate nel mantenere Ceccarelli fornitore *premium* di logistica e trasporti, investendo nella formazione delle risorse umane e nella valorizzazione di competenze tecniche, tecnologiche ma soprattutto relazionali.

L'impegno dell'azienda nel diventare fornitore *premium* di filiera rappresenta la volontà dirompente di esplorare e cavalcare la complessità libera, che attualmente è presieduta per il 44% (8/16). Tale sfida rappresenta un grande potenziale per l'azienda e un'ulteriore opportunità di espansione del settore di riferimento.

Ceccarelli Group, essendo una azienda longeva e ben strutturata, con una esperienza maturata tale da essere capace di fiutare ogni minimo cambiamento e mutamento del mercato e del prosumer, vanta una radicata strategia, basata sulle competenze, capace però di essere allo stesso tempo flessibile sia per soddisfare

le richieste del cliente sia per cavalcare l'onda del mercato in continua evoluzione lungo la complessità governabile e la complessità libera.

L'azienda inoltre ha saputo presidiare il cambiamento organizzativo, passando da una azienda padronale con struttura gerarchica divisionale ad una organizzazione basata su un diverso approccio manageriale, il lean management, al fine di ridurre gli sprechi e i tempi d'attesa e quindi aumentare il livello di servizio ed efficientare i flussi informativi, investendo su risorse umane e processi. Allo stesso modo Ceccarelli ha saputo far evolvere la leva gestionale, investendo sulle tecnologie informative e digitali, dotando l'organizzazione di sistemi gestionali costruiti ad hoc e dispositivi portatili per i conducenti al fine di trasferire dati in tempo reale.

Fig. 10.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					15/16 94%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					13/16 81%
COMPLESSITÀ LIBERA					7/16 44%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	10/12 83%	9/12 75%	9/12 92%	7/12 58%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

Ceccarelli Group è nata grazie all'idea imprenditoriale di Bernardino Ceccarelli, che ha fatto della sua esperienza e della sua capacità di esplorare e interpretare il mercato il punto di forza dell'azienda.

L'imprenditore ha saputo trasmettere tale attitudine e ha saputo circondarsi negli anni di risorse umane competenti e responsabili, capaci anche di mettersi in gioco per garantire il miglioramento continuo del servizio e della qualità offerta.

Tutto lo staff ha poi saputo consolidare insieme esperienza, competenza, innovazione organizzativa e innovazione tecnologica. Infatti il ruolo della persona in veste di collaboratore autonomo, responsabile e proattivo rappresenta l'aspetto fondamentale per garantire la trasferibilità delle competenze e la sostenibilità dell'azienda nel lungo periodo.

Come rappresentato dalla figura 7, l'azienda ha saputo evolversi e cambiare approccio organizzativo, anche grazie alla proposta dell'Amministratore Giorgio Fanelli, intraprendendo un percorso di implementazione lean, condividendo vision aziendale a tutti i livelli e creando la figura dei *team leader*, facilitatori e coordinatori di gruppi di lavoro a cui viene riconosciuta l'autorevolezza e la competenza. Le eventuali criticità e anomalie del servizio vengono fatte emer-

gere prevalentemente dagli operatori e vengono creati team di miglioramento ad hoc per la loro risoluzione.

La formazione del personale e il miglioramento incrementale dei sistemi informativi digitali vanno di pari passo. Tecnologia e risorse umane si aggiornano in modo costante e in modo parallelo.

Dal 2015, l'azienda è in una fase di cambiamento organizzativo in quanto ha spostato l'approccio manageriale lean e, dal 2016, ha inoltre lanciato il processo di integrazione dei sistemi informativi e gestionali per ottimizzare la condivisione delle informazioni.

La condivisione di informazioni coerenti, corrette e tempestive fra le risorse umane impiegate per un'azienda di servizi rappresenta un pilastro fondamentale, come la conoscenza esaustiva dei processi aziendali e la responsabilizzazione a tutti i livelli: top management, team leader e operatori.

Tab. 10.2 – Le competenze degli uomini di Ceccarelli Group per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Vision e mission condivisa a tutti i livelli • Competenza ed esperienza sul campo riconosciute 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza tecnica • Soft skills: capacità di lavorare in team; problem solving • Condivisione delle informazioni • Approccio diretto al cliente e capacità relazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficienza e garanzia del livello di servizio (tempi di consegna e dati richiesti) • Precisione nell'invio delle informazioni e nell'utilizzo dei dispositivi tecnologici 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento del livello di qualità del servizio;
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Il Team Leader sostituisce il tradizionale Dirigente della Divisione che diventa facilitatore e coordinatore dei gruppi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia e responsabilità operative • Coinvolgimento attivo • Propensione a suggerire progetti di miglioramento (risoluzione di problemi o progetti innovativi) • Capacità relazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento costante del servizio, dal punto di vista relazionale e dal punto di vista tecnologico • Propensione alla formazione continua per garantire la massima professionalità al passo coi tempi 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio ed esplorazione costante sul mercato, focalizzandosi sul cambiamento delle abitudini del consumatore e sulle informazioni che maggiormente richiede • Attivazione di progetti di miglioramento; • Adattamento dei sistemi informativi
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di interpretare le mutevoli condizioni di mercato e coglierne le opportunità • Massima apertura strategica sul cliente, da cui poter trarre nuove soluzioni o miglioramenti di servizio 	<ul style="list-style-type: none"> • Continua attenzione verso il cliente per rispondere in modo puntuale e adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento sulle nuove tecnologie, creando partnership o acquisendo software house capaci di rispondere alle necessità aziendali; • Conoscenza estrema del proprio settore in tutte le sue sfaccettature • Osservazione dei leader e competitor sul mercato, anche appartenenti a segmenti diversi (come Amazon) 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazione ed esplorazione del mercato, soprattutto sulle tendenze e cambiamento delle abitudini della clientela • Impostazione ad hoc delle soluzioni tecnologiche e digitali;

9. Conclusioni

La chiave del successo di Ceccarelli Group, oltre alla segmentazione del settore della logistica e dei trasporti e alla specializzazione in branche specifiche, è stata la capacità di mantenersi flessibile in un mercato in continuo cambiamento, soprattutto dopo la crisi del 2008.

Infatti, l'azienda ha registrato nel periodo *post* crisi del 2008 un picco di crescita in cui sono diminuite le quantità trasportate, ma sono aumentate le frequenze e di conseguenza la mole di traffico merci, migliorando di conseguenza il fatturato.

L'azienda, infatti, è stata capace di rispondere, sia dal punto di vista organizzativo che informativo, ad ogni esigenza del cliente, che richiede più garan-

zie e più dati in tempo reale per conoscere i dettagli della spedizione richiesta. Dall'altro lato ha saputo mantenere una tariffa costante.

Tuttavia il cliente di Ceccarelli è un cliente premium, ovvero il consumatore che riconosce il valore aggiunto e l'alta qualità del servizio offerto, comprensivo di tutti gli accessori di tipo informativo.

Essendo una azienda di servizi, Ceccarelli punta sulla formazione del proprio personale per garantire l'alta professionalità che viene riconosciuta sia dal cliente che dai competitor.

Il Gruppo ha saputo anche offrire nuovi servizi come per esempio:

- il servizio di corriere espresso internazionale, anche senza trasbordi, intercettando le crescenti esportazioni delle imprese nazionali, stringendo *partnership* con altre realtà e fornendo un servizio di partenze plurigiornaliere in tutta Europa;
- la *reverse logistics*, potenziando l'offerta per i settori vitivinicolo e agroalimentare.

La vision dell'azienda è quindi quella di creare un rapporto personalizzato con il cliente, che va oltre la semplice esecuzione di un ordine, soprattutto perché il consumatore si è trasformato in prosumer, ovvero consumatore consapevole e informato, capace di proporre soluzioni al proprio fornitore. Ceccarelli Group infatti è anche capace di cogliere le soluzioni proposte dalla sua clientela, in modo da aumentare il valore per il cliente stesso.

Proprio per questo anche i sistemi informativi digitali sono altamente personalizzati rispetto alle esigenze organizzative dell'azienda, tanto da essere pianificati ad hoc grazie alla *partnership* con aziende di software di fiducia.

11. IBM Italia: la corporate che abilita la trasformazione digitale del paese

di *Elena Pessot*

1. Storia dell'impresa

IBM (da International Business Machines Corporation) è un'azienda leader nell'offerta di soluzioni e servizi innovativi per il percorso di trasformazione innovativa di imprese e organizzazioni di tutto il mondo. Vanta una consolidata tradizione di progetti, iniziative e partnership che ha portato dalla sua nascita nel 1911 ad una presenza in 175 paesi e un giro d'affari che supera gli 80 miliardi di dollari.

La prima filiale italiana di IBM viene fondata nel 1927 come unità di vendita e supporto clienti, nella sede storica di Via Tolmezzo. Dopo l'apertura di molteplici filiali attive in tutto il territorio e in tutti i settori di industria ritenuti strategici, negli anni '70 e '80 vengono inaugurati anche gli stabilimenti di produzione a Vimercate (Monza e Brianza) e Santa Palomba (Roma), dove vengono realizzati e assemblati componenti quali i chip di silicio e le schede dei calcolatori.

Sempre a Roma dal 1979 è insediato uno tra i Laboratori di sviluppo più importanti del network IBM. Con il lavoro di diverse centinaia di specialisti, sviluppa soluzioni e prodotti software in aree strategiche come cloud e sicurezza.

Un'ulteriore modalità di presenza di IBM Italia è con i data center, centri che raggruppano un elevato numero di calcolatori e di grandi sistemi sui quali vengono forniti i servizi informatici ai clienti, in particolare i servizi cloud. Nel giugno 2015 IBM inaugura uno tra i suoi 40 *cloud data center* globali in provincia di Milano e, con caratteristiche al vertice della categoria, dà sostegno ai nuovi modelli di business per la competitività e la crescita dell'intero ecosistema nazionale.

A ulteriore testimonianza dell'attenzione dedicata allo sviluppo del nostro Paese, nel 1991 viene costituita la Fondazione IBM, con l'obiettivo di sostenere l'impegno dell'azienda in iniziative sociali, culturali ed educative. Ad oggi la Fondazione è divenuta il punto di riferimento delle attività di IBM in ambito Corporate Social Responsibility, dove la tecnologia viene applicata a beneficio delle arti, della formazione presso le scuole di ogni grado e del supporto umanitario.

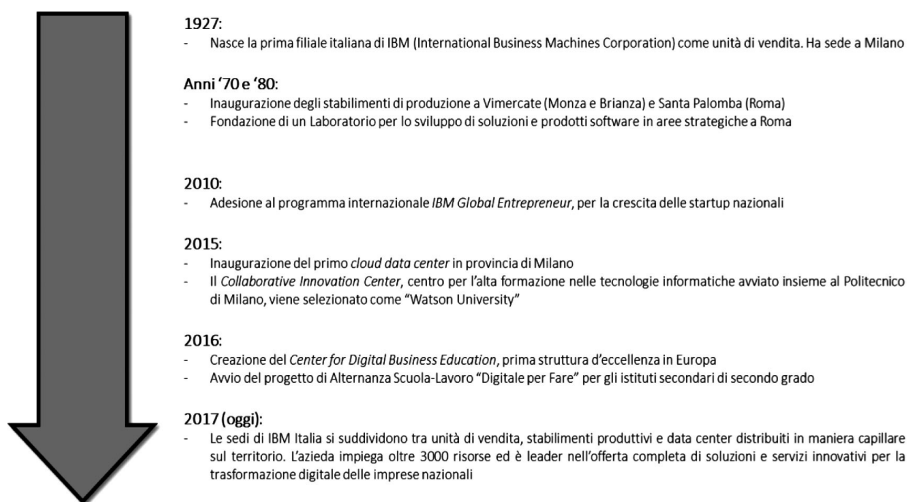
Altre iniziative di collaborazione più recenti, volte allo sviluppo delle competenze, delle professionalità e delle imprenditorialità del futuro, comprendono:

- l'adesione dal 2010 al programma internazionale *IBM Global Entrepreneur*, che offre alle startup partecipanti l'accesso a risorse, capitali e tecnologie;
- l'avvio nel 2013 con il Politecnico di Milano del *Collaborative Innovation Center*, selezionato a fine 2014 come "Watson University" insieme con altri 9 atenei d'Europa, in cui oltre a corsi altamente specialistici vengono offerti laboratori con strumentazioni IBM;
- la creazione nel 2016 del *Center for Digital Business Education*, prima struttura d'eccellenza in Europa interamente dedicato al mondo del digitale, in collaborazione con Yoox Net-A-Porter Group e la Bologna Business School;
- l'adesione nello stesso anno al programma "Campioni per l'Alternanza", promosso dal MIUR nell'ambito dell'Alternanza Scuola-Lavoro negli istituti secondari di secondo grado, con il progetto "Digitale per Fare", in cui IBM Italia mette a disposizione dei giovani studenti un percorso di esperienze basato su moduli formativi e tutoraggio per il lavoro di team nelle tematiche chiave quali *Watson*, sistemi cognitivi, Big Data e coding.

Nel posizionamento attuale, IBM Italia presidia con sedi distribuite in maniera capillare sul territorio i settori ritenuti chiave a livello locale. Gli headquarter si trovano nella sede di Milano Segrate, in cui sono impiegate tra le 3000 e 3500 persone, nel cuore della city dove si aggregano numerose realtà imprenditoriali. Il gruppo di Roma si concentra sui settori della Pubblica Amministrazione, dei trasporti (con clienti quali Alitalia, Trenitalia e i maggiori aeroporti), oltre a energia e utilities (al servizio anche di Telecom).

La figura 11.1 sintetizza le principali fasi evolutive di IBM Italia sopra descritte.

Fig. 11.1 – Fasi evolutive di IBM Italia



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

IBM Italia fornisce prodotti e soluzioni innovative a supporto della trasformazione digitale delle imprese, in particolare per quanto riguarda le aree del cloud, degli analytics e dei sistemi cognitivi. Il portafoglio prodotti e servizi è molto ampio e spazia dai prodotti di infrastruttura alla consulenza di tipo tecnico e strategico-organizzativo. Le soluzioni possono essere di tipo generalista e rivolte a diversi mercati o personalizzate a seconda delle peculiarità dell'industria o degli stessi clienti; di seguito sono riportate le principali soluzioni offerte.

Infrastruttura IT

Hardware, server, mainframe e altri sistemi enterprise ad elevate prestazioni per la gestione ottimizzata e sicura dei dati grazie all'integrazione con i software. I sistemi forniti uniscono le funzionalità di elaborazione, di condivisione, di storage per tipi e sorgenti di dati diversi e di gestione intelligente dei workload.

IBM Analytics

Piattaforma per l'acquisizione, la gestione, l'integrazione e la governance di grandi quantità di dati in ambienti on-premise, cloud o ibridi, al fine di identificare opportunità, dare maggior valore e incrementare la flessibilità del business.

Piattaforma cloud *Bluemix*

Piattaforma che consente la creazione di nuove app aziendali, la migrazione di quelle esistenti, le implementazioni in sede e fuori sede e l'offerta di servizi cloud IaaS e PaaS, riunendo diverse fonti di dati e integrando gli altri sistemi e infrastrutture esistenti. Si basa su progetti Open Source.

IBM *MobileFirst*

Ambiente sviluppato su dispositivi mobile Apple (tablet e smartphone) completo per lo sviluppo di app aziendali e l'integrazione tra i dipendenti.

Intelligenza Aumentata e Sistemi cognitivi (*Watson*)

In IBM Italia non si parla di Intelligenza Artificiale ma di Intelligenza Aumentata, sottolineando il supporto e non la contrapposizione tra la persona e la macchina, che rispetta dei principi etici. Sono sistemi altamente intelligenti in grado di compiere analisi ed elaborazioni del linguaggio naturale e di informazioni non strutturate attraverso la percezione, l'interazione e l'apprendimento continuo. *IBM Watson* è il primo sistema cognitivo ad arrivare sul mercato e ha già dimostrato enormi potenzialità per il business, ad esempio imparando ad interpretare la personalità dei clienti per suggerire il consulente finanziario più adatto a chiudere un contratto.

Servizi tecnologici, finanziari e consulenza strategico-organizzativa

L'azienda affianca ai sistemi hardware e software una consulenza di tipo tecnico a supporto della relativa progettazione, creazione e funzionamento: questa include ad esempio la valutazione degli aggiornamenti del software, la risoluzione di problemi di esecuzione per la business continuity e la verifica delle configurazioni.

Offre inoltre opzioni di finanziamento adatte per diversi tipi di business a supporto dell'innovazione e all'adozione delle soluzioni tecnologiche.

La struttura di consulenza strategico-organizzativa mira ad affiancare il management dell'azienda cliente nell'ottimizzare i propri processi, la struttura organizzativa ed eventualmente il miglioramento del modello di business, al fine di ottimizzare l'efficacia della soluzione tecnologica introdotta successivamente.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di IBM Italia è rappresentato in figura 11.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 11.2 – Modello di business attuale



Visione (1)

La visione di IBM Italia è quella di affiancare le aziende di oggi e di domani in una trasformazione digitale che vuole essere un percorso abilitante di miglioramento sistemico, in positivo e in qualsiasi ambito. È cosciente che per le aziende l'innovazione in termini di tecnologia porta sempre più a nuove conoscenze, nuovi processi organizzativi e innovazione dei modelli di business. La trasformazione digitale è una vera e propria nuova rivoluzione industriale, che si distingue dalle precedenti per un'accelerazione esponenziale nel cambiamento indotto. Per questo le aziende devono essere pronte non solo ad adottare le nuove tecnologie, ma a cambiare strategia ed essere agili e innovative, in una trasformazione ormai imprescindibile per rimanere competitivi sul mercato.

Prima di progettare e implementare una soluzione tecnologica, i consulenti di IBM Italia accompagnano in un percorso dedicato imprenditori e management dell'azienda cliente per studiare al meglio come essa lavora e si configura internamente, al fine di proporre ottimizzazioni di processo e organizzative che la

aiutino a superare le attuali inefficienze. Questo approccio a 360 gradi consente di creare maggiore valore per e con il cliente, legandosi anche a quelli che sono i valori dell'azienda, illustrati nel *building block* seguente.

Organizzazione (2) e Valori (3)

Per garantire una maggiore flessibilità in una struttura complessa e articolata, costituita da più di 5.500 dipendenti, IBM Italia ha scelto un'organizzazione a matrice a più dimensioni. Queste sono rispettivamente:

- per prodotti e soluzioni: divisione nelle principali unità software, dei sistemi dell'infrastruttura hardware, dei servizi di tecnologia, dei servizi di consulenza strategica e altre unità più piccole;
- per industria e per tipologia di cliente: unità di esperti specializzati in e-banking, retail, assicurazioni e altri settori chiave per garantire un presidio strategico del mercato nazionale e un maggiore allineamento alle esigenze dei clienti;
- funzionale: unità di marketing, risorse umane, legale e unità di ricerca.

Consci che non ci può essere una ricetta che va bene per tutto, quando vengono intrapresi nuovi progetti o iniziative dedicate, le risorse provenienti dalle diverse divisioni si organizzano in modalità agile. A seconda delle esigenze e delle soluzioni richieste dal cliente e dal contesto, vengono costituiti team di lavoro con competenze complementari e integrate per ottimizzare l'efficacia di risposta.

Il cliente e la relazione con esso sono quindi il perno delle scelte organizzative e anche dei valori di IBM Italia, che ha definito in condivisione con tutte le altre sedi a livello mondiale. In particolare i tre valori cardine sono stati definiti come:

- impegno, dedizione e costante attenzione per il successo di ogni cliente;
- creazione di innovazione che è rilevante per il cliente, per l'azienda e per il mondo, con una presenza significativa – e non innovazione per sé;
- fiducia e responsabilità personale in ogni relazione.

Questo impegno ha portato a scelte strategiche rilevanti nella storia dell'azienda, scegliendo di uscire da mercati quali quello dei Personal Computer e delle stampanti, innovazioni che nel mercato erano diventate delle commodity e non erano più differenzianti nell'offerta di valore al cliente. Dall'altra parte l'azienda ha saputo creare altri mercati altamente innovativi, ultimo quello dei sistemi cognitivi, in linea con la propria mission e valori.

Network (4) e Ricerca e Innovazione (7)

Il modello di business di IBM Italia prevede che ci sia una tipologia di presidio e di assistenza al cliente che sia adeguata alle sue dimensioni e al progetto da intraprendere. Se da una parte i grandi clienti richiedono un presidio di diverse giornate con decine di persone e progetti con un valore di diversi milioni di euro, il tessuto imprenditoriale italiano è costituito da numerose aziende di piccole e medie dimensioni che non sono in grado di raggiungere tali economie di scala.

Per poter raggiungere anche queste realtà IBM Italia si avvale della collaborazione di una rete di business partner, distribuiti in tutto il territorio, che comprende alcune centinaia tra aziende di consulenza più o meno grandi, ciascuna con la propria specializzazione su una parte del portafoglio di soluzioni e su un'area geografica di riferimento. IBM Italia ha mappato tutti i partner ritenuti più quotati per sviluppare con loro piani di attività e percorsi di crescita e forma-

zione, al fine di assicurare anche ai clienti minori un supporto analogo a quello offerto da un team di persone IBM.

Il *building block* del network lo ritroviamo strettamente connesso a quello di ricerca e innovazione: se la sede nazionale è in grado di offrire e sviluppare insieme ai propri clienti soluzioni uniche e tra le più avanzate in termini di innovazione, questo elemento distintivo è supportato anche dalla rete di laboratori della corporate sparsi in tutto il mondo. I team di ricerca coprono tutti gli ambiti, dalla ricerca di base in ambito fisico e chimico ai sistemi più complessi, con un numero di brevetti che detiene il record annuale negli Stati Uniti e che vengono adottati e personalizzati in base alle richieste dei clienti italiani, in collaborazione con i loro dipartimenti di ricerca interni.

Nella filiera di IBM Italia sono invece esclusi gli approvvigionamenti, ritenuti più rilevanti negli altri paesi dove sono presenti in maggior misura i laboratori di produzione.

Social responsibility (5) e Formazione (6)

Cosciente del ruolo che una grande impresa internazionale può giocare nello sviluppo sistemico del Paese in cui opera e delle organizzazioni che ne fanno parte, IBM Italia si impegna da diversi anni in iniziative sociali e culturali. Tramite la Fondazione IBM, l'azienda sviluppa progetti in partnership con enti e istituzioni, a sostegno del terziario e delle organizzazioni no-profit, nella diffusione della cultura scientifica e tecnologica, nella valorizzazione dei talenti e nella promozione del volontariato di competenza. Tra i progetti più recenti vi sono lo sviluppo di una app a supporto degli aiuti ai migranti per l'organizzazione medico-umanitaria Medici Senza Frontiere, e il progetto NERD per incentivare le studentesse agli studi di indirizzo tecnologico e a diffondere una cultura per le pari opportunità nell'accesso alla conoscenza.

Nel contempo, IBM Italia è attiva nello sviluppo delle competenze dei giovani, delle professionalità richieste dal mercato del lavoro e delle nuove imprenditorialità rappresentate dalla dimensione delle startup.

Con gli atenei e le scuole di ogni grado ha instaurato diversi tipi di relazioni, da seminari e interventi di esperti alle lezioni, al programma di Alternanza Scuola-Lavoro negli istituti secondari di secondo grado per costruire un percorso di competenze digitali, alla definizione di veri e propri corsi per lo sviluppo di capacità in ambito analytics, volti a specifici percorsi di carriera e a figure come i *Data Scientists*, i *Chief Data Officers* e i *Data Architects*. Un esempio è il primo master di *Digital Innovation e Fintech* in Italia, lanciato quest'anno insieme all'Università Cattolica, dove IBM Italia fa parte del comitato scientifico, e il *Collaborative Innovation Center* avviato con il Politecnico di Milano. Anche per la formazione al più alto livello, l'azienda supporta insieme al MIUR dottorati in ambito industriale per studenti provenienti dalle regioni in ritardo di sviluppo (quali Molise, Puglia e Calabria), che dopo un anno in università hanno la possibilità di svolgere un anno in azienda e un periodo finale in uno dei laboratori IBM a livello mondiale.

Infine il *building block* della formazione include abilitare conoscenze e professionalità nelle relazioni di business. Per questo mette a disposizione dei pro-

pri business partner programmi di formazione e di certificazione delle competenze, grazie a cui riescono a offrire ai propri clienti una qualità di servizio analoga a quella offerta da una persona IBM.

4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera

In figura 11.3 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di IBM Italia, della filiera e del contesto in cui opera.

La digitalizzazione, e in generale l'avanzamento tecnologico, è la linfa vitale di IBM Italia, da cui sviluppa e sperimenta nuove soluzioni al proprio interno e per i propri clienti, consolidando la posizione di leadership nei mercati esistenti con una gamma completa di prodotti e servizi e creando nuovi mercati. Grazie ad iniziative strategiche quali il Piano Calenda Industria 4.0, ad oggi c'è una maggiore consapevolezza da parte di imprenditori e manager d'azienda che è necessario un processo strutturato di trasformazione, poiché il digitale rappresenta una condizione necessaria e non un'opzione per la competitività e la sopravvivenza. Mentre alcune aziende si sono dimostrate proattive, altre sono in maggiore ritardo nell'affrontare questo percorso. IBM Italia si affianca alle imprese italiane sul "come" farlo, partendo non dalle tecnologie ma dai processi aziendali, per una maggiore flessibilità organizzativa di fronte all'avanzamento esponenziale dell'innovazione tecnologica.

Utilizza anche al proprio interno fin dai primi sviluppi e ha migliorato e consolidato l'efficacia e le funzionalità di strumenti di analytics per l'analisi degli andamenti di vendita e delle performance dell'organizzazione, i sistemi basati su cloud e mobile per lo smart working, le piattaforme di *collaboration*, ossia blog, *team room* e sistemi di connettività, per far lavorare in maniera efficace ed efficiente i team di lavoro.

Impegnandosi a supportare un'innovazione che sia significativa e di valore per il cliente, IBM Italia coglie anche le opportunità della globalizzazione. In particolare declina al meglio le economie di apprendimento e le competenze presidiate a livello globale dalla corporate, definita come una *Global Integrated Enterprise* dove i team possono lavorare con risorse distribuite in tutto il mondo, nonché rimanere aggiornati sulle ultime soluzioni brevettate dalla rete di laboratori di ricerca e sui trend di crescita di altri mercati (quali quello della Cina o dell'India).

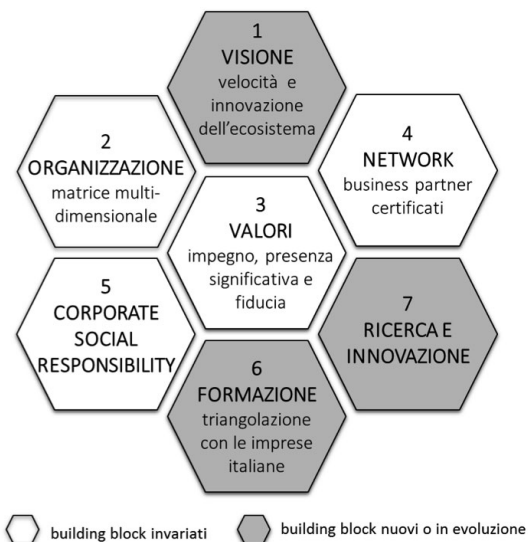
Tab. 11.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in IBM Italia

		IBM Italia	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologie mobile e cloud per lo <i>smart working</i> Piattaforme di collaborazione Data analytics Divisioni per prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> Partner certificati IBM Ricerca a 360 gradi, dalla ricerca di base ai sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> Diverse modalità di reazione: anticipazione e innovazione vs. ritardo e perdita di competitività Strumenti e sistemi sviluppati internamente 	<ul style="list-style-type: none"> Velocità esponenziale dell'innovazione Piano Calenda Industria 4.0 Accesso a piattaforme social e community di esperti Collaborazioni con le università italiane
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> <i>Global Integrated Enterprise</i> Presidio di competenze 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratori a livello mondiale 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicazione del brand tramite esperti a livello internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> Crescita e presidio di nuovi mercati (es: Cina e India)

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 11.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito grazie all'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale (n. 1, 6 e 7).

Fig. 11.3 – Modello di business futuro



Evoluzione della Visione (1) e della Ricerca e Innovazione (7)

Nella visione della tecnologia come abilitante di un miglioramento in positivo, IBM Italia è cosciente del percorso fatto finora e dei risultati raggiunti con i propri clienti e partner, ma anche di come si sta muovendo il mercato e del tasso di avanzamento dell'innovazione, che richiede di continuare a spingersi verso una frontiera dell'eccellenza per rimanere competitivi. Per questo vuole concentrarsi nel suo futuro su una maggiore velocità, riuscendo a indirizzare i problemi per risolverli nel minore tempo possibile. Con questo obiettivo vuole dare un'ulteriore spinta alla ricerca, su cui sta già investendo in modo ingente, e a un'innovazione che deve espandersi a livello di ecosistema. Per questo punta a operare in tutti i contesti in cui creare nuovi stimoli, dai tavoli di Confindustria alle istituzioni pubbliche, per abilitare le potenzialità espresse delle aziende italiane verso una maggiore consapevolezza nell'indirizzare le competenze attuali e future verso un utilizzo della tecnologia che permetta loro di guadagnare competitività e un migliore accesso ai mercati internazionali.

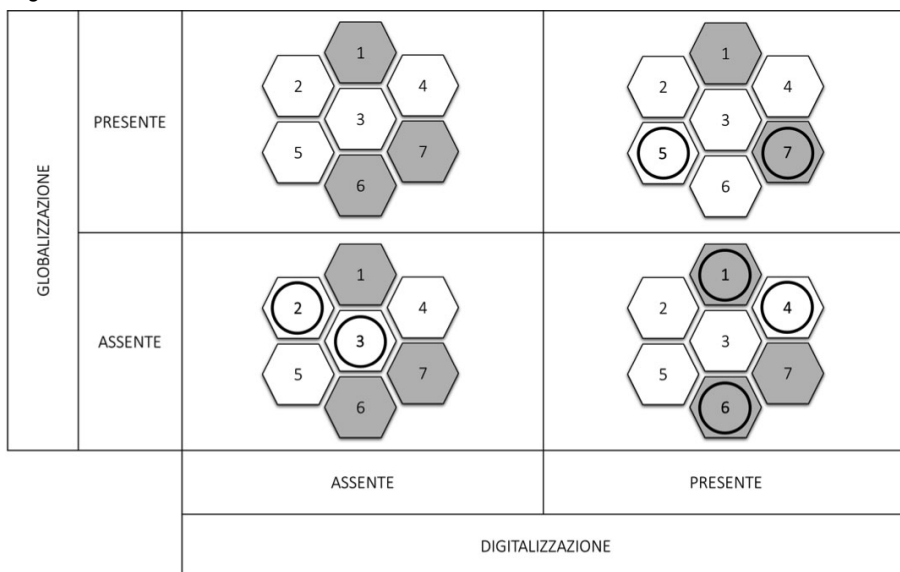
Evoluzione della Formazione (6)

Se già sta investendo in larga misura sulla formazione per abilitare le competenze dei giovani e degli attuali e futuri professionisti dell'innovazione, IBM Italia punta a consolidare i corsi e i dottorati avviati con una maggiore triangolazione tra studente, azienda e altre possibili aziende italiane in cui applicare e svi-

luppare ulteriormente i progetti svolti. In questo modo la ricerca viene intrapresa dagli studenti e dai dottorandi con una chiara finalità di raggiungere un risultato che sia innovativo e dedicato per una realtà del proprio paese, in un'ottica win-win in cui anche l'azienda stessa possa beneficiare di risorse altamente qualificate e nuove professioni nel sostenere il percorso verso la trasformazione digitale.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 11.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 11.4 – Modello di business futuro



6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 11.5 sintetizza come IBM Italia attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Sul fronte della complessità ordinata, IBM Italia ha saputo recepire la strategia generale a livello corporate ma al contempo l'ha declinata al meglio in base alle peculiarità dei settori ritenuti strategici sul territorio nazionale, progettando soluzioni innovative che siano rilevanti prima di tutto per il cliente. La strategia di IBM Italia contempla infatti un portafoglio prodotti e servizi che copre tutto lo spettro degli aspetti legati alla tecnologia, differenziandosi dai maggiori competitor (specializzati ad esempio sulla consulenza, sui software o sugli applicativi) e offrendo come unica azienda i sistemi tecnologici e i servizi a supporto della trasformazione innovativa delle aziende senza richiedere interfacciamenti o in-

Fig. 11.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA	
COMPLESSITÀ ORDINATA	Ampio portafoglio di prodotti e servizi		Divisione per prodotti e soluzioni		Lavoro di team con competenze complementari		Hardware e infrastruttura IT	
	Mappatura dei settori strategici e dei partner		Divisione per mercati e settori		Collaborazione con business partner		Tecnologie mobile e cloud	
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Presidio competenze a livello locale e globale		Formazione di team in modo agile		Agile project management		Piattaforme di collaboration	
	Consulenza tecnica e strategico-organizzativa		Capacità di negoziazione e condivisione		Brevetti		Big Data e Analytics	
	Ricerca e innovazione in rete							
COMPLESSITÀ LIBERA	Tecnologia come abilitante un cambiamento positivo dell'ecosistema		Creatività in ogni dimensione		Formazione competenze del futuro		Accesso alle community	
	Velocità di sviluppo				Jam session		Sistemi cognitivi	
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE			Innovazione <i>human-driven</i>		Innovazione <i>digital-driven</i>		
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ			Aumento della varietà interna		Selezione di varietà esterna (focalizzazione)		

tegrazioni con altre nuove soluzioni, se non quelle già implementate dal cliente stesso. Spesso i team includono anche personale dall'azienda cliente e garantiscono una presenza costante presso la sua sede per progettare e sviluppare al meglio la soluzione richiesta nelle tempistiche programmate. L'organizzazione a matrice multifunzionale è in grado di riconfigurarsi in maniera flessibile a seconda delle esigenze del mercato e dei settori strategici; a tutta la popolazione di dipendenti vengono forniti gli strumenti hardware e le tecnologie mobile basate su piattaforma Apple e l'accesso ai servizi in cloud, per rimanere connessi e aggiornati sull'avanzamento dei progetti. Per quanto riguarda l'aspetto gestionale, quando i clienti minori richiedono la consulenza di competenze di IBM Italia, essa si affida alla rete di business partner che ha mappato sul territorio e con cui ha costruito partnership chiave.

Per la gestione della complessità governabile l'azienda stimola la collaborazione a diversi livelli: nei team per integrare competenze tra loro complementari e garantire una maggiore capacità di negoziazione e di rilascio di soluzioni incrementali ai clienti in ottica *agile*, con uno sviluppo in maniera incrementale e a interazioni successive; nell'utilizzo di strumenti quali le piattaforme di *collaboration* per far lavorare le risorse in maniera efficace ed efficiente, permettendo di archiviare e postare documenti, fare le minute, includere i membri del team nelle room dedicate, gestire gli accessi e la sicurezza; nella rete di filiali e laboratori della corporate per accedere alle competenze e ai brevetti più innovativi per intraprendere progetti ad elevato contenuto di innovazione. Presidia le competenze e le idee innovative sia a livello nazionale, con la continua ricerca di business partner sul territorio italiano per coprire al meglio il portafoglio di soluzioni e i clienti di dimensioni minori, sia a livello internazionale, con la conoscenza delle soluzioni implementate nei laboratori e dagli altri team della corporate. Sta inoltre acquisendo sempre maggiore competenza negli ambiti *Big Data e Analytics*, consci che interpretare ed elaborare i dati con strumenti di ana-

lisi adeguati permette di avere un riferimento chiave per un processo di decision-making efficace.

Infine la navigazione di complessità libera è spinta soprattutto dall'integrazione e dall'esplorazione di nuovi e diversi stimoli, cercando di superare i traguardi raggiunti. Per questo IBM Italia spinge la ricerca di una maggiore velocità nell'indirizzare la risoluzione dei problemi dei clienti e cogliere al meglio l'esponenzialità dei trend tecnologici, oltre alla possibilità di operare in diversi contesti, compreso quello politico e industriale, per abilitare nuove iniziative finalizzate a liberare le potenzialità inesprese del Paese in un'innovazione di ecosistema. A tal fine sul fronte tecnologico sta cogliendo l'evoluzione nelle esigenze dei clienti sia con la partecipazione alle conversazioni delle comunità di pratica su blog e altre piattaforme, sia entrando per prima nel mercato dei sistemi cognitivi e continuando a investire sulla ricerca in tale ambito, per abilitare un nuovo ruolo dell'Intelligenza Aumentata a supporto del business. Internamente lascia il più ampio spazio alla creatività e alla contaminazione multi-disciplinare delle proprie risorse per portare a termine e superare gli obiettivi aziendali, con strumenti quali le *jam session* che coinvolgono i dipendenti, anche da altre sedi della corporate, esperti di settore e clienti per condividere e mettere a fattore comune idee e best practice per alimentare un'innovazione che sia sistemica. Anche al di fuori dei confini aziendali sostiene attivamente la formazione delle competenze e delle professionalità del futuro con progetti rilevanti quali la costituzione di centri per l'alta formazione, per continuare ad abilitare la ricerca di soluzioni disruptive e pervasive nel rincorrere la velocità esponenziale dell'avanzamento tecnologico.

In merito al tipo di innovazioni, la rivoluzione digitale richiede di avviare percorsi di trasformazione nell'adottare le nuove tecnologie ma soprattutto di innovare i processi aziendali per utilizzarle in maniera efficace ed efficiente. Per portare un'offerta di valore e di innovazione che sia rilevante per i propri clienti, IBM Italia ha quindi introdotto in maggiore misura innovazioni di tipo *digital driven* (per un totale di 15 azioni), supportate da un minor numero ma comunque rilevanti innovazioni di tipo *human driven* (9 azioni).

Tra queste ultime, nell'esplorare la complessità libera lo spazio riservato alla creatività delle risorse interne (1 azione) affianca l'azienda nel cogliere le nuove specifiche di mercato e altre opportunità di business guidate dalla tecnologia (con 6 azioni), ad esempio accedendo alle conversazioni sui blog e altre piattaforme dedicate dove le community di esperti e professionisti di ogni settore portano i loro contributi, o applicando le nuove tecnologie digitali come valore aggiunto per scopi sociali e umanitari, per un miglioramento virtuoso dell'ecosistema che abiliti anche un'evoluzione nel business.

Nella gestione della complessità governabile, le innovazioni guidate dall'intelligenza umana quali la capacità di organizzarsi in team in modo snello, di portare avanti i progetti con più rilasci intermedi e di presidiare diverse competenze consente di intraprendere in maniera efficace progetti dedicati a determinati clienti e contesti (per un totale di 5 azioni), supportate da innovazioni *digital driven* quali le piattaforme di *collaboration* per la gestione documentale di pro-

getto e l'elaborazione dei dati con strumenti di analytics a supporto del processo decisionale.

Infine il governo della complessità ordinata viene garantito principalmente dal presidio di tecnologie quali quelle disponibili nell'ampio portafoglio e quelle adottate internamente a supporto dello smart working (per un totale di 5 innovazioni *digital driven*), oltre alla capacità di presidiare i mercati ritenuti strategici sia con le relative divisioni sia con la rete di business partner sul territorio (per un totale di 3 innovazioni *human driven*).

La vision di IBM Italia per un'innovazione tecnologica che sia di valore e abilitante di miglioramento sistemico, in positivo e in qualsiasi ambito ha portato a un maggior numero di risposte alla complessità in termini di aumento della varietà interna (per un totale di 17 azioni) rispetto a una selezione della varietà esterna (per un totale di 7 azioni).

Per il governo della complessità ordinata ha privilegiato la focalizzazione (con 5 azioni) nell'indirizzare la strategia sui settori e sull'offerta di soluzioni rilevanti per le aziende italiane, strutturando l'organizzazione per divisioni focalizzate rispettivamente sui prodotti e sui mercati e scegliendo per la gestione interna tecnologie quali smartphone e tablet della suite Apple e servizi basati su cloud e mobile per agevolare lo smart working dei team di lavoro. La varietà emerge invece nell'offerta di un portafoglio molto ampio e delle competenze presenti internamente e nella rete di business partner (3 azioni).

Se nel monitoraggio della complessità governabile sceglie la focalizzazione nel fare leva sui brevetti sviluppati a livello corporate e su una modalità di gestione dei progetti con più interazioni incrementali (2 azioni), per riuscire a definire modelli organizzativi che garantiscano una maggiore aderenza, flessibilità ed efficacia a diversi contesti, IBM Italia ha scelto un aumento di varietà interna nel creare team con competenze complementari e nel presidiare e internalizzare competenze a diversi livelli per coprire al meglio i bisogni del mercato, nel costruire reti con partner, istituzioni del territorio e le altre filiali della corporate per la ricerca e innovazione, nell'adottare strumenti di analytics e piattaforme di *collaboration* per fare lavorare tutte le risorse in rete (7 azioni).

Infine sono tutte mirate ad un aumento di varietà le scelte per navigare la complessità libera (7 azioni), dallo spazio per la creatività e la spinta all'innovazione tecnologica per abilitare un cambiamento in ogni dimensione, all'adozione di strumenti come le *jam session* per raccogliere contributi da diversi ambiti e spingere l'innovazione verso mercati inesplorati quali quello dei sistemi cognitivi.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 11.6 rappresenta sinteticamente il presidio di IBM Italia – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

L'azienda dimostra di avere un presidio rilevante e bilanciato in tutte e 4 le leve. Adotta una strategia che include una gamma completa di soluzioni e di ser-

Fig. 11.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					16/16
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					16/16
COMPLESSITÀ LIBERA					13/16
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	11/12 92%	11/12 92%	11/12 92%	12/12 100%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

vizi a supporto, facendo leva sulle economie di apprendimento di fare parte di una corporate internazionale (e sulla rete di laboratori di ricerca e di competenze a livello globale) e al contempo instaurando sul territorio importanti collaborazioni con i business partner ritenuti più quotati, con rapporti di lungo termine e percorsi di crescita e formazione (presidio di 11/12 pari al 92%). A supporto di tale strategia ha adottato una struttura organizzativa flessibile, in cui i team si costituiscono in modo agile per garantire la migliore rispondenza alle esigenze del cliente e viene lasciato ampio spazio alla creatività e alla contaminazione multidisciplinare – raggiungendo un presidio di 11/12 pari al 92%. Anche dal punto di vista della gestione governa la complessità con una quota di 11/12 pari al 92%, grazie all'utilizzo dei brevetti della corporate, ad una gestione dei progetti che prevede rilasci intermedi (in ottica agile) e allo svolgimento di *jam session* per la condivisione di idee provenienti da diversi contesti. Sul fronte della tecnologia continua a investire ed essere leader in termini di quota di mercato (con un presidio di 12/12 pari al 100%), adottando internamente le ultime tecnologie in termini di hardware e software, monitorando i trend, accedendo alle community e quindi proponendo le innovazioni ritenute migliori per l'offerta di valore per i suoi clienti.

I presidi della complessità ordinata e governabile sono ottimi (16/16 pari al 100%) grazie a un assetto strategico e gestionale che fa leva sull'ampio portafoglio di soluzioni e di presidio delle competenze sviluppate sia internamente che nella rete di partnership, un'organizzazione che investe sulla capacità di condivisione e di plasmarsi in modo agile in base ai progetti avviati e un'adozione delle ultime tecnologie sia per quanto riguarda l'infrastruttura che l'elaborazione e la condivisione e archiviazione dei dati, rispettivamente con strumenti di *analytics* e piattaforme di *collaboration*.

Infine sul piano della complessità libera sta continuando a investire (con un buon presidio di 13/16 pari al 81%) per un utilizzo della tecnologia che sia abilitante di un miglioramento in diverse dimensioni dell'ecosistema nazionale e per un ruolo chiave nel promuovere nuove competenze e professioni con importanti

progetti con università, scuole e altre istituzioni del territorio, a partire dall'avvio della Fondazione IBM. Sul piano strategico, che si riflette sulla gestione e sull'organizzazione, manca un presidio completo sulla velocità di indirizzare i progetti per risolvere i problemi in minor tempo, ma dimostrando di averne consapevolezza e continuando a investire nella ricerca e creatività delle proprie risorse ed essere pionieri nell'introduzione di nuove tecnologie a supporto del business quali i sistemi cognitivi.

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

IBM Italia è un'azienda di grandi dimensioni con una struttura organizzativa complessa e articolata, ma che al contempo riesce ad essere flessibile, efficace e multi-dimensionale. Dall'organizzazione a matrice, con l'incrocio delle tre dimensioni di prodotto, mercato e funzione, si allinea alle esigenze dei clienti e dei contesti con la costituzione agile di team che includono competenze complementari per portare a termine le attività di progetto in maniera autonoma e flessibile, rispettando la missione e le tempistiche stabilite a livello direzionale.

Il livello di direzione generale comprende l'Amministratore Delegato e i direttori responsabili per le unità di prodotto o servizio, le funzioni (quali risorse umane, finanza, marketing e legale) e le unità di mercato, che definiscono i principali obiettivi strategici e operativi lasciando ampia libertà di raggiungerli. A questo livello di top management appartengono quindi leader riconosciuti, con competenze di comunicazione e di ingaggio per motivare ogni risorsa nel responsabilizzarsi a contribuire nel proprio ruolo ai risultati e per condividere best practice e storie di successo. Al di sotto si colloca il *middle management* e di seguito i capi di prima linea, che guidano le risorse nel portare a termine i progetti e le iniziative con i clienti o interne, con competenze specialistiche rispetto al prodotto o servizio di propria responsabilità per la complessità ordinata e con competenze trasversali e di interazione per collaborare al meglio nei team per la complessità governabile.

In tabella 11.2 sono approfondite le caratteristiche e le modalità di orientamento e apprendimento dei manager e degli uomini di IBM Italia.

Tab. 11.2 – Le competenze degli uomini di IBM Italia per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinamento formazione dei team • Efficacia • Approccio direttivo nella definizione degli obiettivi aziendali (top management) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampia conoscenza del prodotto / servizio della propria area • Specializzazione • Efficacia nel compiere i progetti 	<ul style="list-style-type: none"> • Focalizzazione sul cliente • Atteggiamento propositivo • Condivisione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle dinamiche di mercato
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Negoziazione • Capacità di comunicazione (interna ed esterna) • Engagement dei dipendenti (middle management) • Libertà nel raggiungere gli obiettivi (responsabili di funzione) 	<ul style="list-style-type: none"> • Problem solving rispetto a diversi tipi di problematiche • Conoscenza degli aspetti culturali • Commitment • Flessibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Negoziazione e comunicazione per la collaborazione e la co-creazione di valore • Condivisione best practice e successi 	<ul style="list-style-type: none"> • Competenze trasversali alle specializzazioni • Interpretazione dei diversi linguaggi e messaggi
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Inventiva e creatività • Comunicazione di tipo emozionale e flessibilità (responsabili di funzione) • Ricerca dell'originalità 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatività in ogni dimensione • Capacità di integrazione • Design thinking 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampio spazio all'immaginazione e alla creatività • Creazione di nuove modalità di combinazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminazione multi-disciplinare • Ispirazione • "jam session"

I team di progetto hanno a disposizione strumenti di base quali smartphone e tablet e maggiormente evoluti quali le piattaforme di *collaboration* per metter a fattor comune la conoscenza esplicita e per condividere documenti e avanzamenti di progetto. Questi sono anche molto efficaci nel migliorare l'engagement delle persone, facendoli sentire partecipi di progetti di cui vedono l'ampiezza e di cui possono avere piena consapevolezza del contributo dato, dando loro una maggiore capacità di apprendere e acquisire competenza, maturità e una maggiore assunzione di responsabilità.

Altri strumenti di comunicazione utilizzati internamente a tutti i livelli aziendali, con diversi contenuti e dettaglio a seconda dei ruoli e delle attività in corso, sono:

- i blog, ad esempio quello dell'Amministratore Delegato, per condividere i progetti conclusi con successo e sottolineare i contributi dei dipendenti, e quelli dei team leader, per pubblicare e/o raccogliere idee al fine di costruire al meglio nuove e future proposte di implementazione;
- i video, per diffondere messaggi efficaci riguardanti la strategia o le unità da indirizzare;
- le newsletter, in genere settimanale, per condividere le informazioni di servizio istituzionali e articoli di giornale o altre novità ritenute rilevanti per tutta la popolazione;
- call di allineamento inter-funzionali per la proposta di contenuti di interesse quali nuovi brevetti o offerte, che possano interessare diversi;
- riunioni, tra cui quelle di allineamento intra-divisionali per avere un feedback e un confronto personale, e quella trimestrale indetta dall'Amministratore Delegato a cui partecipano tutti i dipendenti per l'allineamento su risultati raggiunti e obiettivi strategici, portando anche la testimonianza di un cliente o un esperto esterno.

9. Conclusioni

Dalla sua fondazione IBM Italia ha accompagnato le piccole, medie e grandi aziende italiane nei processi di trasformazione tecnologica e organizzativa, consolidando la posizione di leadership sul mercato italiano nell'offerta di soluzioni e servizi innovativi per molteplici settori. La prima filiale italiana della corporate IBM viene fondata nel 1927 come unità di vendita e ad oggi la sua presenza sul territorio si divide tra filiali commerciali, stabilimenti produttivi e data center che forniscono in particolare servizi cloud. Ad un portafoglio che copre tutti i possibili aspetti legati alla tecnologia, dall'infrastruttura ai software, affianca una struttura di consulenza tecnica e strategico-organizzativa per supportare le aziende clienti ridefinire il loro posizionamento in termini di business prima di adottare le soluzioni progettate, e di seguito supportarne l'efficacia e l'efficienza nel lungo termine.

Nel perseguire il proprio impegno nel sviluppare innovazioni e relazioni che siano rilevanti per il cliente, negli anni ha adottato scelte mirate che l'hanno portata ad uscire e ad entrare in mercati valutati strategici e in linea con la propria

mission, privilegiando un aumento della varietà interna per cogliere al meglio la ricchezza della complessità esterna espansa dal digitale (con 17 azioni, rispetto alle 7 azioni di focalizzazione).

Inoltre ha saputo cogliere al meglio le sfide della digitalizzazione e della globalizzazione, introducendo in larga parte innovazioni di tipo *digital driven* (per un totale di 15 azioni) per presidiare i tre livelli di complessità, supportate da un minor numero ma comunque rilevanti innovazioni di tipo *human driven* (9 azioni).

Ha scelto una struttura organizzativa flessibile ed efficace nel portare a termine iniziative altamente innovative e progetti personalizzati per diversi settori e mercati, incentivando nei propri manager e uomini le capacità di comunicazione, negoziazione e condivisione di best practice e successi, oltre al saper lavorare in team creati in modo agile in cui integrare competenze sia specialistiche (sul singolo prodotto servizio) che trasversali. Promuove inoltre l'utilizzo di diversi canali di comunicazione, sia tradizionali quali le riunioni, sia digitali quali i blog, le newsletter e le piattaforme di *collaboration* per abilitare un circolo virtuoso di condivisione e di feedback. La capacità di collaborare è fortemente presente anche nelle reti di ricerca e innovazione costruite con aziende e istituzioni del territorio, prima fra tutte quella con i business partner, specializzati su una parte del portafoglio e su un'area geografica e riconosciuti come esperti grazie anche ai percorsi di formazione e certificazione delle competenze intrapresi con IBM Italia.

Ha inoltre intrapreso iniziative per poter portare la tecnologia a beneficio di iniziative in ambiti sociali e umanitari grazie alla Fondazione IBM e a importanti progetti di formazione presso le scuole di ogni grado, credendo fortemente in un'innovazione tecnologica che abiliti il cambiamento positivo dell'intero ecosistema nazionale.

Nel suo futuro IBM Italia vuole perseguire il percorso virtuoso con e accanto i propri clienti e partner, nel ruolo di perno e motore pulsante di una forte accelerazione dell'economia del Paese nel liberare le potenzialità inespresse e navigare con successo l'onda della digitalizzazione.

12. Irinox: la specializzazione nell'acciaio che si apre al digitale

di *Elisabetta Ocello* ed *Elena Pessot*

1. Storia dell'impresa

Irinox S.p.A. nasce nel 1989 a Corbanese di Tarzo (TV), in un'area specializzata nella produzione di attrezzature in acciaio inox per la ristorazione professionale, per questo conosciuta come "Stainless Steel Valley". I soci fondatori sono Florindo Da Ros, forte della sua esperienza in forni per la cottura, Claudio Tonon e Luigi Granziera.

L'obiettivo dei soci fondatori è stato quello concretizzare in un prodotto una tecnologia di cui era presente una traccia in Francia ma che, fino a quel momento, aveva avuto una scarsa diffusione: il processo di abbattitura rapida della temperatura. Attraverso lo studio e il perfezionamento degli effetti del freddo sui diversi alimenti, Irinox è stata in grado di creare un prodotto per uso professionale che garantisca sia l'igiene dei cibi sia il rispetto delle loro caratteristiche organolettiche e di qualità.

Accanto alla produzione di abbattitori di temperatura e surgelatori rapidi, viene avviata la produzione di quadri elettrici in acciaio inox, adatti a contenere impianti elettrici per applicazioni dove igiene e resistenza a situazioni estreme sono fondamentali, ad esempio in ambienti quali ospedali, laboratori chimici e piattaforme petrolifere. Entrambe le divisioni sono cresciute nel tempo e si sono affermate sia a livello nazionale che internazionale: ad oggi la divisione abbattitori è presente in 85 paesi, mentre quella quadri elettrici si concentra sul mercato europeo.

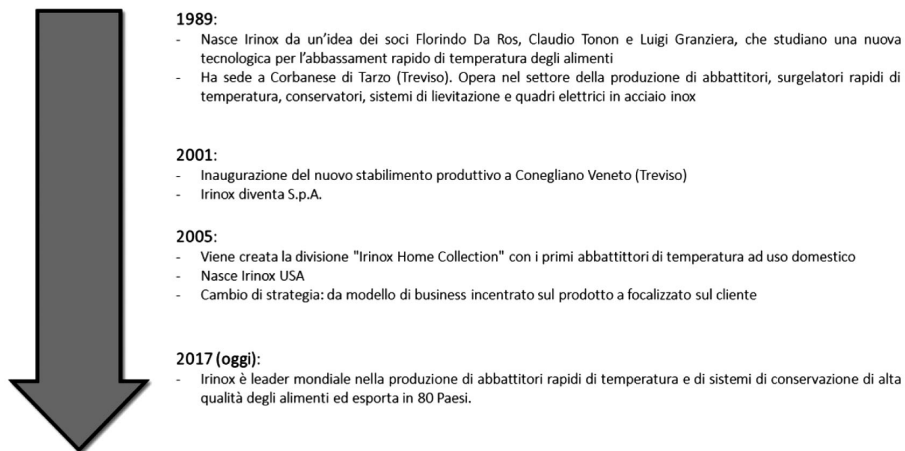
Il 2005 è un anno ricco di cambiamenti: viene lanciata una nuova serie di abbattitori con la possibilità di realizzare cicli personalizzati per prodotto, viene inaugurato un nuovo stabilimento produttivo di 15000 m² a Conegliano Veneto (TV), e Irinox si trasforma in S.p.A. Viene inoltre creata la terza divisione, rinominata "Irinox Home Collection", specializzata nel realizzare soluzioni dall'idea di portare per la prima volta nelle case, in misura più compatta, una tecnologia sviluppata per la ristorazione professionale: nasce così l'abbattitore di temperatura ad uso domestico, primo a livello mondiale. Nello stesso anno l'azienda consolida la sua presenza commerciale all'estero con la fondazione di Irinox USA.

La crisi economica del 2008 e i rapidi cambiamenti innescati portano l'azienda a un cambio radicale di strategia: da un modello di business incentrato sul prodotto, giustificato fino a quel momento dalla grande expertise ed innovazione sviluppate, a un modello orientato al cliente, che diventa il punto di partenza e di arrivo per l'intero processo di creazione di valore. Con questa scelta Irinox riconfigura il layout degli stabilimenti produttivi, adotta la produzione in logica *make to order* per tutte e tre le divisioni e reingegnerizza i processi organizzativi, in particolare verso una maggiore integrazione tra le funzioni.

Ad oggi Irinox è guidata da Katia Da Ros, amministratore delegato e figlia del fondatore, e impiega oltre 250 dipendenti. Continua a essere leader nella produzione di abbattitori rapidi di temperatura e di sistemi di conservazione di alta qualità per il settore professionale e domestico e di quadri elettrici in acciaio inox, è partner privilegiato di chef professionisti e di grandi gruppi alimentari e grazie ad una solida presenza commerciale esporta i propri prodotti in 80 paesi. Ha inoltre ricevuto molteplici riconoscimenti per la costante ricerca e il valore innovativo dei propri abbattitori rapidi di temperatura e surgelatori industriali, quali la Medaglia d'oro dall'Accademia Maestri Pasticceri Italiani (nel 2000, 2009 e 2012) e la menzione d'onore al *Compasso d'Oro International Design Award* per il prodotto *Fresco* nel 2015.

La figura 12.1 sintetizza le principali fasi evolutive di Irinox sopra descritte.

Fig. 12.1 – Fasi evolutive di Irinox



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

I prodotti Irinox mirano a garantire un alto contenuto di innovazione, l'integrazione del design e l'ottimizzazione nelle lavorazioni degli alimenti per mantenerne le caratteristiche nutrizionali, organolettiche e di qualità. Le tre linee di prodotto chiave determinano anche la struttura divisionale dell'organizzazione, che si articola in *Irinox Professional*, *Irinox Quadri Elettrici* e *Irinox Home Collection*.

Linea Professional

Produzione di abbattitori e surgelatori rapidi di temperatura, sistemi di conservazione e lievitazione. Si rivolge al mondo della ristorazione, della pasticceria, della gelateria, della panificazione e dell'industria alimentare. I prodotti della linea consentono di effettuare diversi processi quali raffreddare, surgelare, lievitare, scongelare, conservare con gestione dell'umidità e controllo della temperatura, rigenerare, pastorizzare e cuocere a bassa temperatura.

Linea Quadri Elettrici

Progettazione e fabbricazione di carpenterie in acciaio inox per quadri elettrici, finalizzati a diverse applicazioni e in particolare per soddisfare le esigenze di settori in cui qualità, igiene e durata nel tempo sono requisiti fondamentali. Questa divisione offre, oltre alla gamma di prodotti standard, soluzioni personalizzate in base alle necessità del cliente. I principali prodotti comprendono: pulsantiere e cassette di derivazione, casse, armadi componibili e compatti, consolle, accessori per la ventilazione e la climatizzazione.

Irinox Home Collection

Linea di abbattitori di dimensioni minori, sviluppata con la volontà di portare la tecnologia utilizzata nelle grandi cucine professionali in ambito domestico, attraverso la realizzazione di attrezzature innovative nelle funzioni e raffinate nel design. Comprende anche prodotti quali: il sistema sottovuoto da incasso, l'erogatore per l'acqua microfiltrata, la vinoteca a incasso a diverse temperature per la conservazione di molteplici tipi di vino.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di Irinox è rappresentato in figura 12.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 12.2 – Modello di business attuale



Visione (1)

Con la nascita di Irinox nel 1989, i soci fondatori hanno creato un nuovo mercato, che non esisteva in precedenza ma di cui hanno saputo cogliere i segnali deboli, scegliendo di essere pionieri e non entrare in mercati e tecnologie già esistenti.

Nel corso della storia imprenditoriale hanno poi saputo riconfigurare e personalizzare l'offerta di valore sulla base delle abitudini e delle esigenze dei propri clienti attuali e futuri, che diventano il punto di partenza e di arrivo dell'intero processo di creazione innovativa. La capacità di anticipare i bisogni futuri del cliente e la creatività visionaria dell'imprenditore, oltre a una consolidata competenza nel settore, hanno portato l'azienda a diventare il promotore di nuovi concetti, prodotti e standard operativi, ponendosi e rimanendo all'avanguardia con le proprie tecnologie e prodotti in tutto il mondo.

La visione pionieristica è stata poi declinata nelle tre divisioni aziendali come:

- consolidare la riconoscibilità a livello mondiale, portando i propri prodotti in ogni laboratorio artigianale e industriale, con la linea *Professional*;
- diventare un partner di riconoscimento, riconosciuto e insostituibile, per ogni azienda che utilizza quadri elettrici in acciaio inox, grazie al suo valore aggiunto ed al servizio fornito con la linea *Quadri Elettrici*;
- estendere la riconoscibilità e la consapevolezza delle funzionalità dei propri prodotti presso i clienti finali, portando con la linea *Home Collection* la tecnologia utilizzata nelle grandi cucine professionali in ambito domestico, attraverso la realizzazione di attrezzature innovative nelle funzioni e raffinate nel design.

In risposta alle nuove dinamiche competitive e alle richieste di un mercato in evoluzione continua, Irinox ha saputo essere nuovamente un pioniere con l'inaugurazione della linea *Home*, portando l'abbattitore di temperatura nell'ambiente domestico e creando una domanda prima inesistente.

Organizzazione (2) e Valori (3)

Dal punto di vista dell'organizzazione, Irinox sta portando avanti un processo di progressiva deverticalizzazione, passando da un struttura maggiormente gerarchica e centrata sulla figura dell'imprenditore ad un assetto più distribuito, affidando all'imprenditore un ruolo meno operativo e più strategico. Il processo di progressiva managerializzazione si concretizza nella creazione di un solido *middle management* e l'introduzione di ruoli trasversali alle tre divisioni: se prima i ruoli erano definiti in base alle singole divisioni e coordinati da un direttore generale, oggi funzioni come risorse umane e ufficio acquisti vengono gestite a livello di intero gruppo con il superamento della logica dei silos organizzativi. Il direttore generale occupa una posizione di *trait d'union* tra la parte strategico-amministrativa, di competenza del CdA, e quella operativa.

Il cambiamento della struttura organizzativa e la ricerca di nuova flessibilità sono in linea con la scelta di orientare il proprio modello di business al cliente ed al soddisfacimento delle sue esigenze. Quest'ultimo rientra inoltre tra i valori cardine dell'azienda, esplicito nella passione per l'eccellenza e il miglioramento continuo, che vogliono essere rivolti a garantire la qualità ed eccedere le aspet-

tative dei clienti, interni ed esterni. Un altro valore cardine è la responsabilizzazione nell'assunzione del proprio ruolo e nel rispetto dei tempi e dei task svolti all'interno dell'azienda, nel raggiungimento degli obiettivi aziendali. Ciò si traduce nella trasparenza e nel reciproco rispetto, oltre all'integrità nel perseguire tali obiettivi. Infine, consci che non sono le singole persone ma è il gruppo a fare la differenza nella creazione di valore, l'azienda stimola il lavoro di squadra e la consapevolezza di come siano gli ingredienti, e quindi le risorse, assemblati nel modo migliore che fanno una ricetta vincente.

Network (4) e Innovazione tecnologica (5)

La volontà dell'azienda di diventare un punto di riferimento d'avanguardia nel settore e l'attenzione alle mutevoli esigenze del mercato ha guidato una continua innovazione della gamma di prodotti. Il laboratorio tecnico interno è attrezzato per permettere la ricerca e il test in condizioni estreme di attrezzature e impianti, inoltre viene incentivato il continuo studio e ricerca di nuovi criteri di progettazione e realizzazione. Ciò ha portato inoltre alla definizione di nuovi standard qualitativi e di processi prima inesistenti, con la definizione di brevetti riconosciuti dai più importanti enti certificatori mondiali (UL, NF, VISION 2000).

Nel corso di questi anni Irinox ha ricevuto molteplici riconoscimenti per il valore innovativo e l'elevato contenuto tecnologico dei suoi prodotti, tra cui il *Kitchen Innovation Award* nel 2010 per *Multi Fresh*, che consente di effettuare molteplici lavorazioni degli alimenti su un ampio range di temperature, e la menzione d'onore al *Compasso d'Oro International Design Award* per il prodotto *Fresco* nel 2015. Ha inoltre ricevuto per diversi anni la *Medaglia d'oro* dall'Accademia Maestri Pasticceri Italiani, per la costante ricerca e introduzione di nuove tecnologie per l'utilizzo del freddo nella conservazione degli alimenti.

Per sviluppare e continuare a essere all'avanguardia sull'innovazione tecnologica, l'azienda punta anche sul *building block* del *network*, interagendo fortemente con gli attori dell'ecosistema di innovazione.

In particolare la stretta relazione con la clientela professionale genera numerosi spunti di riflessione ed offre un punto di vista privilegiato sulle necessità del cliente: la ricerca condotta internamente dai *corporate chef* viene arricchita infatti dal contributo di cuochi e pasticceri affermati, tramite incontri annuali, portando ad elaborare nuove soluzioni, concept e tecnologie. Anche per quanto riguarda la filiera a monte, la co-progettazione con i fornitori strategici coniugata all'attività di ricerca e sviluppo interna all'azienda consentono la continua esplorazione di soluzioni innovative e il superamento di nuove frontiere.

Altri partner chiave nel ciclo dell'innovazione sono inoltre CUOA Business School per i percorsi di formazione professionale, l'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche e il dipartimento di Scienze degli Alimenti dell'Università degli Studi di Udine.

Infine l'azienda ha attivato una collaborazione con Decoma Design per integrare le competenze in termini di estetica e design di prodotto in seguito alla creazione della divisione *Home Collection*.

Specializzazione (6)

Nel mondo della produzione di attrezzature per le cucine le aziende di produzione si distinguono in generalisti, la cui offerta include cucine chiavi in mano con tutte le tecnologie necessarie (ossia caldo con i forni, freddo con i frigoriferi, ecc.), e specialisti, ossia focalizzati su una tecnologia. Fin dalla sua nascita Irinox ha scelto di essere uno specialista nella produzione di quadri elettrici e abbattitori rapidi di temperatura, divenendo in entrambi i settori leader di mercato e tra i primi a introdurre nuovi standard qualitativi per componenti e utilizzi.

Irinox ha adottato quindi una strategia di focalizzazione e verticalizzazione a vantaggio di una maggiore profondità di gamma e un numero limitato di categorie di prodotto, che includono gli abbattitori e la conservazione. Si è specializzata in particolare sulla progettazione e produzione di abbattitori di temperatura, per i quali ha realizzato oltre 30 versioni diverse, garantendo al cliente che sceglie Irinox di trovare le ultime tecnologie in tutte le dimensioni possibili. L'elevata specializzazione e la consolidata competenza hanno consentito inoltre di sostenere nel tempo una continua innovazione di prodotto, rimanendo davanti ai propri competitor e utilizzando in maniera efficiente le risorse per la ricerca e sviluppo nel miglioramento di un prodotto specifico.

Sostenibilità (7)

Irinox ha sempre creduto in uno sviluppo innovativo che tenga conto anche dell'ecosistema di cui fa parte, individuando soluzioni produttive a basso impatto ambientale e con un significativo risparmio energetico. Utilizza oltre il 70% dell'energia elettrica ricavata dall'installazione di un impianto fotovoltaico all'interno degli stabilimenti produttivi, garantendo ogni anno una produzione di 954422 kW di energia ed evitando l'emissione in atmosfera di 353 tonnellate di CO₂. Per quanto riguarda gli imballaggi diretti al consumatore finale, questi sono stati resi totalmente riciclabili utilizzando la carta al posto del polistirene.

Estende anche ai propri fornitori i requisiti, oltre di performance operative, di adeguate garanzie in termini di qualità e sostenibilità dei propri componenti prima di essere accreditati.

Sotto il profilo della sostenibilità sociale, Irinox ha aderito all'Asilo Interaziendale locale per i bambini dei propri dipendenti, localizzato in una struttura realizzata e arredata con materiali biologici privi di inquinanti e prodotti naturali completamente atossici per garantire il massimo comfort e benessere, anche in termini di isolamento termico.

Infine l'azienda promuove internamente una cultura della qualità e dell'ambiente, della prevenzione all'inquinamento, della salute e sicurezza dei lavoratori, del rispetto legislativo e del miglioramento continuo e si rivolge costantemente a enti esterni qualificati per la certificazione dei processi aziendali.

4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera

In figura 12.3 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di Irinox, della filiera e del contesto in cui opera.

Sempre pronta a seguire i trend tecnologici, Irinox ha colto le riflessioni sollecitate dal Piano Nazionale del ministro Calenda in termini di Industria 4.0 e ha avviato importanti investimenti sul medio termine per rinnovare il parco macchine e adottare strumenti hardware e software che consentano di connettere e far dialogare in modo più efficace ed efficiente i macchinari delle linee di produzione tra di loro e la parte produttiva con le altre funzioni aziendali. Sta invece consolidando l'utilizzo del digitale nei flussi commerciali, in particolare per la linea *Home*, con l'utilizzo dei social network quali Facebook, il sito web e l'accesso a *community* di esperti *peer to peer*, grazie a cui:

- fornire servizi aggiuntivi ai propri clienti, quali la condivisione di ricette e suggerimenti per utilizzare al meglio i macchinari acquistati;
- accedere a un gruppo esteso di operatori e altre persone interessate al settore e ai prodotti Irinox, disponibili a ricevere ma anche a dare e condividere i propri desideri, necessità ed esperienze.

Ha inoltre avviato una forma di integrazione dei sistemi informativi aziendali con alcuni fornitori per la realizzazione del *consignment stock*, utilizzato per l'approvvigionamento *on demand* di scocche per gli abbattitori ed acciaio per i quadri elettrici, garantendo un incremento nei flussi informativi.

Seguendo il trend della globalizzazione, Irinox ha consolidato la presenza all'estero soprattutto con proprie filiali (branch e sussidiarie) o tramite distributori che sviluppano un contatto diretto con i clienti, raccogliendo le esigenze, proponendo soluzioni su misura e offrendo supporto commerciale e post vendita. Il presidio si traduce anche in termini di prodotto, con configurazioni che devono tenere conto delle diverse lingue e abitudini alimentari dei diversi Paesi; oltre a questo l'essere pionieri ha guidato la scelta di recepire le normative a livello europeo per la produzione di attrezzature per la lavorazione e la conservazione degli alimenti, più stringenti di quelle nazionali.

La costante attenzione alle esigenze di diversi clienti ha portato a consolidare una presenza in 80 Paesi, mantenendo al contempo dimensioni ridotte, tant'è che Irinox si definisce una "multinazionale tascabile", in cui vivono tre divisioni con clienti, tecnologie e prodotti diversi.

Per quanto riguarda invece la filiera a monte, l'azienda ha scelto di localizzare l'intera produzione nel distretto di Treviso, famoso per la lavorazione dell'acciaio inox a fini industriali e la realizzazione di attrezzature per la ristorazione professionale. Ciò ha permesso di rimanere in stretto contatto e costruire partnership con molti subfornitori strategici, garantendo il rispetto dei tempi di consegna al cliente con un flusso "tirato" e, grazie alla loro specializzazione, costruendo una rete di innovazione estesa all'intero territorio.

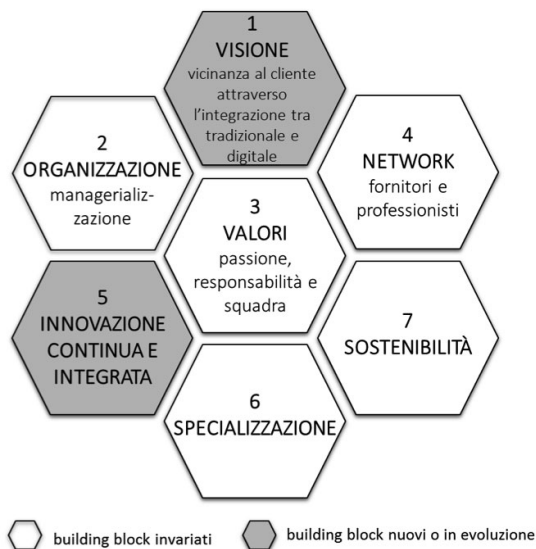
Tab. 12.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in Irinox

		Irinox	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Software di business intelligence • Investimenti per migliorare la connessione e l'efficienza del parco macchine in produzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrazione sistemi informativi per il <i>consignment stock</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesso a <i>community</i> di esperti 	<ul style="list-style-type: none"> • Piano Nazionale Industria 4.0
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • "Multinazionale tascabile" • Branch e sussidiarie a livello globale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fornitori e subfornitori strategici a livello locale • Fornitori componenti a livello europeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Culture e abitudini alimentari differenti 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Stainless valley</i>, distretto dell'acciaio • Normative e standard produttivi internazionali per le attrezzature di lavorazione degli alimenti

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 12.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito grazie all'introduzione di nuovi *building block* e mediante l'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale.

Fig. 12.3 – Modello di business futuro



Evoluzione della Visione (1)

Nei prossimi anni Irinox vuole continuare a puntare sugli elementi che hanno fatto della sua storia un successo, ossia l'intuizione che le ha permesso di creare prodotti completamente innovativi che hanno aperto nuovi mercati, il saper responsabilizzare le risorse interne per un lavoro di squadra che garantisca la sostenibilità di tali innovazioni e del business nel lungo termine, ma soprattutto la capacità di cogliere i trend e i cambiamenti nelle esigenze dei clienti. Per quest'ultimo in particolare l'azienda mira a ridefinire un modello di business che sia ulteriormente orientato al cliente grazie ad una maggiore vicinanza ed interazione con esso. Ciò è reso possibile grazie a:

- l'utilizzo dei canali tradizionali, osservando come i clienti lavorano e quali sono le loro abitudini e le necessità da poter soddisfare con nuove idee;
- le enormi potenzialità delle piattaforme digitali, che consentono da un lato di raggiungere un numero maggiore di potenziali clienti e di monitorare i trend al fine di cogliere nuove opportunità; dall'altro di integrare nuovi servizi e modalità di integrazione con i prodotti e i clienti che li utilizzano (quali ad esempio la condivisione delle ricette e la possibilità di avere diverse opzioni a seconda degli ingredienti a disposizione).

Evoluzione dell’Innovazione continua e integrata (5)

Per poter rimanere un riferimento e all’avanguardia nelle proprie proposte, Irinox mira a un’innovazione che sia *disruptive*, al di fuori dall’ordinario e che integri mondi diversi, nella creazione di nuovo valore sia per l’azienda che per il cliente. Un’innovazione che possa essere sviluppata come a sè stante e che sia a 360 gradi, coinvolgendo materiali, processi e funzioni.

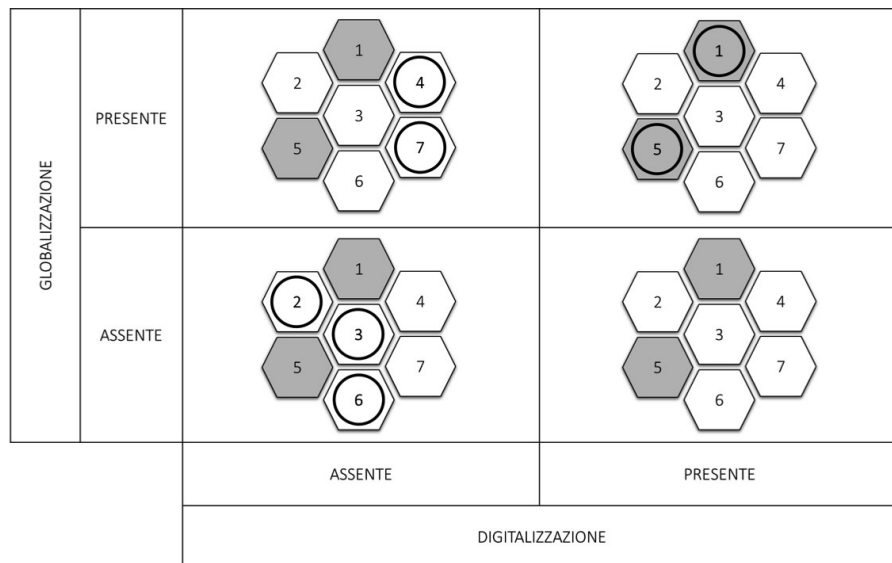
In tale direzione l’azienda ha previsto importanti investimenti sul medio termine sulla parte produttiva per una maggiore automazione dei processi, attualmente presente in misura maggiore nelle divisioni *Quadri Elettrici e Home Collection*, e l’introduzione di tecnologie per il miglioramento del parco macchine e un’ottimizzazione della connessione tra esse. Grazie a esse vuole inoltre riuscire a far dialogare in modo migliore e più veloce la parte di produzione e le altre funzioni aziendali, con recuperi di efficienze già ottenuti nelle prime fasi di implementazione.

Anche dal punto di vista dei canali di vendita l’azienda sta già cogliendo alcune opportunità dei mezzi digitali, ad esempio ibridando il modello di vendita dell’abbattitore *Fresco* in uno nuovo rinominato “Party system”, che unisce l’accesso ai social e alle community di esperti per far conoscere il prodotto e le relative funzionalità prima di effettuare le dimostrazioni in loco, consentendo di ridurre i tempi ed essere più precisi nelle scelte dei clienti a cui rivolgersi.

Infine l’azienda sta cogliendo l’opportunità da altri mercati in cui tali tecnologie hanno ampio successo, ad esempio l’applicazione dei sistemi di interazione uomo-macchina basati su *Internet of Things* da poter integrare agli abbattitori, surgelatori e alle altre attrezzature per renderli “intelligenti”.

Analizzando l’evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 12.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

























































Fig. 12.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block



6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 12.5 sintetizza come Irinox attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 12.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA
COMPLESSITÀ ORDINATA	Personalizzazione di prodotto  	Divisioni per prodotto e mercato  	Automazione vs. manualità  	Software per la progettazione  
	Riconfigurazione dell'offerta in base alle abitudini dei clienti  	Specializzazione  	Make to order e personalizzazione  	CRM  
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Pionieri nell'innovazione tecnologica  	Processo di managerializzazione  	Co-progettazione  	Piattaforme di comunicazione  
	Comunicazione differenziata  		Social network e community  	
	Presidio commerciale a livello internazionale  	Leadership e delega  	Brevetti e certificazioni  	Business Intelligence  
COMPLESSITÀ LIBERA	Innovazione <i>disruptive</i> e sistemica  	Creatività a diversi livelli di dettaglio  	Miglioramento continuo  	<i>Internet of Things</i>  
	Cogliere i segnali deboli  	Polifunzionalità  	Integrazione dei flussi informativi  	Digitale a supporto dell'integrazione  
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE  <u>Innovazione <i>human-driven</i></u>		 <u>Innovazione <i>digital-driven</i></u>	
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ  <u>Aumento della varietà interna</u>		 <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>	

In Irinox la riconfigurazione del modello di business orientato per essere più vicino al cliente e alle sue esigenze è sostenuta nel piano della complessità ordinata dalla sua declinazione nelle tre divisioni di prodotto (con una maggiore personalizzazione di prodotto o con prodotti a catalogo, però progettati in base ai bisogni manifesti e latenti del mercato), garantendo un'ampia personalizzazione di prodotto e maggiore flessibilità per la linea Quadri Elettrici e i prodotti generalisti, ma sviluppati presidiando i trend e le abitudini dei clienti, quali abbattitori, surgelatori rapidi e conservatori. La struttura divisionale orientata al prodotto e al mercato porta a logiche produttive e gestionali focalizzate, e integrata all'elevata specializzazione e competenza delle risorse umane garantisce alta qualità e puntualità di servizio al cliente, grazie anche alle economie di esperienza, oltre a bilanciare automazione e lavorazioni manuali per garantire puntualità nelle consegne con una produzione "tirata" dalla data di consegna. Il governo della complessità ordinata avviene anche con un utilizzo consolidato di diversi software per la progettazione di prodotto e di processo (in particolare *Solidworks* per i progetti tecnici, *Dbworks* per l'archiviazione dei progetti, *Solidworks Electrical* per la progettazione degli schemi elettrici, *Draftsight* per la progettazione delle linee produttive) e per l'integrazione dei flussi commerciali, in particolare con il CRM *Dynamics Nav* e l'add-on *Clickdimension* per il mail-marketing.

Irinox ha inoltre saputo rendere governabile parte della complessità esplorata con una strategia di comunicazione che coniuga mezzi tradizionali (quali

la partecipazione alle fiere) e mezzi digitali (quali l'accesso ai social network e alle community di esperti), acquisire informazioni sui trend e sulle esigenze e migliorare quindi la propria offerta per aumentarne il valore, oltre a un presidio a livello internazionale che si estende a 80 Paesi. Ha sostenuto la crescita internamente a livello organizzativo, con la creazione di un *middle management* a cui delegare il ruolo di portare avanti le intuizioni dell'imprenditore rendendole concrete in obiettivi numerici e responsabilizzando le risorse nel raggiungerli. A livello di filiera, ha costruito importanti partnership con i propri fornitori strategici, con enti di ricerca e università e con clienti quali cuochi e pasticceri affermati per integrare le competenze dell'ecosistema di innovazione ed esplorare nuove opportunità di avanzamento tecnologico nella progettazione di nuovi prodotti e nella lavorazione dell'acciaio, superando gli standard esistenti. Ha inoltre depositato diversi brevetti e modelli di utilità, ponendosi oltre agli standard qualitativi richiesti a livello nazionale per le attrezzature di elaborazione degli alimenti. Internamente privilegia le piattaforme che consentono di poter effettuare comunicazioni rapide e real time quali Skype e Whatsapp per il coordinamento e le comunicazioni operative per i progetti e per la formazione, oltre all'introduzione del software di business intelligence BOARD per la visibilità e l'analisi, sia sintetica che dettagliata, delle informazioni relative ai flussi informativi di ciascuna area per la pianificazione e il monitoraggio delle performance.

Infine, nel navigare verso nuove rotte per rimanere sempre pionieri e all'avanguardia, Irinox vuole puntare maggiormente sulle componenti di creatività a tutti i livelli aziendali, su una maggiore integrazione e sull'abilitazione di questa grazie alle nuove tecnologie digitali, con le quali sostenere un'innovazione che vuole essere a 360 gradi e impattare su prodotti, processi e approcci. Tra questi l'elaborazione e l'integrazione di nuove funzionalità che colgano al meglio i trend attuali e latenti, tra cui le opportunità da altri mercati in cui tecnologie quali quelle basate su *Internet of Things* hanno successo (tra cui la possibilità per un cliente di un abbattitore domestico di poterlo comandare e avviare da remoto, guadagnando tempo e flessibilità), e lo spazio per la creatività ad ogni livello dell'organizzazione, con un diverso dettaglio e orizzonte temporale che sono congeniti al ruolo ricoperto in azienda, oltre a una maggiore polifunzionalità delle risorse.

Definandosi come specialisti, innovatori e pionieri, in Irinox l'innovazione generata dalla creatività umana (*human driven*), con 14 azioni, è sostenuta da 12 innovazioni generate dalla rivoluzione digitale (*digital driven*), in particolare nell'esplorazione di nuove opportunità e mercati.

A livello di complessità libera, tutti i livelli organizzativi sono incentivati a lasciare spazio alla creatività in un'ottica di miglioramento continuo, che si esprime in diverse forme congenite al ruolo ricoperto: se l'imprenditore ha una visione su una rotta di lungo termine e ha una maggiore capacità nel cogliere i segnali deboli e la domanda di mercato latente, le risorse sanno fare leva su una maggiore integrazione a livello funzionale per individuare nuove connessioni e possibili applicazioni (5 azioni). L'evoluzione tecnologica, d'altra parte, abilita una maggiore integrazione e la ricerca di innovazioni disruptive a livello di pro-

dotto, con applicazioni legate all'*Internet of Things*, o a supporto dei flussi di comunicazione interni ed esterni (5 azioni).

Anche nel navigare nella complessità governabile l'azienda adotta lo stesso bilanciamento tra i tipi di innovazione, dimostrando una capacità di concretizzare al meglio sia le opportunità del digitale, con l'utilizzo dei social network per arrivare in modo efficace ed efficiente ad un maggiore numero di clienti e delle piattaforme per integrare i flussi lungo la filiera (5 azioni), sia delle competenze delle proprie risorse, avviando internamente con successo un processo di managerializzazione e di assunzione di responsabilità abilitate dalla delega, nonché presidiando il mercato a valle e le partnership chiave a monte per una co-progettazione che ottimizza la personalizzazione dell'offerta per il cliente e spinge l'innovazione oltre gli standard esistenti (5 azioni).

Per quanto riguarda la complessità ordinata, i principali cambiamenti che hanno portato l'azienda a consolidare la propria strategia e le operations sono stati guidati soprattutto da innovazioni nate dall'intuizione della figura imprenditoriale (5 azioni): tra queste, la riconfigurazione di un modello di business orientato al cliente, in base al quale sono state create le tre divisioni *Professional*, *Home* e *Quadri Elettrici*, adottando logiche gestionali differenti per garantire la maggiore rispondenza possibile alle esigenze del cliente in termini di qualità, contenuto (sia in termini di design che tecnologico) e puntualità di consegna, grazie anche a una riconfigurazione del layout delle linee produttive che ottimizza il bilanciamento tra automazione e operazioni manuali.

Per quanto riguarda le risposte ai diversi tipi di complessità affrontata, l'azienda dimostra di scegliere una selezione della varietà esterna per la gestione della complessità ordinata e solo in parte per quella governabile (per un totale di 10 azioni), mentre privilegia un aumento della varietà interna per quest'ultima e in generale per quella libera (con un totale di 16 azioni).

Nel governo della complessità ordinata, la selezione di varietà esterna si rispecchia nella struttura divisionale, nelle scelte di software dedicati per la progettazione e la gestione dei flussi commerciali, e nell'innovazione di prodotto su cui viene adottata un'ampia verticalizzazione, scegliendo di essere specialisti nel settore delle attrezzature in acciaio per la lavorazione e la conservazione degli alimenti (per un totale di 6 azioni). A queste scelte si affianca un aumento della varietà per la personalizzazione del prodotto con una logica produttiva *make to order* (2 azioni).

Per quanto riguarda la complessità governabile, la focalizzazione viene privilegiata soprattutto nella ridefinizione dei ruoli organizzativi, nel tutelare le innovazioni introdotte con brevetti e modelli d'utilità e nel fare leva sulle community esterne di esperti per cogliere alcune opportunità (4 azioni). La complessità interna aumenta invece con le scelte di essere pionieri nell'innovazione, nel presidiare i mercati internazionali e nel raggiungere i clienti con diverse modalità di comunicazione, oltre a ottimizzare l'integrazione dei flussi di informazione interni (6 azioni).

Nel cercare di catturare parte di complessità libera, l'aumento di complessità interna consente di cogliere i segnali deboli, elaborare nuove possibili applicazioni delle nuove tecnologie digitali e lasciare spazio alla creatività in ogni

livello dell'organizzazione, mirando a un'innovazione sistemica e che supera l'ordinario (8 azioni).

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 12.6 rappresenta sinteticamente il presidio di Irinox – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Dal punto di vista della strategia il presidio è ottimo (11/12 pari al 92%) grazie a una visione di essere pionieri e innovatori, con l'apertura di nuovi mercati prima inesplorati quali quello dell'abbattitore di temperatura, prima nell'ambito professionale e poi in quello domestico, sostenuta da un'elevata competenza e dalla capacità di raggiungere i clienti con una strategia di comunicazione dedicata, raggiungendo una crescita a doppia cifra. Questa è sostenuta da un'importante riconfigurazione dell'organizzazione, che si è strutturata in tre divisioni incentrate sulle tre linee di prodotto *Home*, *Professional* e *Quadri Elettrici* e ha creato un livello di *middle management*, volto a unire le visioni imprenditoriali con la concretezza e il raggiungimento degli obiettivi fissati nel Piano Industriale. Gli investimenti in formazione hanno portato a un ottimo presidio della leva organizzativa (10/12 pari all'83%), che però devono ancora indirizzare una maggiore polifunzionalità delle risorse trasversali alle linee di prodotto.

Il minore presidio sulla leva tecnologia (6/12 pari al 50%) è giustificato da un investimento solo recente e a medio termine sulle nuove tecnologie digitali, per una maggiore automazione dei processi e un'ottimizzazione della connessione del parco macchine, oltre all'applicazione dei sistemi di interazione uomo-macchina basati sull'*Internet of Things* da poter integrare agli abbattitori, surgelatori e alle altre attrezzature per renderli "intelligenti". Questo si riflette anche sulla gestione, che però si rivolge a un miglioramento continuo per continuare ad essere pionieri e di riferimento per i mercati attuali e futuri (con un presidio della gestione di 9/12 pari al 75%).

L'ottimo presidio della complessità libera (15/16 pari al 94%) grazie all'adozione di software dedicati per la progettazione ottimale di prodotto e processo e di una struttura divisionale, con cui ottimizzare la personalizzazione dell'offerta al cliente, sostiene un buon investimento di risorse (13/16 pari al 81%) per catturare porzioni di complessità rendendola governabile, consentendo di consolidare le relazioni lungo la filiera: a valle, con una riconoscibilità a livello mondiale grazie alle filiali, alla rete di distribuzione e all'accesso alle community di esperti; a monte, con la creazione di partnership con i principali attori dell'ecosistema di innovazione per continuare a ridefinire gli standard di settore. Infine, l'azienda sta cercando di investire nel sostenere la navigazione di complessità libera (con un presidio iniziale di 8/16, pari al 50%), facendo leva sulla creatività delle risorse umane e su una maggiore integrazione per riuscire ad essere ancora più vicino al cliente e a utilizzare al meglio le nuove tecnologie digitali, innovando a 360 gradi.

Fig. 12.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					15/16 94%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					13/16 81%
COMPLESSITÀ LIBERA					8/16 50%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	11/12 92%	10/12 83%	9/12 75%	6/12 50%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

Da sempre Irinox riconosce un'importanza fondamentale alla formazione del proprio personale ed incentiva la crescita delle figure ad alto potenziale, al contempo inserite in un'azienda che si definisce come una ricetta dove ogni ingrediente deve essere in sintonia con gli altri. Anche la progressiva managerializzazione, che ha portato a creare un livello di *middle management*, è sostenuto da investimenti in progetti di formazione e da uno stimolo al miglioramento continuo. Questi sono mirati a far accrescere una figura di manager caratterizzata da flessibilità, connessione e coordinamento con le altre aree e risorse aziendali, che diventa testimone dei valori fondanti l'azienda e al contempo la orienta agli obiettivi di risultato (espressi numericamente), concretizzando le intuizioni dell'imprenditore per garantirne la sostenibilità nel lungo termine. Oltre alle competenze tecniche, viene riconosciuto come necessario un insieme di *soft skill* per interfacciarsi e stimolare le persone a performare alla massima potenzialità: empatia e gestione di ogni risorsa in base alle relative competenze sono elementi ritenuti imprescindibili.

La creazione di un nuovo organigramma di tipo orizzontale presuppone inoltre una maggiore delega, anche da parte dell'imprenditore, che diventa meno operativo e più strategico. Insieme a questa forma di *process ownership* di sistema, dove a tutte le risorse viene data maggiore autonomia e responsabilizzazione, vengono valorizzate ed incentivate le competenze legate alla navigazione e alla gestione della complessità. Tra queste è fondamentale lo spazio per la creatività, che a seconda del livello e si indirizza verso una visione maggiormente di dettaglio per le risorse umane e su una rotta di navigazione per la figura dell'imprenditore; a quest'ultimo, con un maggiore ruolo strategico, appartiene inoltre l'assunzione di rischio e una maggiore sensibilità nel cogliere i segnali deboli.

Le competenze e le modalità di apprendimento dei manager e degli uomini di Irinox sono riassunte nella tabella seguente.

Insieme alla riconfigurazione del proprio organigramma, Irinox ha saputo potenziare i flussi di comunicazione e di diffusione delle informazioni al suo

Tab. 12.2 – Le competenze degli uomini di Irinox per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> Operatività Process ownership: responsabile nel portare a termine obiettivi, task e tempi di progetto Visione oggettiva 	<ul style="list-style-type: none"> Competenze tecniche specifiche Responsabile del singolo task 	<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di responsabilità in base al ruolo Orientamento al risultato e alla sostenibilità economica dell'impresa 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione Induction meeting per i nuovi assunti
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> Flessibilità Leadership Coordinamento tra le funzioni aziendali per il cliente come obiettivo finale 	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di connessione Maggiore autonomia Proattività nel proporre nuovi contributi 	<ul style="list-style-type: none"> Lavoro di squadra Sintonia e integrazione nel gruppo Delega 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivazione alla gestione della complessità Feedback costante Miglioramento continuo
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> Testimone dei valori aziendali (<i>middle management</i>) Assunzione di rischio (imprenditore) Capacità di cogliere i segnali deboli (imprenditore) 	<ul style="list-style-type: none"> Polifunzionalità Stimolo a fare richieste in modo proattivo Consapevolezza del proprio contributo alla creazione di valore 	<ul style="list-style-type: none"> Creatività declinata a seconda del livello Orientamento al cliente, presente e futuro 	<ul style="list-style-type: none"> Condivisione Capacità di ascolto Intuizione

interno, con un processo strutturato e fluido che consente di convertire la conoscenza tacita e di specializzazione dei ruoli in forme di conoscenza esplicite e disponibile a tutti. Per questo vengono utilizzate le piattaforme di comunicazione digitale quali *Skype* e *Whatsapp* per il coordinamento, anche se le riunioni sono ancora il mezzo privilegiato, in particolare per le attività di execution dei progetti e di condivisione degli obiettivi. Un esempio di comunicazione diretta efficace è il programma di introduzione del nuovo personale tramite *induction meeting*, in cui allineare e far entrare fin da subito le nuove risorse nelle dinamiche di vision, struttura aziendale e piani per il futuro.

9. Conclusioni

La storia imprenditoriale di Irinox è ricca di cambiamenti e continue innovazioni che l'hanno portata a essere leader nella produzione di attrezzature specializzate per la ristorazione professionale, domestica e nella personalizzazione di quadri elettrici in acciaio inox, con una crescita a doppia cifra per diversi anni consecutivi.

Combinando l'elevata competenza, la localizzazione nel distretto produttivo dell'acciaio e una visione pionieristica, ha creato nuovi mercati in precedenza inesistenti, prima con l'abbattitore di temperatura per gli alimenti e poi portando nell'ambiente domestico; ha scelto quindi una stretta verticalizzazione sul prodotto, con una gamma limitata a tre linee e divisioni, ma per questo continuando nel tempo a innovare e a rimanere davanti ai concorrenti.

La strategia di Irinox punta a rimanere innovativi e anticipare i bisogni dei clienti nel proprio settore e in altri possibili futuri, grazie anche e soprattutto alla vicinanza al cliente e alla maggiore comprensione dei suoi processi produttivi e organizzativi; ciò è reso possibile sia dal presidio commerciale, con proprie filiali e la rete di distribuzione già consolidate in 80 paesi, sia dai nuovi mezzi digitali, che consentono di entrare in community di esperti e venire a conoscenza in modo proattivo dei trend e di come cambia il mercato e le sue esigenze.

A supporto della nuova strategia adottata, Irinox ha promosso un'evoluzione anche dal punto di vista organizzativo con una progressiva managerializzazione dell'impresa; il nuovo livello manageriale è delegato a responsabilizzare ogni

risorsa nel portare a termine i propri task, compiere gli obiettivi di lungo termine definiti a livello strategico e inserirsi consapevolmente in una ricetta dove ognuno sa lavorare in squadra e cogliere le possibili connessioni nell'ascolto dell'altro.

In particolare nel presidio delle complessità ordinata, governabile e libera sono state introdotte innovazioni stimulate sia dalla creatività umana (14 azioni) che dalla rivoluzione digitale (12 azioni), dimostrando di continuare ad essere all'avanguardia anche nel recepire, seppur non tra i primi, le enormi potenzialità e la necessità di investire nelle nuove tecnologie digitali, integrandole a livello di prodotto, processo e approccio. Cogliendo al meglio i trend della digitalizzazione e della globalizzazione, le risposte di Irinox sono infatti maggiormente rivolte ad un aumento della varietà interna (16 azioni) rispetto alla selezione di varietà esterna (10 azioni), volendo essere un riferimento per le molteplici esigenze dei propri clienti.

In un ciclo virtuoso in cui l'innovazione vuole essere sistemica e integrante le diverse lenti con cui le risorse umane portano a compimento e nutrono di nuovi spunti la visione imprenditoriale, Irinox ha definito la sua rotta verso una nuova conquista di complessità libera. Una navigazione sostenuta da una chiara consapevolezza di quali sono gli ingredienti che fanno di Irinox la ricetta vincente, dove tanto più si porta valore al cliente, tanto più si riesce a costruirne, con e accanto a esso.

13. Zanardo: il partner innovatore di logistica integrata

di Alberto De Zan, Elisabetta Ocello e Nadia Preghenella

1. Storia dell'impresa

La società Zanardo S.p.A. ha sede a Malcontenta (VE), con filiali a Caerano San Marco (TV), Massalengo (LO), Canelli (AT) e, dal 2015, anche a Cornegliano Laudense (LO). Da oltre 50 anni opera nel campo della logistica integrata e oggi dispone di un portafoglio di servizi completo, capace di dare soluzione a tutte le esigenze logistiche di una moderna azienda. L'azienda nasce nel 1961 ed è specializzata nei trasporti industriali, sia nazionali che internazionali, nella gestione import-export, nei depositi e imballaggi.

Il core business dell'azienda è rappresentato dalla logistica dello *spirits*, del *wine* e dei *soft drinks*. In questo modo Zanardo S.p.A. riesce a segmentare la clientela e serve settantacinquemila punti di consegna in Italia con regolarità.

Nel 2005 Zanardo S.p.A. è stata il pioniere in Italia della logistica ospedaliera con la somministrazione informatizzata del farmaco per la sanità pubblica e privata. L'intenzione di operare nella logistica di un settore particolare, come quello ospedaliero è stata del tutto innovativa per l'azienda. Due fattori hanno segnato l'innovazione: per prima cosa il fatto che Zanardo S.p.A. fosse il primo esempio in Italia di azienda di servizi per la logistica ospedaliera; in secondo luogo il progetto di sviluppo ha permesso un'ulteriore evoluzione dal punto di vista informatico.

La crescita in ambito informatico è stata condotta su due fronti, sicurezza informatica e approccio strutturale, per poi potenziare, nel settore della logistica ospedaliera, l'aspetto della digitalizzazione della cartella clinica, altamente specialistico e spinto a livello innovativo.

Nel 2007 Zanardo S.p.A. ha inaugurato il primo hub dedicato al settore del *Beverage & Grocery*. Il *Beverage & Grocery* è un settore in continua evoluzione, estremamente dinamico, che propone sfide sempre nuove a chi opera al suo interno. Diventare leader nel settore della logistica per il *Beverage & Grocery* richiede lo sviluppo costante di soluzioni innovative. Zanardo S.p.A. offre a questo settore servizi quali: il deposito, la distribuzione nazionale, i magazzini Utif e doganali, la gestione di magazzini in outsourcing e attività di copacking, attraverso una rete di deposito territoriale per la distribuzione nel settore Ho.Re.Ca.

Ulteriori passi importanti nell'evoluzione di Zanardo S.p.A. sono:

- nel 2011 Zanardo S.p.A. avvia il primo treno shuttle sulla direttrice ferroviaria Italia-Russia come alternativa al trasporto su gomma;
- nel 2014 Zanardo S.p.A. integra una rete distributiva Ho.Re.Ca. del beverage a livello locale e su gran parte del territorio nazionale;
- nel 2015 Zanardo S.p.A. attiva un nuovo sito con modalità di stoccaggio intensivo con carrelli trilaterali e sistema di gestione *paperless*;
- nel 2016 Zanardo S.p.A. innalza gli standard tecnologici attraverso la gestione dei dati presso data center di Telecom Italia S.p.A., l'adozione di politiche di Disaster Recovery e Business Continuity e l'utilizzo di infrastrutture in fibra ottica.

La figura 13.1 sintetizza le principali fasi evolutive di Zanardo S.p.A. sopra descritte.

Fig. 13.1 – Fasi evolutive di Zanardo S.p.A.



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

Le aree di business di Zanardo S.p.A. sono: il servizio di trasporto nazionale, la logistica del settore "*Beverage & Grocery*", che è il valore aggiunto di Zanardo S.p.A., la logistica ospedaliera e il servizio di spedizioni internazionali.

Servizio di trasporto nazionale

Nell'occuparsi del servizio di trasporto nazionale, Zanardo S.p.A. è innovativa in termini di sicurezza, di tracciabilità delle merci e qualità dei processi aziendali, di rispetto per l'ambiente e di ricerca di nuove soluzioni di trasporto.

A tal fine l'azienda è certificata OHSAS 18001:2007 per il Sistema di Gestione della Sicurezza attraverso Quality Italia.

Per Zanardo S.p.A. il rispetto ambientale è un valore fondamentale. L'azienda dispone di un parco automezzi euro 6 e svolge un'accurata ottimizzazione degli spazi di carico, che si traduce in minori emissioni di CO₂. Queste ed altre azioni a tutela dell'ambiente hanno consentito a Zanardo S.p.A. di ottenere la certificazione UNI EN ISO 14001:2004 per il Sistema di Gestione per l'Ambiente attraverso Quality Italia.

Il settore Beverage & Grocery

Per quanto riguarda il settore del *Beverage & Grocery*, Zanardo S.p.A. utilizza un sistema di gestione *paperless* in modo da ridurre al minimo l'uso di documenti cartacei attraverso la digitalizzazione delle informazioni. Inoltre, Zanardo S.p.A. mette a disposizione per i suoi clienti magazzini a stoccaggio intensivo con carrelli trilaterali filoguidati con un software dedicato.

I magazzini logistici dedicati al *Beverage & Grocery* di Zanardo S.p.A. sono magazzini fiscali e doganali in sospensione d'accisa e per merce allo stato estero. Ciò significa che l'IVA verrà pagata dal cliente solo al momento dell'uscita della merce dal magazzino. In quanto Operatore Economico Autorizzato AEO, Zanardo S.p.A. garantisce al cliente una riduzione dei controlli doganali e una maggior velocità delle spedizioni con conseguente riduzione dei costi.

La logistica ospedaliera

Il sistema di logistica ospedaliera di Zanardo S.p.A. ha gli obiettivi di: garantire la sicurezza della somministrazione del farmaco al paziente, ottimizzare il fabbisogno e i livelli di spesa, migliorare l'assistenza sanitaria integrata, la gestione e la tracciabilità online dell'intero flusso fisico e informativo.

L'azienda fa uso di magazzini a temperatura e umidità controllate dove è possibile stoccare i prodotti farmaceutici, che necessitano di condizioni termiche costantemente monitorate.

Zanardo S.p.A. gestisce in *outsourcing* nel sistema di logistica ospedaliera anche l'archivio documentale e delle cartelle cliniche, nell'ottica delle procedure di *reverse logistics* di cui è dotato il sistema: i documenti faranno riferimento ad un unico magazzino centralizzato e verranno gestiti tramite digitalizzazione. In questo modo l'azienda sanitaria non dovrà dotarsi di archivi e il controllo centralizzato sarà più semplice e preciso.

Il sistema di logistica ospedaliera integrata *log-os* prevede la gestione online delle attività tramite un'unica soluzione informatica in grado di coprire tutti i processi, dall'ordine al fornitore fino alla somministrazione controllata.

Il sistema di logistica ospedaliera informatizzata messo a punto da Zanardo S.p.A. cerca di garantire la massima efficienza nella gestione logistica del farmaco e dei beni economati e la massima sicurezza nella somministrazione dei farmaci al paziente, il tutto grazie alla gestione online delle attività tramite un'unica soluzione informatica in grado di coprire tutti i processi attivati. Un unico flusso monitorato e controllato che parte dal paziente con la prescrizione e torna al paziente con la somministrazione annullando così la possibilità d'errore.

Il sistema prevede la chiusura di tutti i magazzini periferici e la creazione di un unico centro di ricevimento merci, dotato delle caratteristiche per la corretta conservazione e destinato alle tipologie di beni gestite dalle ASL. La gestione nell'evasione delle richieste da reparto è unificata, così come i trasporti, in modo da garantire rifornimenti giornalieri ai reparti con costi minori e una consegna delle urgenze entro due ore.

Il servizio di spedizioni internazionali

Per le spedizioni internazionali, Zanardo S.p.A. offre servizi di trasporto su gomma e su rotaia e spedizione via mare o per via aerea con il fine di ridurre tempi e costi di spedizione e ottenere la massima sicurezza del processo. Altri obiettivi fondamentali sono il rispetto dell'ambiente, con il trasporto multimodale, che integra i mezzi tradizionali con la ferrovia e la massima sostenibilità ambientale della spedizione.

Per settori con esigenze speciali, come ad esempio l'industria e lo sviluppo di grandi progetti infrastrutturali, Zanardo S.p.A. offre servizi personalizzati di spedizione internazionale e gestione della *supply chain*. Questo anche grazie alla capacità di coordinare l'organizzazione dei carichi e della spedizione in outsourcing direttamente presso il punto di produzione del cliente. La capacità di gestire il processo di spedizione da tutti i punti di vista, consente di avere Zanardo S.p.A. come unico referente anche per la parte documentale. L'azienda si impegna a garantire servizi di assistenza, problem solving e rapporto diretto e personale.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di Zanardo S.p.A. è rappresentato in figura 13.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 13.2 – Modello di business attuale



Visione (1)

Zanardo S.p.A. nasce nel 1961 come azienda di trasporti e nel tempo ha saputo evolversi e far evolvere i propri servizi anticipando le esigenze del mercato trasformandosi in una vera e propria organizzazione innovatrice nel settore della logistica, mirando a determinati segmenti merceologici. La *mission* di Zanardo S.p.A. è quella di anticipare i bisogni dei clienti, realizzando soluzioni innovative prima che essi ne percepiscano il bisogno e garantendo l'aumento delle loro *performance*.

Una delle innovazioni di Zanardo S.p.A. è stata proprio attuata nel 2005: l'azienda ha dato avvio al progetto di logistica sanitaria in ambito ospedaliero, affermandosi pioniere nel settore in Italia. La sfida innovativa è stata quella di riuscire a realizzare la somministrazione informatizzata del farmaco per la sanità pubblica e privata. Zanardo S.p.A. è un'azienda capace di scommettere e investire sul mercato in settori lontani da quelli di origine, cercando di trarre vantaggi e soluzioni anche per il *core business* aziendale.

Organizzazione (2) e Gestione delle risorse umane (3)

Dal punto di vista organizzativo l'azienda è strutturata in quattro divisioni (servizio di trasporto nazionale; *Beverage & Grocery*; logistica ospedaliera; servizio di spedizioni internazionali) e in tre livelli gerarchici (Cda e top management, management operativo, tecnostruttura).

Il ruolo delle persone all'interno di Zanardo S.p.A. è fondamentale. L'azienda condivide la *vision* aziendale e gli obiettivi a tutti i livelli. Ogni livello confronta risultati attesi e risultati ottenuti, valuta eventuali miglioramenti e li mette in atto dopo averli condivisi. In questo modo le risorse umane sono costantemente valorizzate e motivate.

L'azienda inoltre investe sia nella formazione del *top management*, rendendolo competente nel comprendere e interpretare il fabbisogno delle singole divisioni, sia nella formazione della struttura tecnico operativa. La formazione, continua e periodica, è orientata soprattutto all'aggiornamento inerente all'evoluzione tecnologica e digitale.

Zanardo S.p.A. spinge affinché sia agevolata l'interconnessione fra la tecno struttura e i quattro livelli di valore e affinché la tecnologia sia a supporto dell'informazione ma anche della formazione.

Digitale (4)

La sicurezza informatica viene perseguita da Zanardo S.p.A. attraverso l'investimento in tecnologie digitali. Negli anni l'azienda si è basata soprattutto sul garantire da un lato la protezione del dato e dall'altro un'architettura che ne permettesse la gestione.

Zanardo S.p.A. ha ottenuto infatti la certificazione OHSAS 18001:2007 per il Sistema di Gestione della Sicurezza attraverso Quality Italia. In particolare, ha elevato gli standard di sicurezza in materia di Information and Communication Technologies (ICT). L'ICT ha una estrema valenza strategica nella logistica proprio per la capacità di gestire in modo riservato, affidabile e repentino una grande mole di informazioni. Infatti, il cliente, privato o pubblico, che affida al *provider* logistico il deposito, il trasporto e la distribuzione della propria merce, vuole

essere costantemente informato sullo stato di avanzamento del servizio. Pertanto l'informazione richiesta e fornita da Zanardo S.p.A. è sempre affidabile, certa, sicura e disponibile. I processi logistici sono gestiti da sistemi in "cloud".

La riservatezza e la protezione del dato hanno subito un'ulteriore evoluzione dal 2005, quando l'azienda ha deciso di avviare il progetto di logistica sanitaria in ambito ospedaliero. Infatti, è diventato necessario conoscere nei minimi particolari il processo di approvvigionamento dal magazzino al paziente, conoscendo nel dettaglio e con precisione il consumo di ciascun reparto.

Pertanto, i pilastri della sicurezza informatica sono diventati tre per il segmento della logistica ospedaliera: riservatezza del dato, infrastruttura tecnologica e l'accesso alla cartella digitalizzata (frontiera su cui Zanardo S.p.A. sta attualmente investendo, ovvero far comunicare direttamente il sistema informatico di logistica con la cartella clinica online del paziente in modo da tracciare dati rilevanti sulla somministrazione dei farmaci).

In Italia, la logistica sanitaria è ancora un segmento innovativo e di frontiera ed è un settore di mercato che richiede maggiore attenzione dettata dalla sua peculiarità, ovvero lo stretto legame con la salute umana. Zanardo S.p.A. è diventata l'azienda pioniere della logistica ospedaliera e ha avuto il coraggio di valicare un confine non ancora sfiorato nel territorio nazionale, concentrandosi prima di tutto sulla sicurezza informatica intesa come estrema protezione del dato. Infatti, diventa di fondamentale importanza gestire i dati sensibili provenienti da una cartella clinica in modo adeguato. Per far fronte a questo aspetto, l'azienda si è documentata e rivolta ad una struttura esterna che desse la garanzia di una corretta gestione.

Anche l'approccio strutturale è stato rivisitato in quanto si è dovuto scegliere un *software* che supportasse il tipo di informazione richiesta. È stato monitorato il consumo di ogni reparto ospedaliero in modo da ottenere un dato preciso da passare al rivenditore.

Un'importante scelta strutturale è stata quella di chiudere i numerosi magazzini presenti e creare un magazzino centralizzato che permettesse la gestione di tutti i reparti. Un ospedale mediamente presenta dai settanta ai centoventi centri di costo, che corrispondono ad altrettanti reparti. Di conseguenza non è semplice monitorare lo stoccaggio dei reparti, allineandoli tutti allo stesso magazzino centrale considerando tempi di consegna da parte dei fornitori.

Un altro aspetto rilevante che impegna costantemente l'azienda Zanardo S.p.A., è quello di ottenere i dati del paziente direttamente dalla cartella digitalizzata del paziente. Il sistema informatico deve quindi interfacciarsi direttamente con la cartella digitalizzata del paziente da dove è tratta la prescrizione medica in tempo reale. All'interno del reparto viene poi gestita la somministrazione del farmaco. A tal fine Zanardo S.p.A. sta attualmente investendo in un sistema *hardware*, il quale permette di eseguire una somministrazione certa rispetto alla prescrizione. In questo modo viene garantito il percorso e quindi la tracciabilità del farmaco fino al paziente.

Il settore ospedaliero, non così produttivo inizialmente dal punto di vista dei ricavi, è stato comunque fonte di innovazione per Zanardo S.p.A. che ha colto

l'occasione per evolversi in ambito digitale e informatico trasferendo la conoscenza anche nei suoi settori d'origine.

Sotto il profilo della logistica ospedaliera, Zanardo S.p.A. è lungimirante e ha delle idee innovative per proporre metodi e sistemi che superino quelli che il mondo della sanità oggi utilizza.

I *competitor* di Zanardo S.p.A. nel settore della logistica sanitaria sono pochi, poiché il settore è nuovo. Per quanto riguarda, invece, il mondo della logistica dei beni di largo consumo, Zanardo S.p.A. spinge sia per una sempre maggiore formazione interna, sia per l'utilizzo costante di sistemi *software*, che rendano il flusso di dati sempre più *paperless*.

Zanardo S.p.A. utilizza un sistema di gestione dei magazzini conto terzi, un sistema di gestione a magazzino delle lavorazioni conto terzi e dell'instradamento della merce con mezzi propri, o con mezzi di corrispondenti, oppure con mezzi di terzi. La gestione dei mezzi avviene con il sistema *TomTom*, che consente di monitorare il flusso informativo attraverso il circuito di *tracking trace* e permette di ottenere i dati in tempo reale. In questo modo, fasi di lavoro che duravano ventiquattro o addirittura quarantotto ore, vengono eseguite in tempo reale, attraverso una matrice di *app*, dedicate a Zanardo S.p.A.

I clienti sono una ricchezza fondamentale per Zanardo S.p.A., per questo l'azienda si impegna a fornire i servizi richiesti e di interpretare i fabbisogni in modo da essere propositivi. Questo modo di agire, fino ad oggi, è stato riconosciuto dalla clientela di Zanardo S.p.A.

Valori (5)

Zanardo si basa su tre pilastri che rappresentano la *policy* aziendale per garantire la propria sostenibilità nel tempo: rispetto per l'ambiente, sicurezza informatica e qualità globale dei servizi offerti.

Sostenibilità ambientale

Zanardo S.p.A. fa del proprio impegno per ridurre l'impatto ambientale uno dei valori fondamentali su cui sviluppare l'azienda. L'azienda è certificata per l'ambiente con il Sistema UNI EN ISO 14001:2004 e si impegna a mettere in atto in tutti gli ambiti, dinamiche orientate al rispetto e alla salvaguardia dell'ambiente.

Inoltre, nel 2013, con un anno di anticipo tutta la flotta veicolare di Zanardo era conforme alla nuova norma EURO 6, in vigore dal 1° gennaio 2014.

Sicurezza informatica

La sicurezza informatica in Zanardo S.p.A. viene garantita da una politica basata sulla gestione dei dati, tramite *back-up* locali e remoti, e sulla dislocazione dei sistemi informatici su più siti. Rispondendo alle esigenze della clientela diversificata, vengono adottate politiche di *disaster recovery* (utilizzate anche dall'azienda stessa) o di *business continuity* (per le aziende ospedaliere nello specifico) su sedi geograficamente distanti applicando criteri adeguati di realizzazione.

L'aumento del livello del servizio ha guidato l'azienda a dotarsi di un'infrastruttura basata sulla fibra ottica (elevata sicurezza del servizio, elevata capacità di banda e bassi tempi di latenza) e su tecnologia MPLS (rete chiusa e sicurizzata), fruibile da parte della clientela in piena riservatezza.

Qualità globale del servizio e dei processi

La qualità globale dei processi per Zanardo S.p.A. rappresenta la garanzia degli standard per tutti i servizi offerti, controllando le procedure e l'interfaccia con il cliente in tutte le fasi, facendo percepire l'effettiva continuità nel livello di erogazione del servizio. L'azienda ha ottenuto l'**attestazione SQAS (Safety and Quality Assessment System)** con lo scopo di valutare e migliorare il livello di sicurezza durante il trasporto, lo stoccaggio e la gestione di sostanze particolarmente a rischio come i prodotti chimici.

Fornitori consolidati (6) e Approccio propositivo verso il cliente (7)

Per quanto riguarda la catena dei fornitori, per Zanardo S.p.A. la parola d'ordine è consolidare le partnership esistenti in modo tale da garantire una continua evoluzione del servizio della logistica.

Zanardo S.p.A. si affida soprattutto a magazzini conto terzi, lavorazioni conto terzi e mezzi conto terzi per il trasporto delle commesse. Sviluppare e consolidare partnership di fornitura basate sui valori aziendali e sulla fiducia permette a Zanardo di offrire al cliente un servizio efficace, valutando e interpretando al meglio i suoi fabbisogni e proponendogli soluzioni diverse e innovative. Il cliente è considerato dall'azienda come una ricchezza interna, in quanto, garantendo un elevato standard di sicurezza in termini di *information technology*, si evolve continuamente.

4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

In tabella 13.1 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di Zanardo S.p.A., della filiera e del contesto in cui opera. In particolare l'azienda ha saputo espandere il proprio *business* investendo in un nuovo e inesplorato segmento di mercato come quello della logistica ospedaliera, trasferendo il *know-how* acquisito anche alle divisioni *core* dell'azienda.

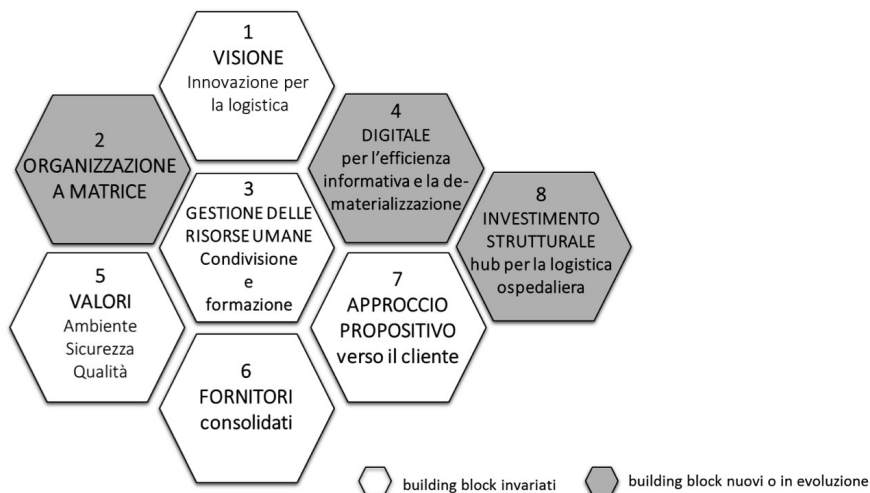
Tab. 13.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Zanardo

		Zanardo	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> La digitalizzazione permette a Zanardo di investire nella fluidità dei processi grazie alla dematerializzazione dei documenti nei settori core aziendali e all'utilizzo di dispositivi per la tracciabilità del dato logistico; L'azienda e le sue risorse umane si aggiornano mantenendosi al passo della tecnologia digitale utilizzata; La digitalizzazione permette di investire in un settore nuovo, quello della logistica ospedaliera 	<ul style="list-style-type: none"> L'approccio propositivo nei confronti del cliente spinge l'azienda a garantirsi partnership di fornitura consolidate. 	<ul style="list-style-type: none"> La clientela, esigente dal punto di vista dei tempi di consegna e della rapidità delle informazioni da ricevere, spinge l'azienda ad evolversi al punto tale di anticipare i bisogni e offrire soluzioni innovative come la logistica ospedaliera 	<ul style="list-style-type: none"> La territorialità e l'investimento strutturale in tecnologie e stabilimenti centralizzati (hub di Treviso) permette a Zanardo di diventare centro nevralgico per la logistica da nord-est a nord-ovest e a livello regionale sia per le divisioni tradizionali che per il nuovo settore di investimento.
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> L'elevata concorrenza delle multinazionali nel settore della logistica spinge Zanardo a investire maggiormente nelle tecnologie digitali al fine di aumentare l'efficienza interna e ridurre i costi di gestione relativi alla gestione, all'archiviazione e alla fornitura del dato; L'affidabilità della azienda deve e viene riconosciuta attraverso certificazioni di qualità. 	<ul style="list-style-type: none"> I fornitori devono rispettare i valori aziendali di Zanardo in termini di rispetto per l'ambiente, sicurezza informatica e livello globale di servizio e di processo. 	<ul style="list-style-type: none"> L'apertura di Zanardo alla logistica ospedaliera per rispondere ad una emergente ma non ancora consapevole esigenza del mercato in Italia, permette all'azienda di condividere, trasferire e sfruttare il know-how acquisito anche nelle sue divisioni tradizionali; 	<ul style="list-style-type: none"> La globalizzazione permette a Zanardo di affidarsi a diversi e specializzati fornitori, sia per quanto riguarda i settori core dell'azienda che il settore <i>new-entry</i> della logistica ospedaliera

5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 13.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito mediante l'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale.

Fig. 13.3 – Modello di business futuro



Organizzazione (2)

A partire dal 2017, Zanardo S.p.A. intende reclutare figure manageriali trasversali al fine di passare da una struttura divisionale ad una struttura a matrice, che può essere interpretata in chiave sportiva. Le divisioni aziendali possono essere viste come delle vetture che possono correre o sullo stesso circuito o su circuiti diversi. Esistono poi i meccanici lungo il percorso che rappresentano il controllo di gestione, il personale, gli affari legali, la qualità e l'*information technology*. I sistemi informativi possono essere associati ai meccanici. Le divisioni sono strutturate con una gestione tecnica operativa. Il controllo di gestione, il personale, gli affari legali, la qualità e l'*information technology* sono uguali per tutti. In questo modo si crea una struttura funzionale che opera trasversalmente sui diversi flussi del valore (settori di specializzazione dell'azienda).

Digitale (4)

La sfida che l'azienda sta cogliendo nel settore della logistica ospedaliera è quella di raggiungere un'evoluzione tecnologica tale da permettere di collegare direttamente i sistemi di gestione e rifornimento del farmaco alla cartella clinica digitalizzata del paziente. In questo modo le informazioni sarebbero maggiormente dettagliate, attendibili, affidabili e sicure.

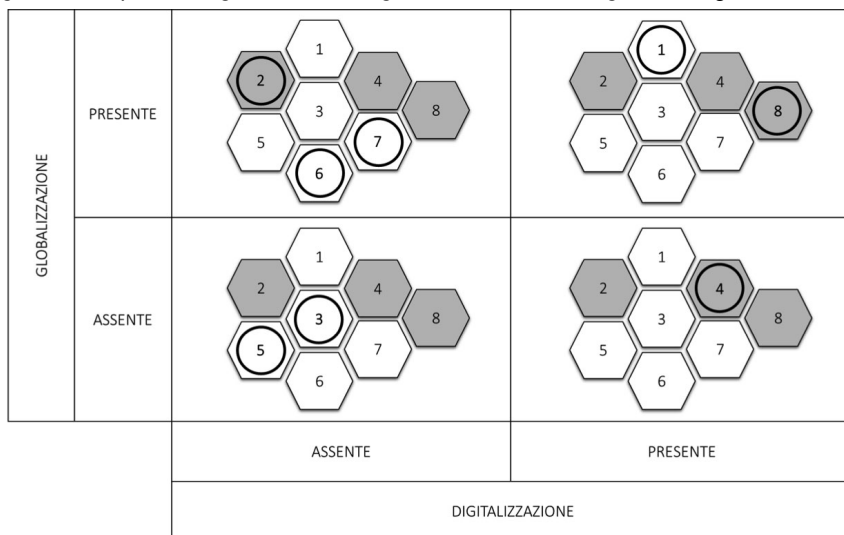
Investimento strutturale (8)

A partire dal 2017, Zanardo S.p.A. intende far fruttare l'investimento strutturale realizzato per la creazione di un hub a Treviso dedicata alla logistica ospedaliera a livello regionale.

L'idea è quella di espandere tale risorsa anche al settore del *beverage*, soprattutto per quanto riguarda i produttori di vino e affini, diventando gli operatori logistici di riferimento per il trasferimento di prodotti dal nord-est al nord-ovest.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 13.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 13.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*



































6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 13.5 sintetizza come Zanardo S.p.A. attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Possiamo vedere come Zanardo S.p.A. agisce nella gestione della complessità ordinata:

- nella leva strategica si vuole ottimizzare il servizio di logistica e incrementare l'utilizzo di tecnologie digitali che permettano di ridurre il *lead time* del servizio stesso e i costi interni per mantenersi competitivi sul mercato rispetto alle grandi multinazionali;
- nella leva organizzativa si vogliono garantire partnership consolidate di fornitori (magazzini e flotte conto terzi) che rispettino i valori della *policy* aziendale offrendo una fidata e sicura protezione del dato al cliente, anche grazie al conseguimento di riconoscimenti rilasciati da enti certificatori;
- nella leva della gestione viene mantenuto un approccio propositivo e attivo verso il cliente, garantendo la qualità del servizio globale e rispettando le norme per la salvaguardia dell'ambiente;

Fig. 13.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA	
COMPLESSITÀ ORDINATA	sistemi logistici ottimizzati e innovati dal punto di vista tecnologico	 	Rete consolidata di fornitori che rispettano i valori di policy aziendale	 	Estrema attenzione alle esigenze del cliente	 	Informatizzazione per la riduzione dei costi	 
			Sicurezza informatica e protezione del dato	 	Elevata qualità del servizio e rispetto per l'ambiente	 		
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Apertura ad un nuovo settore della logistica, quella sanitario-ospedaliera, completamente differente dai tradizionali aziendali	 	Formazione avanzata delle risorse umane sulla tecnologia a supporto da utilizzare	 	Tecnologia eco-friendly e rispetto per l'ambiente	 	Garantire la tracciabilità e la protezione del dato	 
			struttura digitale a supporto dell'informazione	 				
COMPLESSITÀ LIBERA	Sistemi informatici integrati con la clientela del settore ospedaliero	 	Passaggio da organizzazione divisionale a organizzazione a matrice con il reclutamento di figure trasversali	 	Investimento strutturale (hub a Treviso per la logistica ospedaliera) da utilizzare anche per i settori core dell'azienda	 	Collegamento diretto con la cartella clinica digitalizzata per la logistica ospedaliera (paperless) e dematerializzazione spinta per i segmenti core dell'azienda	 
	Innovazione incrementali per i servizi offerti attraverso il digitale	 						

LEGENDA

TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE



Innovazione *human-driven*



Innovazione *digital-driven*

RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ



Aumento della varietà interna



Selezione di varietà esterna (focalizzazione)

- nella leva della tecnologia si vuole governare in pieno la complessità ordinata, informatizzando le attività lungo il processo interno e lungo la filiera sia a monte che a valle del servizio offerto.
Passando alla complessità governabile:
- nella leva strategica si vuole monitorare e gestire la complessità governabile, valutando nuove prospettive di mercato. Infatti Zanardo S.p.A. ha saputo spingersi in un segmento logistico con caratteristiche differenti rispetto al proprio core *business* come quello ospedaliero diventandone pioniere italiano;
- nella leva organizzativa si vuole navigare nella complessità governabile, investendo nella formazione delle risorse umane che devono essere sempre aggiornate dal punto di vista delle innovazioni e delle evoluzioni tecnologiche sia a livello di mercato che a livello aziendale;
- nella leva della gestione si vogliono ottimizzare le tecnologie per il rispetto dell'ambiente, spesso anticipando le regolamentazioni italiane ed europee;
- nella leva della tecnologia si investe dal 2005 su un nuovo e incontaminato settore logistico in Italia, quello ospedaliero, acquisendo *know-how* per la gestione dell'informazione, con l'estrema attenzione alla riservatezza del dato e all'aspetto dell'infrastruttura digitale.
Infine per la complessità libera:
- nella leva della strategia si spinge l'innovazione verso la creazione di un sistema integrato anche nella logistica ospedaliera coniugando i pilastri della protezione del dato e dell'infrastruttura digitale con la dematerializzazione estrema del dato e puntando a migliorare le altre divisioni trasferendo la conoscenza acquisita dalla nuova branca aziendale;

- nella leva organizzativa si punta sulla realizzazione di un *hub* insediato a Treviso prevalentemente per la logistica ospedaliera, ma che potrà e sarà dedicato anche al potenziamento delle altre categorie di servizio offerte;
- nella leva gestionale si investe costantemente in nuove tecnologie per ottenere una sempre maggiore riduzione dei costi e del *lead time* di servizio, surclassando i *competitor* esistenti soprattutto nei settori di servizio tradizionali;
- nella leva tecnologica si punta sul dialogo diretto del processo di logistica ospedaliera con la cartella clinica digitalizzata e trasferendo competenze e conoscenza utili ai settori d'origine dell'azienda.

Passando alle tipologie di innovazione vediamo come la presenza di innovazione generata dalla rivoluzione digitale (*digital driven*) in Zanardo S.p.A. prevale sulla creatività umana (*human driven*) in tutti e tre i livelli della complessità. Se da un lato l'originalità, l'innovatività e la personalizzazione del servizio dell'azienda sono generate dalla creatività umana, la realizzazione e l'ottimizzazione del servizio sono gestite prevalentemente con il supporto dell'innovazione digitale alle attività di processo formando in modo puntuale le risorse umane per l'utilizzo corretto e coerente.

Nella complessità ordinata, le quattro leve (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia) seguono e rispettano i valori della policy aziendale di Zanardo S.p.A.: rispetto per l'ambiente, sicurezza informatica e qualità globale del servizio.

Per gestire la complessità ordinata Zanardo S.p.A. punta infatti prevalentemente sull'innovazione *digital-driven* (4 azioni su 6) per aumentare l'efficienza dal punto di vista del *lead time* di servizio, dei costi e della reperibilità immediata delle informazioni. L'innovazione *human driven* (2 azioni su 6) riguarda prevalentemente il mantenimento di partnership consolidate con i fornitori e l'estrema attenzione alle esigenze del cliente che solo le risorse umane sono in grado di percepire e interpretare.

Per estendere la complessità governabile l'impresa ha saputo investire a livello strategico e a livello organizzativo guidata dall'innovazione *human-driven* (2 azioni), in quanto l'imprenditore ha saputo cogliere l'opportunità di espandersi nel settore della logistica ospedaliera, ancora inesplorato a livello nazionale, e ha puntato sulla formazione costante e periodica delle proprie figure professionali a tutti i livelli gerarchici per aumentare le competenze interne e alimentare la motivazione. La leva gestionale e la leva tecnologica sono invece orientate e guidate dall'innovazione *digital-driven* (3 azioni: 1 a livello gestionale e 2 a livello tecnologico) al fine di ottimizzare la tracciabilità del dato, garantire un'architettura digitale di supporto all'informazione generata per il cliente ma anche a livello di organizzazione interna e rispettare l'ambiente. L'azienda si dota quindi anche di certificazioni ufficiali per mantenere gli standard elevati.

Per esplorare e catturare porzioni di complessità libera, l'innovazione *digital-driven* (4 azioni) assume un'importanza prevalente rispetto all'innovazione *human-driven* (1 azione). Attualmente l'azienda dal punto di vista strategico sta investendo in sistemi digitali per ottenere l'integrazione e il collegamento diretto con la cartella clinica informatizzata per fornire direttamente il farmaco prescritto al paziente destinatario all'interno della struttura ospedaliera e per esplorare

altre innovazioni di tipo tecnologico per l'azienda come sistema globale (innovazione *digital-driven*). A livello organizzativo, sta trasformando la struttura interna da divisionale a matriciale, cercando figure professionali trasversali (innovazione *human-driven*) che abbiano il ruolo di supportare i diversi flussi del valore (processi di logistica per divisione) e garantire maggiore fluidità alle attività di realizzazione del servizio. A livello gestionale e tecnologico, l'azienda investe sull'innovazione *digital-driven* per la realizzazione dell'*hub* centralizzato a Treviso e per la dematerializzazione spinta dei processi di logistica, sia per quella ospedaliera che per quelli tradizionali dell'azienda stessa.

Infine, le risposte alla complessità – aumento della varietà interna oppure selezione della varietà esterna (focalizzazione) – differiscono rispetto alla tipologia di complessità affrontata.

Alla complessità ordinata Zanardo S.p.A. risponde prevalentemente selezionando la varietà esterna dal punto di vista della selezione e protezione del dato, informatizzandolo e certificandone la fonte (4 azioni, tutte *digital driven*: 1 strategica; 1 organizzativa; 1 gestionale e 1 tecnologica) sia aumentando la varietà interna (2 azioni *human driven*) aprendosi a partnership consolidate e ponendosi al servizio del cliente, internalizzando le richieste espresse.

Per quanto riguarda la complessità governabile, l'azienda risponde sia con l'aumento della varietà interna (2 azioni *human driven* e 1 *digital driven*), sia con la selezione della varietà esterna sotto la leva tecnologica (2 azioni *digital driven*). La varietà interna viene aumentata dalla volontà dell'azienda ad aprirsi ad un nuovo segmento di mercato, inesplorato e innovativo a livello nazionale (logistica ospedaliera) e dall'investimento nella formazione delle risorse umane per aumentare le competenze a livello di tecnologia digitale e per aumentarne la motivazione. La varietà esterna viene focalizzata per garantire costantemente la tracciabilità riservata del dato, aspetto delicato da affrontare soprattutto nella somministrazione del farmaco, e per raggiungere l'obiettivo della *policy* aziendale riguardo alla sostenibilità ambientale.

Per acquisire nuovi territori di complessità libera, l'azienda tende prevalentemente ad aumentare la varietà interna (4 azioni):

- cambiando la propria struttura organizzativa, da divisionale a matriciale, per migliorare il flusso del valore, inserendo nuove competenze trasversali tra i livelli aziendali che possono supportare l'innovazione spinta dalle risorse umane;
- investendo a livello di struttura in un *hub* che faccia da catalizzatore per tutti i settori logistici aziendali, partendo dal più recente.

La selezione di varietà esterna (1 azione) riguardante solamente la leva tecnologica, riguarda la volontà di spingersi verso la frontiera della dematerializzazione della cartella clinica per la logistica ospedaliera al fine di permettere un collegamento più diretto tra processo e usufruttore finale (paziente).

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 13.6 rappresenta sinteticamente il presidio di Zanardo S.p.A. – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedi-

cato – circa il governo e l’esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Si può notare che l’azienda stia presidiando in egual misura la leva gestionale e la leva tecnologica (9/12 pari al 75%) che seguono e rispettano la *mission* aziendale di anticipare le esigenze del cliente stimolando e generando innovazione. La leva strategica (8/12 pari al 66%) e la leva organizzativa (10/12 pari all’83%) sono in una fase di grande espansione, rispettivamente dal 2005 e dal 2017. Infatti l’azienda da 2005 ha ampliato le prospettive di investimento aprendosi ad un nuovo e rivoluzionario segmento di mercato e dal 2017 sta investendo in un riassetto organizzativo che sia più adeguato all’evoluzione aziendale che spinge sempre oltre la frontiera per attitudine.

Il presidio della complessità ordinata è ottimo (16/16 pari al 100%) grazie alla matura esperienza pluriennale nel settore dal 1961 e dal consolidato posizionamento sul mercato della logistica.

Al fine di destreggiarsi all’interno della complessità governabile si può notare un notevole investimento di risorse (13 su 16 pari all’81%) impiegate per inserirsi come pionieri nel settore della logistica ospedaliera, nel mantenere costantemente aggiornate le risorse umane impiegate e nel garantire la sicurezza informatica del dato e dell’informazione correlata.

L’impegno dell’azienda nello spingere la logistica ospedaliera verso il collegamento digitale con la cartella clinica di ciascun paziente rappresenta la volontà dirompente non solo di esplorare ma anche di anticipare la complessità libera, che attualmente è presieduta per il 44% (7/16). Tale sfida rappresenta un grande potenziale per l’azienda, soprattutto perché il *know-how* acquisito e da catturare potrà essere condiviso e soprattutto utilizzato da tutti i flussi aziendali del valore.

L’azienda inoltre sta gestendo il cambiamento organizzativo, passando da un’azienda a struttura divisionale ad una azienda a struttura matriciale, al fine di sostenere il cambiamento innovativo evitando le ridondanze e gli sprechi e investendo sulla sincronizzazione digitale tra attività, persone e processi.

Fig. 13.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					16/16 94%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					13/16 81%
COMPLESSITÀ LIBERA					7/16 44%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	8/12 66%	10/12 83%	9/12 75%	9/12 75%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

L'approccio imprenditoriale di Zanardo S.p.A. si evince decisamente dal suo *pay off*: *We innovate, you performe*.

L'imprenditore ha sempre orientato l'azienda all'innovazione, anticipando i bisogni della clientela e proponendo soluzioni innovative per i trasporti e successivamente per la logistica.

La condivisione della *vision* e della *policy* aziendale a tutti i livelli ha permesso di rendere tutte le figure impiegate consapevoli riguardo ad ogni processo e attività aziendale. L'investimento continuo in formazione ha permesso e agevola il coinvolgimento attivo e propositivo delle persone sia a livello di management sia a livello operativo. La formazione in ambito tecnologico e digitale è una delle chiavi del successo di Zanardo S.p.A. che sa aggiornarsi e mantenersi al passo con i tempi, spesso anticipandoli e superandoli.

Come rappresentato dalla figura 7, l'azienda ha stimolato l'innovazione nel mercato della logistica evolvendosi a sua volta.

Un esempio è proprio l'essere diventata pioniera nella logistica ospedaliera, dove sta tentando di superare la frontiera sulla digitalizzazione integrata.

Inoltre l'azienda dal 2017 sta trasformando la propria organizzazione interna, investendo in una struttura a matrice, più congeniale alla fotografia attuale dell'azienda, in continuo movimento e caratterizzata da una sinergia olistica fra i diversi settori di servizio e flussi del valore.

Tab. 13.2 – Le competenze degli uomini di Zanardo S.p.A. per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Vision e obiettivi aziendali condivisi trasversalmente sui tre livelli: Direzione, Managers e divisioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Condivisione della conoscenza • Utilizzo costante delle tecnologie informatiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficienza e garanzia del livello di servizio (tempi di consegna e dati richiesti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento costante di sicurezza, qualità e rispetto per l'ambiente
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Mbo (Management by objective) Direzione e Management condividono gli obiettivi specifici da raggiungere 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia e responsabilità operative • Coinvolgimento attivo • Propensione ad accogliere e a proporre il cambiamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento continuo in tecnologie digitali su tre livelli: protezione del dato; infrastruttura e dematerializzazione completa; • Conseguente orientamento alla formazione delle risorse umane per ottenere un servizio di qualità 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo delle tecnologie digitali per la riduzione del lead time di servizio e dei costi di gestione, compresa la dematerializzazione e l'immediata tracciabilità del dato
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare i futuri bisogni della clientela prima che vengano manifestati • Forza innovatrice per aumentare le performance dei clienti e della filiera; • Creatori di nuova conoscenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Continua attenzione verso il cliente per rispondere in modo puntuale e adeguato 	<ul style="list-style-type: none"> • Penetrare nel settore della logistica ospedaliera, diverso da quelli tradizionali dell'azienda, anticipando le richieste del mercato e trasferendo le innovazioni anche nei settori tradizionali • Propensione a penetrare nuovi segmenti di mercato 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazione dei trend di mercato al fine di esserne gli anticipatori che innovano per accrescere le performance dei clienti

9. Conclusioni

Zanardo S.p.A. non è solo un'azienda orientata al futuro, ma un'organizzazione capace di assumersi il rischio di diventare pioniera di settori ancora inesplorati, insidiosi e complessi. Questo perché Zanardo S.p.A. si pone l'obiettivo di soddisfare completamente la propria clientela, puntando, non solo sulla soddisfazione dei bisogni attuali, ma anticipando soluzioni non ancora immaginate e capaci di aumentare le performance.

Tutto questo con una grande e importante consapevolezza, che è diventata uno dei valori-pilastro della politica aziendale: la protezione dei dati come punto focale per garantire massima libertà al cliente in termini di accessibilità, tempestività e costi e massima sicurezza interna. Alla sicurezza informatica, si aggiungono altri due valori importanti: la sostenibilità ambientale e la qualità globale del servizio. Infatti, Zanardo S.p.A. sa guardare lontano ed è capace di anticipare anche il rispetto delle normative per la gestione delle flotte veicolari e per la certificazione di qualità. Per garantire una qualità alta del servizio globale, l'azienda si avvale di partnership consolidate di fornitori che garantiscono alti standard e ascolta secondo un approccio propositivo le proposte e le richieste di miglioramento della clientela fidelizzata.

Inoltre, puntare sull'organizzazione a matrice aziendale, permetterà a Zanardo S.p.A. di essere ancor più fluida nei suoi processi, nell'erogazione dei suoi servizi e nella gestione e trasferimento di dati e informazioni fra i diversi flussi di valore. Tutto questo si tradurrà in una maggiore efficienza garantita nei confronti dell'utente finale.

L'azienda è supportata prevalentemente da una innovazione *digital-driven* che permette di attuare ed efficientare la creatività dell'imprenditore e delle risorse umane.

Le idee innovative si traducono in progetti concreti in cui la tecnologia digitale veste un ruolo fondamentale per raggiungere l'obiettivo creativo attraverso la digitalizzazione più spinta, al fine di massimizzare il risultato, evitando ritardi, ridondanze e perdita di informazioni nella massima riservatezza.

Zanardo S.p.A. ha attivato un circolo virtuoso e continuo: far evolvere i processi aziendali al fine di aumentare le performance dei clienti che a loro volta spingono l'azienda a offrire opportunità sempre più oltre la frontiera del futuro immaginato, investendo da un lato su nuove tecnologie digitali e strutturali e dall'altro sulle competenze delle figure professionali impiegate, qualsiasi sia il livello gerarchico coperto.

14. Idealservice: da cooperativa di servizi a *integrated service provider*

di Alberto De Zan, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot

1. Storia dell'impresa

Idealservice nasce su iniziativa di nove imprenditrici, che il 18 marzo 1953 diedero vita ad una impresa di pulizie con la ragione sociale “Manutenzioni Locali Soc coop arl”. I primi passi vennero mossi tramite appalti, prima con la pulizia di sale cinematografiche di Udine e successivamente con la Solari di Udine.

La prima vera fase di crescita è segnata dalla nomina a presidente di Antonietta Pevero nel 1980, che tutt’oggi mantiene il titolo di Presidente Onorario. Tale elezione portò l’azienda ad un periodo di forte crescita e di conseguente stabilizzazione economica e finanziaria.

I successivi anni furono di grande fermento: nel 1981 la Cooperativa aderì all’Associazione Regionale delle Cooperative dei Servizi (ARCS), nel 1983 ci fu la prima vera riorganizzazione aziendale con l’ingresso nella cooperativa di professionisti commerciali e coordinatori, che portarono infine alla modifica nella ragione sociale. Il 18 settembre 1985 i trentacinque soci della Cooperativa Manutenzioni Locali, si diedero la nuova ragione sociale: “Idealservice Soc coop a r. l.”.

La vera svolta fu a cavallo degli anni '90 quando tramite la fusione con piccole cooperative la società Idealservice ampliò il *range* di servizi offerti includendo i servizi integrati, quali le pulizie civili e speciali ed i servizi ecologici ed industriali.

Sempre attenta ai temi del riciclaggio Idealservice negli stessi anni divenne primo partner di CONAI, ovvero l’attuale COREPLA (consorzio della filiera della plastica). Tale partnership segnò il consolidamento dell’azienda che passò da semplice cooperativa a vera e propria azienda operante nella progettazione, costruzione e gestione di impianti complessi per la selezione dei rifiuti urbani. Inoltre la continua attenzione alle nuove tecnologie, coadiuvata da ingenti investimenti, hanno reso Idealservice un punto di riferimento del settore.

Il 2008, noto soprattutto come anno di inizio della crisi economica, rappresenta per Idealservice l’anno del passaggio ad una dimensione nazionale, passaggio che ha permesso all’azienda di crescere in anni di grave difficoltà per la

maggior parte delle aziende. Il cambio di mercato è stato supportato da cambiamenti di assetto organizzativo, che sulla base di politiche di decentramento territoriale ha permesso il radicamento in territori extra regionali.

Negli stessi anni sull'onda e a supporto dell'espansione Idealservice ha riorganizzato e potenziato tutto il sistema informativo aziendale, con l'introduzione di programmi gestionali avanzati in grado di decentrare le operatività e accentrare i controlli. Idealservice oggi è una realtà che fa del Facility Management, dei Servizi Ambientali e delle filiere del recupero i suoi core business. Negli ultimi anni l'attenzione di Idealservice si è posta sul concetto di economia circolare, tramite il riutilizzo di materiali plastici per la generazione di nuove materie prime come il *Blupolymer*, ovvero un granulato utilizzabile nella realizzazione di nuovi manufatti per l'edilizia, per la logistica, negli arredi urbani, nell'industria automobilistica e motociclistica e tanto altro.

Numeri alla mano al 31 Dicembre 2015 Idealservice può vantare un giro di affari di 125 milioni di €, un utile di oltre 3 milioni di €, un patrimonio netto di 37 milioni di €, investimenti pari a 10 milioni di € all'anno e un numero di impiegati che supera le 3000 unità.

Fig. 14.1 – Fasi evolutive di Idealservice



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

L'azienda, in veste anche di *general contractor*, si dirama in vari settori, ambiente e *facility management*, offrendo delle soluzioni integrate per il territorio, gli immobili e le strutture socio sanitarie.

I servizi vengono offerti sia tramite la propria struttura centrale che tramite le numerose consociate e vengono progettati sulla base delle specifiche esigenze del cliente col fine ultimo di tutelarne il bene, sia esso un immobile o un bene ambientale.

I principali servizi offerti si differenziano tra:

- servizi ambientali: raccolta differenziata, progettazione e bonifiche ambientali, impianti di selezione, trattamento di rifiuti speciali;
- *energy e facility management*: pulizie, sanificazioni, manutenzioni, gestione aree verdi, ed altri servizi per la conduzione e la tutela dei patrimoni immobiliari;
- *plastic system*: produzione di granulo plastico e di agente riducente dal riciclaggio delle materie plastiche.

Servizi ambientali

Con servizi ambientali si intende quel ramo dell'azienda che si dedica al ciclo di vita dei rifiuti. La *mission* di questa divisione è: "Sviluppare e consolidare, in coerenza con gli indirizzi comunitari sull'economia circolare, la propria presenza sul territorio interregionale e nazionale attraverso la gestione delle attività inerenti il ciclo integrato dei rifiuti sia urbani che speciali in un quadro di rispetto dei valori etici e delle leggi di riferimento.

Contribuire, mediante lo sviluppo dell'attività inerente il ciclo integrato dei rifiuti, alla riduzione della produzione di CO₂ (principale causa dell'effetto serra, "Protocollo di Kyoto" e COP21) attraverso l'incremento delle raccolte differenziate e il riciclaggio del materiale raccolto, in funzione di un suo riutilizzo come materia prima a favore dell'industria di riferimento".

I servizi offerti comprendono:

- raccolta differenziata: raccolta differenziata dei rifiuti urbani (mono o multi-materiale), raccolta e stoccaggio di rifiuti pericolosi, spazzamenti di strade e centri urbani e progettazione di percorsi con sistemi GIS (Sistemi Informatici Geografici);
- progettazioni ambientali: progettazione del ciclo integrato dei rifiuti urbani e speciali assimilabili, gestione della comunicazione al cittadino e *general contractor* del ciclo integrato dei rifiuti urbani;
- impianti di selezione: gestione della frazione secca del rifiuto, progettazione e gestione di eco-piazzole e valorizzazione del rifiuto secco;
- bonifiche ambientali: progettazione di bonifiche di siti inquinati, trasporto e analisi dei chimiche dei rifiuti.

Energy e Facility Management

La *mission* della divisione è: "Sviluppare e consolidare, in coerenza con gli indirizzi comunitari sull'economia circolare, la propria presenza sul territorio interregionale e nazionale attraverso la gestione integrata e coordinata di quei servizi definiti 'no core business', ottimizzando il controllo della qualità e dei costi degli stessi in un quadro di rispetto dei valori etici e delle leggi di riferimento.

Contribuire, mediante lo sviluppo delle proprie attività, all'economicità e funzionalità di conduzione e gestione dei Patrimoni (immobiliari e non) degli Enti (pubblici o privati), attraverso una gestione integrata, efficiente e coordinata, di quei servizi dall'Ente individuati come non caratteristici per l'organizzazione, ma che sono di supporto al corretto funzionamento dell'attività istituzionale o costitutiva".

I servizi offerti comprendono:

- pulizie civili e industriali: servizi di pulizie speciali e ordinarie in ambienti civili e industriali;
- sanificazioni ospedaliere: pulizie e sanificazioni di ospedali, cliniche mediche e case di cura;
- gestione aree verdi: gestione del verde interno ed esterno di beni immobiliari;
- controllo degli accessi: gestione e controllo di accessi, in edifici pubblici e privati;
- movimentazione merci: logistica integrata per magazzini industriali, commerciali e sanitari;
- servizi di lavanderia: gestione in ambito sanitario, civile e industriale;
- rifiuti speciali: gestione di raccolta e smaltimento di rifiuti derivati da processi industriali o scarti da cantiere.

Plastic System

La *mission* della divisione è: “Sviluppare e consolidare, in coerenza con gli indirizzi comunitari sull’economia circolare, la propria presenza sul territorio nazionale, europeo ed internazionale, attraverso la gestione delle attività inerenti la selezione e la valorizzazione dei materiali plastici provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti, con la successiva trasformazione degli stessi in nuova materia prima seconda, il tutto in un quadro di rispetto dei valori etici e delle leggi di riferimento.

Contribuire, mediante lo sviluppo dell’attività di selezione e valorizzazione del materiale plastico, alla riduzione della produzione di CO2 (principale causa dell’effetto serra, “Protocollo di Kyoto” e COP21) attraverso la riduzione dell’utilizzo dei materiali plastici vergini derivanti direttamente dalla trasformazione del petrolio, facendo divenire il recupero del materiale plastico dal rifiuto, e la successiva trasformazione in nuova materia prima seconda, una scelta strategica per ogni realtà economica e sociale esistente”.

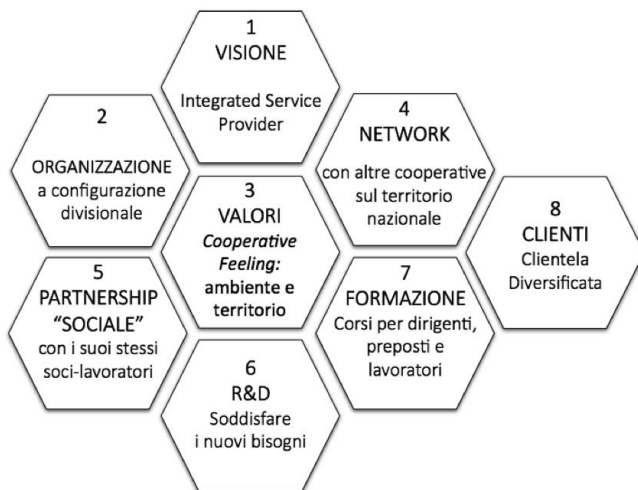
I servizi offerti comprendono:

- selezione delle plastiche: progettazione, realizzazione e gestione di impianti di selezione di imballaggi plastici;
- produzione granulati plastici: riciclaggio di plastiche miste per la produzione di granulati plastici (materia prima e seconda);
- produzione agente riducente: produzione di SRA (agente riducente nei processi di produzione della ghisa) attraverso la miscelazione di plastiche densificate e altri materiali.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di Idealservice è rappresentato in figura 14.2 ed è illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con degli esagoni.

Fig. 14.2 – Modello di business attuale



Visione (1) e Organizzazione (2)

Il modello di business di Idealservice si basa sulla volontà di diventare un punto di riferimento nazionale del settore, offrendo ai propri clienti un servizio integrato, ottimizzando la raccolta e gestione dei rifiuti e muovendosi verso un modello di economia circolare.

Negli anni l'azienda ha saputo evolversi e trasformare il proprio modello di business ampliando ed integrando la gamma dei servizi offerti. Dagli anni '90 l'azienda ha iniziato a cambiare il settore delle pulizie diventando *facility management*, ovvero offrendo un servizio integrato di gestione del patrimonio immobiliare. Dal lato sei servizi ambientali dalla semplice raccolta dei rifiuti si vuole passare alla completa eliminazione dell'indifferenziato. E infine con *Plastic System* l'idea è quella di differenziarsi maggiormente in un'ottica di economia circolare e riutilizzo delle materie di scarto come nuove materie prime.

La struttura organizzativa di Idealservice si pone come obiettivo quello di coniugare il contributo personale di ciascun socio-lavoratore con la valorizzazione del lavoro di squadra. Questo è tipico della natura "cooperativa" della società. Dal punto di vista formale la struttura organizzativa è di tipo divisionale, con i direttori di divisione (DID) che rispondono al CDA e al Presidente e i Responsabili di Settore/Area (RES/REA).

Valori (3), Network (4) e Partnership "Sociale" (5)

I valori di Idealservice ricalcano la *mission* e sono stati declinati in 5 articoli: (1) interesse prevalente e costitutivo, (2) stile e modalità, (3) mercato-impresa, (4) territorio-ambiente, (5) l'opzione finale. I primi due derivano dall'essere "cooperativa" di Idealservice e definiscono l'impegno che la cooperativa deve avere nei confronti dei propri soci. Col numero tre Idealservice definisce il sistema relazionale che la definisce all'interno di un mercato interregionale, che fa dell'innovazione un caposaldo, che rispetta le regole e che bilancia i bisogni economici

dei propri stakeholder, sia interni che esterni. Il quarto articolo pone al centro l'ambiente e impone ad Idealservice di essere partner dei cittadini di un dato territorio col fine di favorire una sensibilità ambientale sempre maggiore. Infine il quinto ed ultimo articolo viene definito come la caratteristica che distingue Idealservice dai competitor, ovvero la piena trasparenza e il pieno impegno al fine di contribuire al suo stesso sviluppo.

È quindi evidente come il principale partner di Idealservice siano i suoi stessi soci. Dal lato della partnership con i fornitori invece l'azienda è alla ricerca di persone che vogliano “sedersi assieme al tavolo” per lavorare. La volontà è quella di dare in outsourcing la complessità del progetto per potersi concentrare sulla complessità dell'organizzazione. Idealservice non cerca una predominanza ma bensì dei partner con cui intraprendere un processo di cambiamento.

Infine va menzionata l'importanza del network in cui Idealservice è attivamente inserita. Il presidente di Idealservice ricopre anche il ruolo di presidente di “legacoop fvg” incentivando in questo senso la collaborazione con le altre cooperative a livello regionale ma anche nazionale. Questo permette di favorire lo sviluppo simbiotico delle cooperative, di sviluppare attività ed iniziative volte allo sviluppo degli stessi enti associati e promuovere attività di studio e ricerca. In questo senso legacoop fvg rappresenta un punto chiave della svolta di Idealservice negli anni '90, quando legacoop promosse la raccolta differenziata, indirizzando Idealservice verso il comparto “nobile” della raccolta dei rifiuti. Il network di Idealservice si dirama poi in associazioni quali la “Fondazione Scuola Nazionale dei Servizi” ovvero una fondazione a supporto delle imprese di servizi, il cui focus è sulla ricerca e innovazione, sulla consulenza e sulla internazionalizzazione dei soci stessi.

È evidente quindi come la volontà di Idealservice sia quella di uno sviluppo non solo di se stessa ma congiunta con tutti gli attori del network.

Ricerca e Sviluppo (6) e Formazione (7)

Secondo Idealservice la capacità di interpretare il mercato si misura nella capacità di produrre innovazione con la ricerca e lo sviluppo, processo che in Idealservice viene portato avanti da una struttura dedicata che si occupa essenzialmente di rispondere ai nuovi bisogni dei clienti.

L'innovazione è un elemento chiave della crescita dell'azienda stessa che le ha permesso e tuttora permette di innovare i servizi offerti e di creare nuove aree di business, con il conseguente adattamento del modello di business.

In Idealservice oltre che all'innovazione l'attenzione è posta anche alla formazione, formazione che è diramata a tutti i livelli aziendali, dai manager ai semplici lavoratori con lo scopo di accrescere le competenze, aumentando la qualità dei servizi offerti e garantendo la sicurezza dei lavoratori.

Clienti (8)

I clienti rappresentano ovviamente un elemento fondamentale del modello di business di ogni impresa e la scelta di Idealservice è stata quella di diversificare, così come i servizi offerti, la clientela spaziando dal pubblico al privato. Il concetto chiave espresso da Idealservice è che: “il cliente deve diventare aziendale e la commessa divisionale”. Questo significa che ad un cliente che oggi usufruisce dei servizi di pulizia magari domani usufruirà dei servizi di *facility management*.

Secondo Idealservice ogni tipologia di mercato esprime dei bisogni che sono peculiari e che quindi necessitano di una risposta personalizzata e mirata in modo da fornire un servizio integrato che possa rispondere ad ogni bisogno del cliente.

4. Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sulla filiera

In tabella 14.1 sono riportati i principali cambiamenti generati da Idealservice sulla spinta dei due *driver* digitalizzazione e globalizzazione. Vengono descritti gli impatti sul modello di business, sulla filiera di monte e di valle e sul contesto in cui l'azienda si trova ad operare.

La digitalizzazione ha influito su Idealservice permettendole di modificare ed ampliare il proprio modello di business introducendo nuove aree e potenziando significativamente i servizi già offerti. Il fine ultimo, come già detto, è quello di passare ad un servizio integrato in grado di rispondere alla totalità delle necessità del cliente. La digitalizzazione sta anche impattando sulla struttura organizzativa stessa, ponendo sempre di più in comunicazione le divisioni che compongono la cooperativa.

La digitalizzazione sta ovviamente agendo anche sulla filiera nella sua interezza, i fornitori sono chiamati a fornire tecnologie specializzate e "chiavi in mano" mentre lato clienti la tecnologia amplifica e potenzia i servizi, migliorando ed efficientando l'offerta.

La globalizzazione invece non ha influito sulla cooperativa in modo apprezzabile, che è semplicemente cresciuta passando da una natura regionale e locale ad una dimensione nazionale. La globalizzazione ha solo impattato sui fornitori, le sempre maggiori dimensioni di Idealservice la hanno infatti portata alla ricerca di fornitori di natura globale in grado di fornire tecnologie adeguate e fortemente specializzate.

Tab. 14.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Idealservice

		Ideal Service	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Potenziamento del servizio offerto; • Evoluzione del servizio e fornitura di servizi integrati; • Social network come apertura all'esterno (immagina aziendale + recruiting spontaneo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Outsourcing della gestione lungo la filiera: non fare da se ma avere un fornitore partner che fornisce una soluzione chiavi in mano • Concentrarsi sul <i>core business</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • La tecnologia supporta il servizio offerto al cliente migliorandolo (Infocad.FM™: gestionale per il <i>facility management</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • La tecnologia aiuta Idealservice a gestire diversi clienti e le diverse attività che offre • Gestire e monitorare le aziende controllate
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Passaggio da realtà regionale a realtà nazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • La ricerca dell'eccellenza della fornitura di specifiche tecnologie porta Idealservice a cercare fornitori di servizi globali (TomTom) 	<ul style="list-style-type: none"> • I clienti restano locali e nazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Diventare un punto di riferimento del settore ponendo il know-how al centro

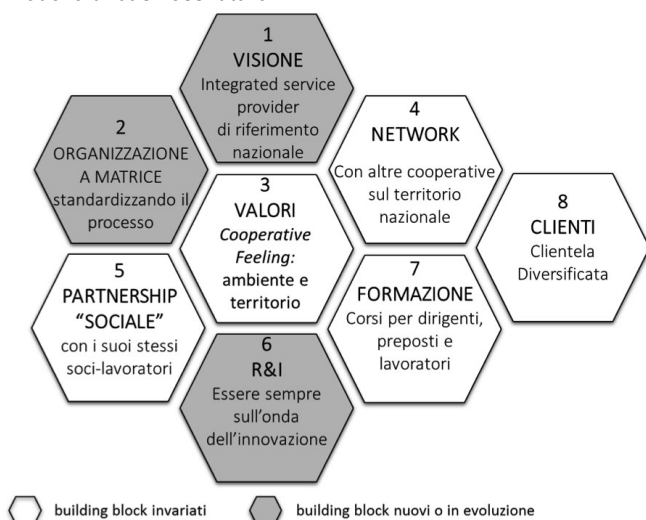
5. Il modello di business futuro

In figura 14.3 viene riportato il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere. Il nuovo modello viene descritto tramite l'introduzione di nuovi *building block* o la modifica di *building block* esistenti.

L'azienda, cresciuta molto degli anni '90, e possiede di fatto un modello di business ben consolidato che è sempre stato migliorato tramite delle innovazioni di tipo incrementali. Nel futuro l'azienda intende concentrarsi sul miglioramento degli attuali servizi, mantenendo sempre al centro del proprio modello i valori che da sempre la contraddistinguono.

Vediamo come il modello di business futuro vede la modifica di tre *building block* (n. 2, 6 e 7) ma nessun ampliamento tramite la creazione di nuovi *building block*.

Fig. 14.3 – Modello di business futuro



Evoluzione della visione (1)

La visione rappresenta in Idealservice un blocco che si potrebbe definire "dinamico" cambia e si modifica seguendo l'evoluzione della cooperativa. Il passaggio, evidenziato durante l'intervista, che attualmente investe Idealservice è quello di passare dall'essere un fornitore di servizi integrati ad un player di livello nazionale, punto di riferimento del settore.

La sfida risiede quindi nell'aumento di dimensioni richieste alla cooperativa, che viene quindi chiamata a gestire un numero sempre più elevato di anime al suo interno. Anime che devono collaborare in modo attivo e cooperativo, superando distanze e disallineamenti degli obiettivi.

Evoluzione dell'organizzazione (2)

L'idea che sta emergendo in Idealservice è la necessità di un passaggio, da una realtà frammentata ad una realtà organizzata. Il concetto che deve passare è

che il lavoro di ognuno è funzionale al lavoro di tutti. In questo senso ha un ruolo fondamentale la standardizzazione dei processi, standardizzazione che deve avere una accezione generale e trasversale a tutte le divisioni, in modo tale che la procedura sia la stessa a seconda che venga avviata in una divisione piuttosto che in un'altra.

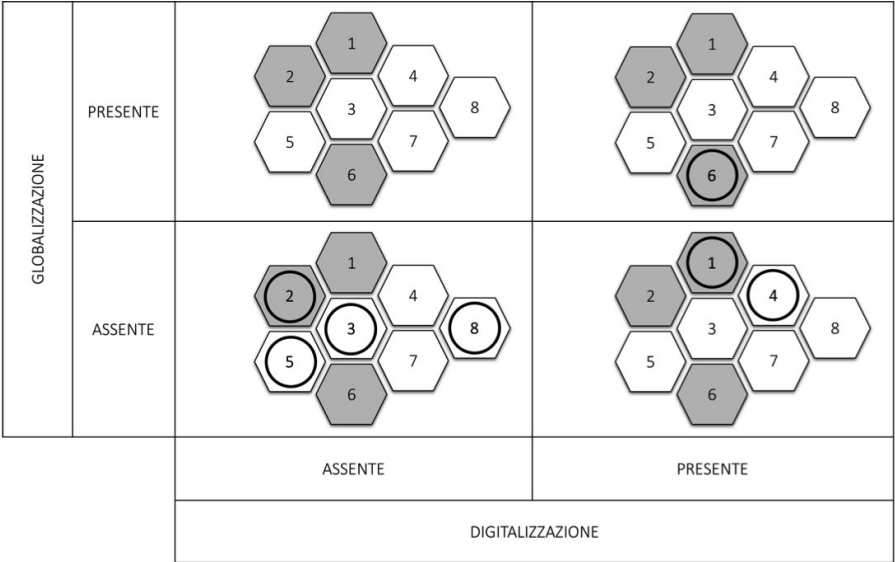
Ricerca e innovazione (6)

Il passaggio di tale blocco è da ricerca e sviluppo a ricerca e innovazione. In generale possiamo dire che la strategia di Idealservice sia puntare sull'innovazione continua dei propri servizi e dei propri prodotti col fine di migliorare sempre l'esperienza del cliente. Una frase chiave emersa durante una intervista è stata: "se l'organizzazione fosse come la stiamo immaginando dovrebbe sempre essere più avanti rispetto a quello che sta succedendo".

Questo ovviamente si va a sommare alle caratteristiche che già fanno parte del modello di business, ovvero l'attenzione al cliente, all'ambiente, al socio-lavoratore e lo sfruttamento continuo del *know-how* che caratterizza e differenzia Idealservice.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 14.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 14.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block




6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione della complessità

In figura 14.5 viene riassunto come Idealservice attui il governo e l'esplorazione della complessità nel suo settore. La complessità è scomposta nei suoi tre

livelli (ordinata, governabile e libera) e viene declinata nelle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 14.5 – Matrice di governo ed esplorazione della complessità

LEVE COMPLESSITÀ	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA		
COMPLESSITÀ ORDINATA	Sfruttare il know-how maturato e l'esperienza	 	Organizzazione strutturata su divisioni	 	Coinvolgimento dei fornitori nella gestione del servizio	 	Sistemi informativi di base	 	 
	Differenziazione dei clienti tra pubblici e privati	 	Gerarchia con responsabili di settore o di area, responsabili di centro produttivo e responsabili dei gruppi operativi	 	Attenzione alla sicurezza	 			
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Differenziazione dell'offerta	 	Formazione come priorità per garantire la sicurezza e il livello di servizio	 	Gestione della commessa offerta al cliente con audit e gestione non conformità	 	Sistemi informativi specializzati per clienti (InfoCad) e di georeferenziazione per la flotta (TomTom)	 	 
	Continua evoluzione del servizio per seguire i bisogni	 							
COMPLESSITÀ LIBERA	Da fornitore di singoli servizi a fornitore di servizi integrati	 	Connubio tra competenza e democrazia – tra socio e lavoratore	 	Utilizzare il know-how come fattore discriminante	 	Digital process: Dematerializzazione dei processi e non solo dei documenti	 	 

LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE		Innovazione <i>human-driven</i>		Innovazione <i>digital-driven</i>
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ		Aumento della varietà interna		Selezione di varietà esterna (focalizzazione)

Analizzando la matrice possiamo notare come Idealservice abbia delle peculiarità che la caratterizzano su tutte e quattro le dimensioni.

Per quanto concerne la complessità ordinata:

- nella leva strategica usa il *know-how* maturato durante la lunga storia dell'azienda dal 1953. Inoltre Idealservice ha sfruttato e maturato negli anni una diversificazione dei propri clienti (pubblici e privati), diversificazione che le ha permesso di superare anche la recente crisi;
- dal punto di vista organizzativo vi è una chiara definizione della struttura organizzativa basata sulle tre divisioni che la compongono (servizi ambientali, *energy* e *facility management* e *plastic system*). La suddivisione gerarchica del potere è tale da far sì che i responsabili di settore agiscano portando avanti gli interessi della direzione generale e del CDA. I responsabili di centro produttivo si concentrano invece sulla corretta gestione delle commesse o dei centri produttivi. Al termine della catena gerarchica si trovano infine i responsabili dei gruppi operativi che oltre a sovrintendere le operazioni svolgono l'importante funzione di preposti alla sicurezza sul luogo di lavoro;
- la gestione fa leva sul fornitore, che è chiamato a sedersi assieme al tavolo e a fornire delle soluzioni che siano “chiavi in mano” assumendosi la responsabilità;
- dal punto di vista tecnologico, infine la complessità ordinata viene gestita tramite i sistemi informativi di base.

Passando alla complessità governabile:

- dal punto di vista strategico la complessità governabile è stata innanzitutto gestita tramite una offerta di servizi che si è differenziata (servizi ambientali, *energy* e *facility management* e *plastic sysyem*) e che si è maturata gradualmente dalla nascita di Idealservice come adattamento dinamico alle nuove necessità del mercato e ai nuovi bisogni dei clienti;
- dal punto di vista organizzativo nella gestione della complessità governabile assume fondamentale importanza in Idealservice il concetto di formazione, formazione che viene attuata a tutti i livelli dell'azienda. Lo scopo di tale azione è certamente quello di garantire un servizio sempre migliore, con la elevata attenzione posta alla sicurezza;
- dal punto di vista della gestione della complessità governabile l'attenzione è posta sul cliente, che viene seguito in tutto l'arco di fornitura del servizio con eventuali audit e controlli. Accento viene messo sulla componente "umana", all'empatia che viene creata tra le persone, in modo che eventuali problematiche possano essere gestite in modo amichevole e in un'ottica *win-win*;
- dal punto di vista della tecnologia la complessità governabile viene gestita con delle soluzioni innovative che possano meglio adeguarsi alle necessità del cliente o dell'organizzazione. È il caso di soluzioni personalizzabili per i clienti possessori di beni immobili come InfoCad™, o di soluzioni potenti come quelle offerte da TomTom per la gestione della flotta di veicoli.

Infine la complessità libera:

- dal punto di vista strategico la complessità libera di Idealservice viene navigata portandosi sempre di più in una posizione di fornitore di servizi integrati. Il cliente deve diventare da divisionale ad aziendale, in modo da potergli offrire oggi un solo servizio e domani una soluzione integrata che ne soddisfi tutti i bisogni;
- dal punto di vista organizzativo la gestione della complessità libera si manifesta nella natura stessa di Idealservice in quanto cooperativa di soci lavoratori.

All'interno dell'organizzazione si notano infatti due modelli che tendono ad essere in conflitto. Da un lato c'è la competenza, definita come la fare bene e meglio in maniera controllata, che è il modello imposto dal management che scende quindi dall'alto. Dall'altro lato c'è invece la democrazia, definita come la capacità di fare assieme, valorizzando la libertà, che è invece la componente che emerge dal basso. Tali componenti sono in continua interdipendenza, data la natura di socio-lavoratore del dipendente, e mantengono quindi l'organizzazione in un equilibrio dinamico che permette l'esplorazione della complessità libera;

- dal punto di vista della gestione nella complessità libera la chiave è posta sul know-how interno all'organizzazione. Che deve essere lo zoccolo duro di tutta la gestione dell'organizzazione e che deve essere continuamente aggiornato ed innovato;
- dal punto di vista della tecnologia la complessità libera invece pone l'obiettivo della dematerializzazione dei documenti che però deve essere accompagnata dalla dematerializzazione del processo col fine non solo di produrre documenti cartacei ma anche di non produrre documenti digitali non utili ai fini dell'organizzazione. Il fine ultimo diventa quindi quello di passare a dei veri e propri *digital process*.

Passando alle tipologie di innovazione possiamo vedere come, tranne che per la leva tecnologica, esse siano principalmente di tipo *human driven* e questo come già detto è dovuto alla natura cooperativa di Idealservice. La digitalizzazione è comunque presente a livello aziendale ma essa deve solo supportare i processi e i servizi. I vertici di Idealservice hanno voluto sottolineare come all'informatica siano richiesti dei software che siano innanzitutto facili da usare in modo che chiunque vi possa interagire in modo agevole. In secondo luogo hanno segnalato che un software potente deve in ogni caso essere accompagnato da una struttura organizzativa e un management in grado di seguirlo.

Le risposte alla complessità variano invece a seconda che la complessità da gestire sia ordinata, governata o libera. Per la complessità ordinata Idealservice risponde principalmente con la focalizzazione, ovvero con la selezione di varietà esterna. Nella gestione invece della complessità governabile e libera la principale risposta data è l'aumento della varietà interna.

Alla complessità ordinata Idealservice risponde focalizzandosi, selezionando la varietà esterna. Questo deriva dalla volontà di sfruttare il know-how ben consolidato tramite la differenziazione della clientela e la presenza di una struttura gerarchica ben definita. L'unica risposta che prevede un aumento di varietà deriva dalla volontà di coinvolgere i fornitori, col fine di aumentare il *know-how* interno all'azienda.

La complessità governabile prevede delle risposte che sono principalmente di aumento della varietà interna. Questo si manifesta in una continua evoluzione del servizio che insegue i bisogni del cliente e che prevede audit e gestione di non conformità.

Infine la complessità libera è anch'essa affrontata principalmente con l'aumento della varietà interna prevedendo il passaggio di Idealservice da semplice fornitore di servizi a fornitore di servizi integrati, processo che avviene con l'aumento del *know-how* dell'organizzazione.

7. Presidi delle leve della complessità

In figura 14.6 viene sinteticamente rappresentato il presidio di Idealservice – in termini di investimento di risorse finanziarie, umane e tempo dedicato – circa il governo e l'esplorazione dei tre presidi di complessità e delle quattro leve di aziendali.

Possiamo notare come l'attenzione e il presidio dell'azienda sia diversa sulle quattro aree: strategia 7/12 pari al 58%, organizzazione 9/12 pari al 75%, gestione 9/12 pari al 75% e tecnologia 8/12 pari al 67%. La preponderanza di organizzazione e gestione è giustificata dall'attenzione che Idealservice sta ponendo nel coordinamento di quelle che vengono definite “le diverse anime” che la compongono. Dall'analisi dell'azienda sono emersi spesso concetti come “razionalizzare l'organizzazione”, “passare da ordine personale (cioè disordine) a una situazione organizzata e strutturata” e “passare da una realtà frammentata ad una realtà organizzata”. Questo deriva dall'estensione spaziale delle attività di Idealservice che hanno fatto sì che ogni divisione si auto-organizzasse con dei

processi a se stanti separandosi dalla tecnostruttura centrale. L'attuale volontà di Idealservice è però quella di invertire questo trend e la tecnologia ovviamente deve supportare e permettere questo processo.

Leggendo la tabella 14.6 in orizzontale possiamo invece vedere come varia il presidio totale per le tre tipologie di complessità. Il presidio sulla complessità ordinata è molto buono, al 75%, e questo deriva dalla lunga esperienza di Idealservice nel suo campo. Ottimo risulta invece il presidio sulla complessità governabile, in cui Idealservice investe molto col fine di differenziarsi dalla concorrenza, sfruttando il suo *know how*, inseguendo i clienti offrendo servizi sempre migliori e completi e ottimizzando i processi all'interno dei propri *plant* produttivi.

Fig. 14.6 – Matrice dei presidi delle leve della complessità

LEVE \ COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					12/16 75%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					13/16 81%
COMPLESSITÀ LIBERA					8/16 50%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	7/12 58%	9/12 75%	9/12 75%	8/12 67%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

Idealservice ha fatto dell'innovazione e della formazione due attività *core* del suo business. Questo le ha permesso di porsi in continua evoluzione, rispondendo con nuovi servizi ai nuovi bisogni del mercato che si manifestano con l'aumento della complessità esterna.

In tabella 14.2 vengono quindi sintetizzate le principali caratteristiche delle persone operative, dei manager e dei vertici aziendali, nonché l'orientamento prevalente e il tipo di apprendimento in generale delle risorse umane.

Come già detto risulta fondamentale il connubio tra la componente manageriale dell'organizzazione e la parte operativa, ovvero le risorse umane. Le caratteristiche prevalenti del management sono quelle di far rispettare la *vision* imposta dai vertici che comprende un forte sistema di valori e di trasparenza. La responsabilità viene ripartita tra tutti i livelli tramite un sistema di deleghe nominative, che definiscono in modo preciso e chiaro ruoli, compiti e responsabilità. La complessità governabile e libera porta invece i manager ad orientarsi all'innovazione per "essere sempre più avanti rispetto al presente".

Le risorse umane si caratterizzano invece come dei soci-lavoratori che hanno ben chiara la *vision* e gli obiettivi dell'azienda. Rappresentano il punto di con-

tatto con il cliente o con il processo ed è quindi da loro che emerge una componente dell'innovazione.

Continuando nell'analisi della tabella 14.2 possiamo vedere come l'orientamento prevalente della complessità ordinata sia al risultato, passi all'offerta di un servizio integrato per la complessità governabile e giunga alla sperimentazione con la complessità libera.

Infine l'apprendimento passa dalla formazione spinta di tutto il personale, per evitare gli infortuni, alla collaborazione con fornitori esterni alla ricerca di *know how* specifici fino al miglioramento e revisione di progetti pilota per superare la concorrenza.

Tab. 14.2 – Le competenze degli uomini di Idealservice per far fronte alle tre classi di complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> Responsabili di settore e area che agiscono garantendo lo sviluppo strategico imposto dal CdA Trasparenza a tutti i livelli Ripartizione della responsabilità sui livelli gerarchici 	<ul style="list-style-type: none"> Socio – lavoratore Condivisione della vision e degli obiettivi Formazione continua 	<ul style="list-style-type: none"> Orientamento al risultato 	<ul style="list-style-type: none"> Formazione di tutto il personale e certificazione dell'organizzazione in risposta a normative e nella ricerca dell'efficienza
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> Struttura dedicata che si occupa di innovazione nei mercati di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> Coinvolgimento e autoattivazione del personale alla ricerca del miglioramento continuo 	<ul style="list-style-type: none"> Offerta di un servizio integrato Efficienza nel raggiungimento degli obiettivi 	<ul style="list-style-type: none"> Collaborazione con fornitori esterni alla ricerca di soluzioni specifiche
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> Essere sempre più avanti rispetto al presente Abbastanza grandi da poter correre dei rischi 	<ul style="list-style-type: none"> Informazioni derivate dal contatto diretto col cliente offrono idee per nuovi/migliori servizi 	<ul style="list-style-type: none"> Sperimentazione Ricerca di quello che sarà il servizio richiesto domani 	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento e revisione di progetti pilota per superare la concorrenza

9. Conclusioni

Idealservice rappresenta una grande realtà, che è cresciuta enormemente nei suoi sessant'anni di storia, ampliando il modello di business, ampliando i settori e la dimensione geografica. Questo ha fatto sì che ogni divisione sviluppasse processi e procedure in camere stagne senza una vera condivisione con il resto dell'organizzazione.

La digitalizzazione, tramite l'inserimento di software gestionali, ha permesso e permette di migliorare questa situazione, con il fine di standardizzare i processi e di passare da una realtà frammentata ad una realtà organizzata. In questo senso ogni divisione può e deve mantenere le sue caratteristiche specifiche ma deve comunque esserci una condivisione di obiettivi e processi con i livelli più alti dell'organizzazione.

Le tre dimensioni di complessità rappresentano tre dimensioni chiave per capire come Idealservice vede e immagina il suo modello di business. La complessità ordinata rappresenta la base di tutto, ovvero quei processi che da anni sono caratteristici per l'organizzazione. La complessità governabile deriva dalla volontà di Idealservice di voler integrare e potenziare questi servizi diventando *service integrator*. Infine la complessità libera rappresenta la dimensione dell'innovazione più spinta, che ha portato Idealservice a crescere ed ampliare il portafoglio di servizi ed attività offerte.

Il principale punto di forza di Idealservice risiede quindi nella sua capacità di innovare i propri servizi, passando al *facility management*, a quella che viene definita la “Differenziata 3.0” e alla gestione *end to end* della filiera della plastica. In tutti e tre questi campi la tecnologia gioca un ruolo fondamentale di supporto passando da sistemi come InfoCAD, ad applicazioni come il “riciclabolario”, fino a sistemi avanzati di selezione dei rifiuti e di logistica avanzata.

Si può vedere come tutte le direzioni a cui punta Idealservice siano in effetti connesse al suo fortissimo sistema di valori. Tralasciando l’attenzione alla trasparenza e alla formazione notiamo come le innovazioni abbiano un impatto su un livello molto più alto, che esula dall’organizzazione stessa e che coinvolge tutti ovvero l’attenzione all’ambiente e l’educazione al suo rispetto.

L’impresa si caratterizza anche da un bilanciamento tra approcci *human driven* e *digital driven*, e questo deriva dalla sua natura cooperativa, ovvero dal mettere le persone e i soci lavoratori al centro del sistema. La tecnologia rappresenta ovviamente uno strumento indispensabile ai fini della gestione della complessità, ma necessità di essere guidato dall’istinto e dall’intelligenza degli uomini.

Questo si rispecchia anche nella struttura organizzativa, in cui visione e obiettivi dell’alto si mescolano con quelli provenienti dal basso in un ciclo di continua coesistenza del socio e del lavoratore all’interno di una stessa persona.

Dal lato dei clienti Idealservice si scontra ogni giorno con delle realtà, soprattutto nel pubblico, in cui gli strumenti digitali non sono ancora implementati in maniera ottimale o accettati. E sempre nel pubblico lo scontro è anche con il sistema degli appalti, che non valorizza la costante attenzione di Idealservice per i temi della sicurezza e delle certificazioni.

In conclusione Idealservice è una realtà fortemente innovatrice che però non dimentica la sua lunga storia e la sua natura più intima. La digitalizzazione ha aiutato Idealservice a crescere e a fornire dei servizi sempre più completi aiutando la componente umana. In questo senso digitalizzazione e intelligenza umana rappresentano due polarità dicotomiche che però si mescolano e si collegano per mantenere Idealservice a galla nel mare della complessità libera.

15. Danieli Automation: la servitization nel manifatturiero abilitata dal digitale

di Alberto De Zan, Elisabetta Ocello ed Elena Pessot

1. Storia dell'impresa

Danieli (il cui nome completo è Danieli & C. Officine Meccaniche SpA) viene fondata nel 1914 a Brescia dall'iniziativa imprenditoriale di Mario Danieli. Considerate le consistenti agevolazioni per rilanciare l'economia locale del Friuli negli anni del primo dopoguerra, nel 1929 l'imprenditore decide di insediare la sede principale dell'azienda a Buttrio (Udine), dove deteneva alcuni terreni. Oggi Danieli è una multinazionale, leader mondiale nella produzione di impianti siderurgici.

Tra le aziende di Danieli Group, Danieli Automation ne costituisce l'anello di congiunzione fra la conoscenza del processo e l'esperienza nella costruzione degli impianti verso il cliente finale.

Nasce nel 1969 come CEDA (Costruzioni Elettromeccaniche Dispositivi Automazione) dall'idea dell'ingegnere Luigi Danieli, diventando Danieli Centro Automation negli anni '90, per poi denominarsi definitivamente Danieli Automation nel 2004. Produce e convalida apparecchiature elettriche per gli impianti siderurgici. Partner privilegiato della Danieli SpA, Danieli Automation è cresciuta rapidamente negli anni, divenendo anch'essa un riferimento mondiale nel proprio settore.

Una tappa significativa per l'azienda è rappresentata dal cambiamento del proprio modello di business, avvenuto agli inizi degli anni '90: da azienda manifatturiera a società di ingegneria, esternalizzando la produzione dell'intero apparato elettrico di automazione e dedicandosi ad attività ingegneristiche a supporto della propria clientela.

All'inizio del proprio percorso di navigazione nel mercato dei servizi, l'azienda riscontra alcune difficoltà nel mercato libero, non strettamente collegato con la holding: deve competere con colossi del settore come Oracle e Microsoft che definiscono gli standard per le aziende clienti, anche in settori che non rientrano nel loro focus primario come quello degli apparati per l'informatica industriale avanzata.

Nonostante queste difficoltà, l'azienda prosegue nella sua crescita esponenziale e nel 2000 diventa completamente autonoma dal gruppo Danieli, con la realizzazione di ambienti lavorativi appositamente dedicati ad essa. Si configura come una S.p.A. a tutti gli effetti con un proprio amministratore delegato (Antonello Mordegli), una direzione generale, un'organizzazione interna tradizio-

nale. Danieli Automation si appoggia alla capogruppo solamente per la gestione delle risorse umane e per la gestione finanziaria.

Ancora oggi il 70% del fatturato proviene da transazioni effettuate all'interno del gruppo, ma gli introiti derivanti da altre aziende esterne appartenenti al settore manifatturiero, dell'acciaio e dell'alluminio aumentano costantemente. Sempre più aziende esterne infatti riconoscono la competenza acquisita da Danieli Automation, che si distingue dai competitors per la capacità di offrire un pacchetto completo di soluzioni avanzate per l'automazione dell'industria metallurgica, dagli equipaggiamenti per la potenza elettrica fino ad arrivare ai sensori per la misurazione.

La crescita esponenziale dell'azienda prosegue fino al 2008 per poi interrompersi a causa della crisi mondiale, da cui però l'azienda riesce a mantenere indici complessivamente costanti e una performance mediamente stabile, continuando a investire in ricerca e sviluppo e in nuove tecnologie quali la robotica.

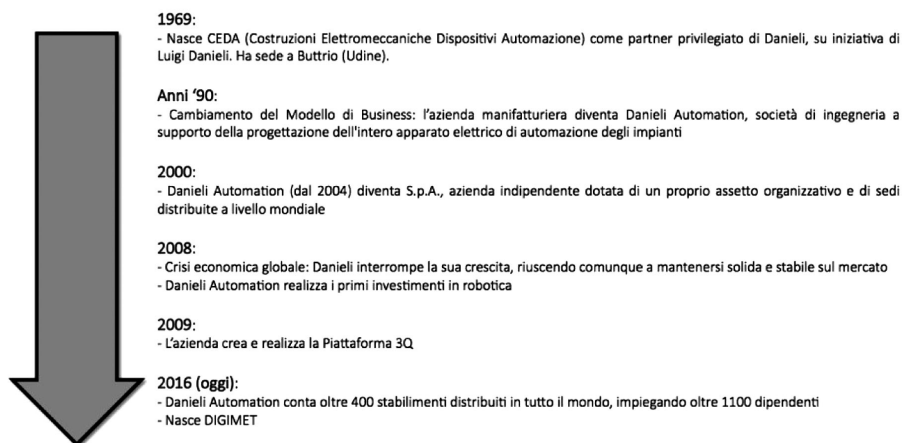
Dal 2009 l'azienda inizia a progettare e configurare una differente piattaforma di automazione, denominata 3Q (*quality, quantity e quickness*), che coniuga la competenza di processo con l'analisi dei dati, al fine di rispondere al meglio alle esigenze del cliente.

Nel 2016 Danieli Automation, in collaborazione con la holding del gruppo, decide di investire nel progetto DIGIMET, al fine di garantire la digitalizzazione del sistema produttivo aziendale e creare le basi per la cosiddetta *Azienda 4.0*. DIGIMET diventerà il fulcro per le nuove modalità di produzione siderurgica.

Attualmente le sedi di Danieli Automation sono distribuite in tutto il mondo, contando oltre 400 stabilimenti in pianta stabile e impiegando oltre 1100 dipendenti. Tra le più importanti, quella di Kolkata in India, dove i quadri elettrici sono prodotti in loco per garantire la qualità conforme allo standard. Altre importanti sedi di indirizzo prettamente ingegneristico sono insediate a Pechino (Cina), in Romania e in Croazia.

La figura 15.1 sintetizza le principali fasi evolutive di Danieli Automation sopra descritte.

Fig. 15.1 – Fasi evolutive di Danieli Automation



2. Prodotti e servizi offerti al mercato

Danieli Automation progetta e realizza sistemi di automazione e controllo di processo per l'industria metallurgica, tra cui:

- sistemi di distribuzione elettrica completa, fino a soluzioni chiavi in mano per l'industria siderurgica;
- strumenti speciali e sensori per controlli sofisticati, certificazione della qualità, ottimizzazione dei costi e rapido adattamento agli ultimi sistemi di produzione dell'acciaio.

Le due tipologie di ingegnerizzazione sono inoltre specializzate per le linee di prodotto, che si dividono in:

- *melt*: dal grezzo fino al semi prodotto, fino alla trasformazione liquido-solido;
- *long* (lunghi): dal semiprodotto per lunghi al finito, con la deformazione plastica dei materiali a caldo;
- *flat* (piani): dal semi prodotto per piani al finito, con una deformazione plastica a caldo e freddo del semiprodotto piano per poi ottenere un semiprodotto.

3. Modello di business attuale

Il modello di business attuale di Danieli Automation è rappresentato in figura 15.2 e illustrato attraverso la lettura dei *building block* rappresentati graficamente con esagoni.

Fig. 15.2 – Modello di business attuale



Visione (1)

Danieli Automation ha saputo evolvere il proprio modello di business interpretando in modo coerente sia l'evoluzione del mercato sia le richieste della holding e delle aziende clienti esterne. Trasformandosi da azienda manifatturiera

ad azienda di ingegneria è riuscita a cambiare l'approccio nei confronti del cliente, reinterpretando l'approfondita conoscenza dei processi anche dal punto di vista del consumo energetico e dell'impatto ambientale, esigenze sempre più preponderanti nell'economia delle aziende. Infatti, attualmente, la visione aziendale è quella di offrire al cliente un investimento relativo al risultato ottenuto (cosiddetto approccio Opex) e non più sul capitale investito (cosiddetto approccio Capex): in questo modo Danieli Automation è passata da un approccio transazionale ad un approccio relazionale con il cliente che riconosce il risultato raggiunto e "paga quanto ottenuto".

Organizzazione (2)

L'organizzazione di Danieli Automation è strutturata in sei *business unit*, in corrispondenza delle tre linee di prodotto (melt, long, flat) e delle due tipologie di ingegnerizzazione offerti (sistemi di distribuzione elettrica completa oppure strumentazione speciale e sensori per controlli sofisticati).

L'organizzazione gestita in business units permette di garantire la designazione delle competenze e una professionalità dedicata. Il management detiene una visione completa e olistica dell'azienda ed è capace di comprendere le dinamiche di ogni unità grazie alla pluriennale esperienza nel settore e in azienda.

Valori (3)

Il valore centrale che supporta il modello di business di Danieli Automation è senz'altro il miglioramento continuo, che rappresenta l'intenzione di raggiungere e ottenere la perfezione del servizio attraverso sia l'ottimizzazione dei processi che l'investimento in risorse umane che siano competenti e dotate di spirito di iniziativa, e nella loro formazione.

Network (4) e Innovazione (6)

Danieli Automation, da ormai dieci anni, ha individuato nel mondo dell'istruzione e della ricerca universitaria il partner ideale per portare in azienda in modo continuo e costante conoscenze di alto livello, ritenuta negli anni essenziale per mantenersi competitivi nel mercato internazionale.

Grazie a tale collaborazione, l'azienda organizza spesso corsi di specializzazione tecnico-scientifica, finalizzata all'aggiornamento del personale, e ospita regolarmente nei propri laboratori studenti provenienti dall'Università di Trieste e Udine per lo svolgimento di tesi di laurea sperimentali, stage o per attività inerenti a progetti di dottorato di ricerca.

Negli ultimi dieci anni, in Danieli Automation sono state realizzate oltre settanta tesi di laurea su temi coerenti con le prospettive di evoluzione tecnico-scientifica aziendale.

L'azienda inoltre coopera con aziende che si occupano di settori adiacenti al proprio, come quello delle ICT e della digitalizzazione. Infatti, per esempio, Danieli Automation ha instaurato un rapporto consolidato di collaborazione e network con beanTech che è diventato uno dei partner chiave per lo sviluppo digitale.

Tale network permette a Danieli Automation di coltivare competenze e di mantenersi aggiornato, innovando attraverso la ricerca. Danieli Automation in-

fatti ha depositato negli anni più di 100 brevetti, consolidandosi tra i leader mondiali del settore.

Piattaforma 3Q (5)

La Piattaforma 3Q rappresenta e concretizza l'approccio attraverso cui Danieli Automation intende raggiungere gli obiettivi di risultato insieme al cliente: integrazione degli impianti, aumento in termini di produttività, informatica che migliora la prestazione dei prodotti oltre l'efficienza.

La Piattaforma 3Q per Danieli Automation si traduce pertanto nel nuovo modello economico aziendale, dove l'acronimo 3Q rappresenta i pilastri e i valori del processo di ingegnerizzazione aziendale:

- **QUALITY**, ovvero la qualità certificata che è parte integrante ed essenziale in ogni singolo prodotto e servizio dell'azienda;
- **QUANTITY**, ovvero la quantità differenziata di prodotti innovativi, sicuri e dal costo ottimizzato che l'azienda produce;
- **QUICKNESS**, ovvero la velocità di ricezione ed assimilazione delle novità in ambito siderurgico e in generale nel settore in cui opera il cliente.

DIGIMET (7): sede specializzata per la digitalizzazione dei processi

Digimet è la struttura che è stata realizzata a Buttrio, accanto alla Danieli Automation per diventare il supporto tecnologico digitale del nuovo modo di produrre della holding e di tutte le sue consociate. L'idea è di permettere la digitalizzazione del processo completo, dell'arrivo in acciaieria del rottame di ferro fino alla consegna dell'impianto al cliente finale, con una precisione di dettaglio che deve mirare a raggiungere il 100 per cento.

Digimet pertanto rappresenta l'ultimo e importante investimento del gruppo Danieli, concretizzato assieme a Danieli Automation per cavalcare la rivoluzione digitale con basi ben salde.

4. Impatto di globalizzazione e digitalizzazione sulla filiera

In tabella 15.1 sono rappresentati i principali cambiamenti che hanno portato all'evoluzione del modello di business di Danieli Automation, della filiera a monte e a valle e del contesto in cui opera, a seconda che l'impatto sia di digitalizzazione o di globalizzazione.

La digitalizzazione ha influito sul modello di business di Danieli Automation in modo molto spinto, di fatto rappresenta essa stessa la vera ragione d'esistenza dell'organizzazione. I prodotti e i servizi offerti sono derivati dal digitale (dalla sensoristica di base, alla raccolta ed elaborazione dei dati fino ad applicazioni evolute come la piattaforma 3Q).

Una naturale conseguenza di ciò è che il rapporto con i fornitori stessi ed anche coi clienti sia improntato sulla digitalizzazione, portando a una forte collaborazione con i fornitori nello sviluppo di prodotti e servizi, e al tendere a valle delle richieste dei clienti nella direzione del digitale.

La stessa Danieli Automation chiama a collaborare le università e le scuole superiori alla ricerca non solo di innovazioni tecnologiche digitali ma anche di risorse umane con ben determinate competenze. La digitalizzazione impatta

come driver di cambiamento anche sul contesto, infatti l'azienda interagisce con tutto il gruppo Danieli con il Danieli Digitalization Comitee e la Danieli Academy.

Indubbiamente risulta poi fondamentale la presenza della globalizzazione, data dalla dimensione del gruppo Danieli stesso di cui Danieli Automation fa parte. Questo ha ovviamente portato Danieli Automation ad essere presente in tutto il mondo, con centri di ricerca, produttivi e di assistenza in tutti i continenti e configurandosi mediante una rete di *business unit*.

Guardando alla filiera le partnership sono instaurate anche all'interno delle aziende del gruppo stesso mentre la presenza di clienti internazionali ha portato Danieli Automation ad avere degli hub disseminati sui quattro fusi orari più importanti del mondo.

Tab. 15.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in Danieli Automation

		Danieli Automation	Fornitori	Clienti	Contesto
DRIVER DEL CAMBIAMENTO	Digitalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Evoluzione del modello di business fino a diventare una società di ingegnerizzazione con lo scopo di progettare e integrare servizi a supporto della clientela • Sviluppo e realizzazione del Progetto 3Q, piattaforma integrata per il controllo di processo • Progettazione in autonomia di strumentazione specifica e personalizzata, difficilmente reperibile dai fornitori 	<ul style="list-style-type: none"> • Danieli Automation sviluppa la Piattaforma 3Q anche grazie alla partnership con beanTech, fornitore locale di digitalizzazione (digital enabler) • Danieli Automation investe in robotica, puntando anche al consolidamento di partnership con società del settore 	<ul style="list-style-type: none"> • Danieli Automation risponde alle richieste della propria clientela che manifestano l'interesse ad investire in nuove tecnologie • Danieli Automation fornisce non solo un servizio ma garantisce il raggiungimento del risultato • "La performance è generata dalla programmazione": Danieli Automation fonda la sua capacità di ottenere la performance desiderata della propria clientela attraverso la programmazione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'azienda collabora costantemente con le Università del territorio per la realizzazione di progetti innovativi in tecnologia digitale e robotica. • Danieli Group • Danieli Academy
	Globalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Copertura del mercato a livello globale con la presenza di sedi e di centri d'eccellenza a livello internazionale • Organizzazione di una rete di business units 	<ul style="list-style-type: none"> • Danieli Automation sviluppa e consolida partnership con le aziende del Gruppo Danieli 	<ul style="list-style-type: none"> • Per rispondere al cliente globale, Danieli Automation detiene officine a livello internazionale • Danieli Automation ha investito in 4 hubs corrispondenti ai 4 fusi orari più importanti del mondo 	<ul style="list-style-type: none"> • Danieli Automation compete sul mercato a livello globale con le holding internazionali.

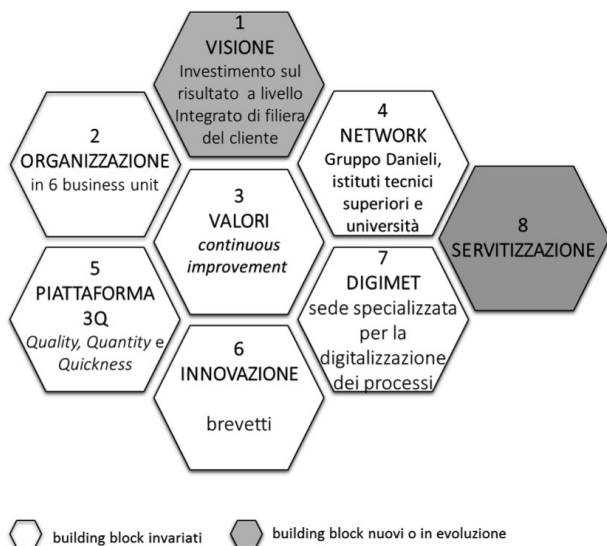
5. Modello di business futuro

Il modello di business futuro a cui l'azienda vuole tendere è rappresentato in figura 15.3. Il nuovo modello viene descritto di seguito grazie all'evoluzione di alcuni *building block* del modello di business attuale: la visione che si è ulteriormente evoluta e la servitizzazione, nuovo approccio al cliente.

Evoluzione della Visione (1) e Servitizzazione (8)

Danieli Automation mira a capitalizzare tutti gli investimenti realizzati e in continua espansione sulla tecnologia di processo, sulle tecnologie informatiche e digitali in due direzioni. Da un lato, intende raggiungere una visione di investimento orientato al risultato integrato a livello di filiera col cliente e con il proprio network; dall'altro, ma in modo correlato vuole consolidare la servitizzazione dell'offerta al cliente, ovvero integrare l'ingegnerizzazione di processo con altri servizi collaterali e di supporto che potenzialmente possono rendere il l'offerta più completa ed esaustiva. Per esempio, realizzare in 4D o addirittura in 5D il disegno del macchinario in funzione delle richieste del cliente, può abilitare l'elaborazione virtuale non solo della prestazione ma anche del risultato che si intende ottenere.

Fig. 15.3 – Modello di business futuro



In questo modo si possono ridurre maggiormente gli sprechi di processo e gli scarti di produzione, aumentano la competitività sul mercato e la soddisfazione del cliente.

Analizzando l'evoluzione dal modello di business attuale a quello futuro, in figura 15.4 si evidenziano gli impatti di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli *building block*.

Fig. 15.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli building block

GLOBALIZZAZIONE	PRESENTE		
	ASSENTE		
		ASSENTE	PRESENTE
DIGITALIZZAZIONE			

6. Metodi ed esperienze di governo ed esplorazione delle complessità

La figura 15.5 sintetizza come Danieli Automation attui nel proprio settore il governo e l'esplorazione della complessità, nei suoi tre livelli (ordinata, governabile e libera) dal punto di vista delle quattro leve aziendali: strategia, organizzazione, gestione e tecnologia.

Fig. 15.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità

COMPLESSITÀ \ LEVE	STRATEGIA		ORGANIZZAZIONE		GESTIONE		TECNOLOGIA	
COMPLESSITÀ ORDINATA	Sistemi per il controllo di processo e automazione		6 business units orientate alla tecnologia		Progetti realizzati in ottica pluriennale		Impiego di tecnologie ben consolidate (sensori e software)	
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	Opex: da investimento sul capitale a investimento sul risultato		Danieli Automation al centro del network Danieli		Contratti di risultato «pago quanto ottengo»		Piattaforma 3Q integrata agli impianti	
	La conoscenza del processo come anello di congiunzione fra Danieli Automation, Danieli e clientela esterna		Flessibilità organizzativa		Brevetti		Internet of Things, Big Data	
COMPLESSITÀ LIBERA	Da fornitore di beni a fornitore di servizi sempre più avanzati e integrati		Il Manager dell'innovazione al centro dell'evoluzione aziendale		Continuo miglioramento tecnologico e di servizio e follow-up del cliente		MELT MODEL Digmnet Platform	
	Servitizzazione: integrazione prodotto e servizio						Smart plant	
LEGENDA	TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE		 <u>Innovazione human-driven</u>	 <u>Innovazione digital-driven</u>				
	RISPOSTE ALLA COMPLESSITÀ		 <u>Aumento della varietà interna</u>	 <u>Selezione di varietà esterna (focalizzazione)</u>				

La complessità libera dal punto di vista strategico viene gestita tramite la produzione di sistemi per il controllo del processo di produzione: la volontà dell'azienda è quella di offrire un prodotto “base” che possa pienamente rispondere alle esigenze del cliente. A livello organizzativo questo si traduce nelle sei *business unit*, che sono specifiche per ogni categoria di prodotto e servizio, in modo da focalizzare il servizio offerto al cliente. A livello di gestione il focus è sulla realizzazione dei progetti in un'ottica pluriennale, con la possibilità a fine progetto di prolungare il rapporto col cliente. Infine a livello tecnologico la complessità ordinata sfrutta tecnologie ormai ben consolidate, che sono state sviluppare nel corso della lunga storia di Danieli Automation.

Per quanto riguarda la complessità governabile a livello strategico Danieli Automation si muove verso una dimensione Opex, passando quindi da un investimento sul capitale ad un investimento sul risultato. I clienti iniziano a pagare non tanto un prodotto tangibile quanto il know-how che Danieli Automation può offrire, e che si traduce in un risultato. Fondamentale risulta la conoscenza del processo che deriva dal contatto col gruppo Danieli e con la clientela esterna. La presenza di Danieli Automation al centro dell'ecosistema Danieli funge in questo modo da ponte, da connessione tra Danieli e i clienti e trasferisce la conoscenza degli impianti siderurgici, ovvero dell'impiantistica a supporto del processo.

Per quanto riguarda la gestione come abbiamo visto la complessità libera si presenta con delle forme contrattuali del tipo “pago quanto ottengo” e con l’attenta finalizzazione delle proprie attività di ricerca tramite la creazione di brevetti, che attualmente sono oltre 100. Infine la tecnologia a supporto della complessità governabile si presenta con l’integrazione di piattaforme evolute come la 3Q negli impianti e l’analisi dei *Big Data* raccolti con tecnologie *Internet of Things*.

Infine la gestione della complessità libera rappresenta la vera frontiera per Danieli Automation. A livello strategico la volontà è quella di passare completamente alla fornitura di servizi sempre più integrati e avanzati. In questo senso diventare dei partner privilegiati del cliente, che in qualche modo diventa dipendente da Danieli Automation. Il passaggio è quindi totale verso la servitizzazione. A livello organizzativo fondamentale è la presenza del manager dell’innovazione che, se da un lato deve saper motivare e coinvolgere le risorse umane, deve anche aver sempre ben presente quello che sarà il risultato del lavoro. A questo si integra il focus sul miglioramento continuo, sull’implementazione e sviluppo di nuove tecnologie e modelli. Infine la tecnologia rappresenta il vero output della complessità libera in cui Danieli Automation evolve con nuovi modelli come il *Melt-Model* e lo *Smart-Plant*. Il *Melt-Model* fa utilizzo di simulazioni statistiche per ottimizzare il processo, mentre lo *Smart-Plant* rappresenta un concetto in cui dall’impianto reale vengono ricavati dati, che diventano informazioni, che a loro volta possono diventare conoscenza, conoscenza che infine può diventare saggezza trasformando il *plant* in uno *Smart-Plant*.

Analizzando quelle che sono le tipologie di innovazione vediamo come vi sia una massiccia presenza innovazioni di tipo digitale, e questo va di pari passo con la natura dell’azienda per come la abbiamo descritta fino ad ora. La complessità ordinata è pienamente coperta da innovazioni digitali (4 innovazioni *digital driven*). Innovazioni che cedono però il posto ad innovazioni anche human driven nella complessità governabile e libera. Questo perché una azienda leader nell’automazione, e quindi nelle tecnologie digitali, deve fare proprio dell’innovazione human il fattore discriminante. Sono le persone che riescono, tramite intuizioni e personalizzazioni, ad adattare la migliore tecnologia alle esigenze del cliente. E questo emerge in particolare nelle nuove tecnologie, che sebbene basate sul digitale hanno bisogno delle competenze human per poter essere cucite addosso ai clienti. Il già citato *Melt-Model* fa infatti uso di “funzioni obiettivo” che devono essere ben descritte da persone per poter poi funzionare sul lato software.

Le risposte alla complessità si bilanciano in modo equo tra aumento della varietà interna e focalizzazione, entrambe con 9 azioni. Da una parte l’azienda risente della dimensione e dell’ecosistema Danieli che fa proprio dell’aumento dei servizi e prodotti offerti un suo fattore critico di successo, coniugando miglioramento continuo e flessibilità organizzativa. Dall’altro la focalizzazione su tecnologie specifiche nate all’interno come la piattaforma 3Q e il nuovo modello di *Smart-Plant* permette a Danieli Automation di distinguersi dagli altri competitor portando anche alla formalizzazione di numerosi brevetti.

7. Presidi delle leve e della complessità

La figura 15.6 rappresenta sinteticamente il presidio di Danieli Automation – in termini di investimento di risorse finanziarie, numero di persone e tempo dedicato – circa il governo e l’esplorazione dei tre livelli di complessità (ordinata, governabile e libera) con riferimento alle 4 leve aziendali (strategia, organizzazione, gestione e tecnologia).

Fig. 15.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità

LEVE COMPLESSITÀ	STRATEGIA	ORGANIZZAZIONE	GESTIONE	TECNOLOGIA	PRESIDIO TOTALE PER COMPLESSITÀ
COMPLESSITÀ ORDINATA					16/16 100%
COMPLESSITÀ GOVERNABILE					14/16 88%
COMPLESSITÀ LIBERA					10/16 63%
PRESIDIO TOTALE PER LEVA	11/12 92%	10/12 83%	9/12 75%	10/12 83%	

LEGENDA: livelli di presidio delle 4 leve aziendali e delle 3 classi di complessità: valori da 0 (presidio assente) a 4 (presidio completamente presente)

Possiamo vedere come il livello di presidio di Danieli Automation sia elevato su tutte e quattro le aree: strategia 11/12 pari al 92%, organizzazione 10/12 pari al 83%, gestione 9/12 pari al 75% e tecnologia 10/12 pari al 83%.

La dimensione di Danieli Automation, accompagnata alla dimensione del gruppo a cui appartiene fa sì che il presidio sia importante su tutti i fronti. Danieli Automation è una organizzazione ben strutturata che a livello strategico sa porre gli obiettivi in modo chiaro, che possiede una struttura organizzativa ben definita e che fa della conoscenza della tecnologia la sua natura.

I presidi delle complessità sono invece 16/16 cioè 100% per la complessità ordinata, 14/16 ovvero 88% per la complessità governabile e 10/16 ovvero 63% per la complessità libera. Questo è conforme con la natura stessa delle complessità, la complessità ordinata è completamente presidiata in tutte le aree e rappresenta quasi una “routine” per Danieli Automation. Le complessità governabile e libera sono invece meno presidiate, in quando avvicinandosi alla frontiera del “disordine” risulta più difficile il presidio. In questa direzione la strategia dell’azienda verso una completa servitizzazione e un ulteriore integrazione con il cliente deve ancora consolidarsi, con un equivalente in termini organizzativi e gestionali.

8. Caratteristiche di uomini e manager nelle diverse complessità

La figura chiave in Danieli Automation è quella del manager dell’innovazione, che deve coniugare delle caratteristiche da visionario con il pragmatismo

rivolto al risultato. Le caratteristiche chiave che deve quindi avere sono state identificate in:

- deve coinvolgere il proprio team;
- deve avere una visione, avanzata ma proponibile;
- deve essere ragionevole, ovvero comprendere quelli che sono i punti di non ritorno;
- deve avere una forte esperienza;
- deve ascoltare le risorse umane, che sono le risorse più importanti di cui dispone;
- deve coniugare caratteristiche sia del condottiero che del comandante.

A queste caratteristiche si va ad aggiungere l'apertura verso l'esterno che tale manager deve avere, apertura volta alla condivisione e all'interscambio. Tale caratteristica si va a concretizzare nel Daniela *Digitalization Comitee*, in cui i manager delle varie divisioni del gruppo Daniela si incontrano per una discussione aperta sui temi della digitalizzazione e per dettare la linea col fine di sviluppare la digitalizzazione non in modo settoriale ma in modo pervasivo.

Le caratteristiche delle risorse umane sono invece la flessibilità nella complessità ordinata, derivante dalla semplificazione dei processi che Daniela Automation ricerca con la tecnologia. Questa si traduce nella diminuzione del gradino in ingresso in termini di conoscenza da acquisire per poter realizzare un nuovo prodotto o servizio, per cui le risorse umane possono concentrarsi su processi a maggiore valore aggiunto. Nella complessità ordinata sono invece il *self-improvement* e l'intraprendenza mentre nella complessità libera le caratteristiche delle risorse umane devono essere tali da poter intervenire nel momento in cui la tecnologia si ferma, aggiungere l'intelligenza necessaria a rendere il processo tecnologico flessibile ed adattabile a tutte le richieste.

Orientamento prevalente nella complessità libera è al risultato e alla semplificazione dei sistemi, in modo da liberare le risorse umane da attività non a valore aggiunto. Nella complessità libera l'orientamento si configura invece nella capacità di ascolto e nella capacità di comprendere le diverse caratteristiche delle risorse. Si aggiunge a questo la produzione di strumenti fortemente adattabili che lavorino con funzioni obiettivo.

La formazione delle risorse è di certo importante, di fatto le competenze sono una condizione *sine qua non* della digitalizzazione. Nella complessità governabile l'apprendimento di manifesta con la produzione di brevetti. Ma risulta fondamentale e più importante l'investimento in competenze e formazione anche all'esterno, con la massiccia presenza di Daniela e Daniela Automation negli istituti superiori e nelle università, dove risiede anche in pianta stabile. Notevole anche l'investimento del gruppo nella Daniela Academy ovvero uno strumento strategico che consente di gestire in modo sistematico lo sviluppo individuale e organizzativo delle competenze delle risorse umane interne. Daniela Academy collabora poi fortemente con università e istituti tecnici, che tramite il progetto *Talents* promuove percorsi di alternanza scuola lavoro.

In tabella 15.2 sono approfondite le caratteristiche e le modalità di orientamento e apprendimento dei manager e degli uomini di Daniela Automation.

Tab. 15.2 – Le competenze degli uomini di Danieli Automation per far fronte alle complessità

	CARATTERISTICHE PREVALENTI MANAGEMENT DIREZIONALE	CARATTERISTICHE PREVALENTI RISORSE UMANE	ORIENTAMENTO PREVALENTE	APPRENDIMENTO PREVALENTE
COMPLESSITÀ ORDINATA	<ul style="list-style-type: none"> • Pragmatismo • Competenza tecnica costruita con l'esperienza • "Comandante" nel portare a termine gli obiettivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Flessibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Semplificazione dei sistemi • Orientamento al risultato 	<ul style="list-style-type: none"> • Job Enrichment
COMPLESSITÀ GOVERNABILE	<ul style="list-style-type: none"> • "Manager di se stesso" • Capacità di progettazione • Conduttore 	<ul style="list-style-type: none"> • Self-improvement • Intraprendenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivazione • Customer support con «assistenza da remoto» 	<ul style="list-style-type: none"> • Brevetti
COMPLESSITÀ LIBERA	<ul style="list-style-type: none"> • Visionario • Danieli Digitalization Comitee • Massimizzare le aspirazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di intervenire dove la tecnologia si ferma 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di ascolto • Capacità di comprendere le diverse caratteristiche delle risorse • Strumenti adattabili 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio Danieli Automation permanente nell'Università di Udine • Presenza negli Istituti Tecnici Superiori • Danieli Academy

9. Conclusioni

Danieli Automation rappresenta un elemento di un sistema ben più grande, ma ha saputo cogliere l'occasione ponendoci al centro, caratterizzandosi come centro di raccolta del sapere del gruppo. Ha saputo poi rielaborare questo sapere trasformandolo in un prodotto/servizio da rivendere all'esterno, diventando il punto di comunicazione tra le competenze di processo di Danieli e i clienti.

Chiave è il passaggio da Capex a Opex, che in qualità di processo in atto sta tutt'ora modificando il modello di business di Danieli Automation. Per questo sono state fondamentali le tecnologie digitali che coniugate al *know how* specifico hanno permesso all'organizzazione di porsi sul mercato come in modo vincente. Il passaggio da Capex a Opex rappresenta di certo anche una sfida, significa porsi sullo stesso piano del cliente, in una partnership in cui un maggiore successo dell'implementazione di un progetto si traduce in un valore ancora maggiore che ritorna a Danieli Automation sotto forma di introito. La sfida futura rappresenterà poi quella di porsi come fornitori di soluzioni di "*Opex Reduction*", facendo quindi della riduzione dei costi di esercizio il vero valore da fornire al cliente.

Nel presidio delle complessità ordinata, governabile e libera sono state introdotte delle innovazioni stimulate dalla creatività umana (7 azioni) ma soprattutto dalla digitalizzazione (11 azioni), in azienda che ha saputo fare dell'avanzamento tecnologico il fattore abilitante del suo successo e del suo ruolo centrale nella galassia Danieli.

La complessità libera rappresenta la zona vitale dell'organizzazione. Le tecnologie, per quanto avanzate, possono essere una "normalità" per Danieli Automation, che deve fare dell'innovazione una caratteristica distintiva rispetto ai competitor. L'investimento sul risultato spinge sempre in questa direzione, è tramite l'innovazione spinta che si possono trovare delle nuove tecnologie/modelli che possono anche di poco migliorare i processi. E in questo le risorse umane sono fondamentali, devono sapere coniugare competenze con innovazioni alla ricerca di un risultato.

Per tale motivo il connubio tra varietà (9 azioni) e focalizzazione (9 azioni) consente di spingersi ulteriormente verso la servitizzazione con un occhio rivolto sempre alle competenze altamente specifiche sotto la guida del manager dell'innovazione.

Infine va considerato come Danieli Automation si trovi ad operare in quella che può essere considerata una delle industrie più conservative del mondo, innovare in un tale contesto rappresenta di certo una sfida.

Ringraziamenti

La gratitudine, come certi fiori, non cresce in alta quota
e rinverdisce meglio nella terra buona dell'umiltà.

José Martí

La stesura di questo libro è frutto di un percorso lungo quasi due anni, nel corso del quale abbiamo incontrato molte persone che ci hanno dato contributi significativi. È arrivato il momento di ringraziarle tutte per averci accompagnato in un viaggio dentro la complessità, tra uomini e tecnologie digitali.

Un primo, sentito, grazie lo indirizziamo a CFMT - Centro di Formazione Management del Terziario - per aver creduto in questa collaborazione sul tema della digitalizzazione e della complessità: Pietro Luigi Giacomon Presidente, Mario Sassi Direttore Generale e Angela Cozza, responsabile delle attività relative ai Convegni, Workshop ed Eventi.

Vogliamo inoltre esprimere la nostra sincera riconoscenza a tutti gli imprenditori, gli amministratori, i dirigenti e gli esperti delle imprese con cui abbiamo interagito per la loro disponibilità al confronto, il tempo dedicato e per i rilevanti suggerimenti. In particolare siamo grati a:

- Fabiano Benedetti, CEO di beanTech, per averci indicato come la sua impresa costruisce valore assieme ai clienti;
- Marco Biasin, fondatore e COO di Fruttaweb, per averci testimoniato come l'innovazione digitale possa attecchire anche in un settore fortemente tradizionale;
- Giulio di Gravio, Account Manager di aiComply, per averci illustrato il valore del digitale in termini di processo;
- Stefano Noi, General Manager di Lago, portavoce di un'organizzazione che sta cogliendo al meglio le opportunità del digitale grazie ad un ecosistema di business capace di innovarsi continuamente.
- Matteo Dispenza e Matteo Fornaca, rispettivamente CIO e COO di Jobonobo, capaci di creare un contesto dove passione e creatività rappresentano valori chiave per esplorare le potenzialità delle nuove tecnologie;
- Luca Ceccarelli, Vice Presidente di Ceccarelli Group, Gabriel Fanelli, Amministratore unico, e Cristian Cecotti, ICT Manager, per averci fatto toccare con mano la loro esperienza dell'evoluzione del consumer in prosumer;

- Roberto Villa (Manager of Research Ecosystem and University Relations), Paola Piacentini (External Relations) e Paolo Birsa (Senior Project Manager) di IBM Italia per averci spiegato come una grande e consolidata realtà aziendale sa cogliere al meglio il doppio ruolo di abilitante e abilitato dell'innovazione tecnologica;
- Katia Da Ros, Amministratore Delegato di Irinox, per le sue azioni che mixano sempre di più il digitale nella sua "ricetta" vincente di modello di business;
- Damaso Zanardo, CEO di Zanardo SpA, capace di immaginare servizi che ancora non esistono;
- Enzo Gasparutti, Presidente di Idealservice, e Andrea Pitussi, allora membro dello Staff di Direzione Generale, e ad Alberto Dalla Francesca, allora Responsabile Project Management R&D, per averci introdotto nell'utilizzo digitale in servizi apparentemente impermeabili alle nuove tecnologie;
- Marco Ometto, Executive Vice President di Danieli Automation, che ha colto la sfida dell'innovazione mescolando i saperi molto diversi, presenti in un grande gruppo che presidia campi di attività molto diversi.

Senza il loro apporto e la loro disponibilità, gran parte del lavoro di ricerca da cui trae origine questo libro sarebbe stato impossibile o infruttuoso. Per questa ragione, un sentito ringraziamento va anche ai nostri giovani colleghi del Laboratorio di Ingegneria Gestionale per il supporto, e soprattutto l'interesse che hanno dimostrato al nostro viaggio, targato "Uomini 4.0".

Infine, un grazie di cuore alle nostre famiglie per il loro supporto paziente e incondizionato al lavoro di ricerca e discussione che ha per lungo tempo assorbito gran parte della nostra attenzione: da loro abbiamo sempre ricevuto un incoraggiamento ad andare avanti, lungo il percorso che ci ha consentito alla fine di arrivare alla pubblicazione di questo libro.

Alberto De Toni
Rettore Università di Udine

Enzo Rullani
Direttore T-Lab CFMT

Gli autori e curatori



Alberto F. De Toni è Rettore dell'Università di Udine e Segretario Generale della CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane). È laureato in Ingegneria Chimica, Dottore di Ricerca in Scienza dell'Innovazione Industriale, professore ordinario di Organizzazione della Produzione e di Gestione dei Sistemi Complessi. È stato Presidente dell'Associazione Italiana di Ingegneria Gestionale.



Enzo Rullani dirige il T-Lab – Laboratorio del Terziario che innova di CFMT e insegna Economia della Conoscenza presso la Venice International University. Nella sua attività di ricerca si è occupato di terziario innovativo, contribuendo alla realizzazione dei volumi della collana CFMT. Ha inoltre lavorato nel campo delle piccole imprese, dei distretti industriali e delle tecnologie ICT.



Alberto De Zan, laureato in Ingegneria Gestionale, è dottorando di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università di Udine. Svolge attività di ricerca nell'ambito di gestione dei sistemi complessi e di Industry 4.0 presso il laboratorio di Ingegneria Gestionale.



Elisabetta Ocello è dottoranda di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università di Udine. Alumna Master in *Lean Management* presso CUOA Business School. La sua passione per lo sport di squadra e, in particolare, per la pallavolo ha distinto il suo percorso di vita, permettendole di comprendere pienamente l'importanza del lavoro di team per il raggiungimento di obiettivi ambiziosi.



Elena Pessot, Ingegnere dell'Informazione, è laureata in Ingegneria Gestionale e Dottore di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione presso l'Università di Udine. I suoi interessi di ricerca spaziano dallo studio dei sistemi complessi, alla gestione dei progetti, alla gestione strategica e dell'innovazione.



Nadia Preghenella, laureata in Ingegneria Gestionale, è assegnista di ricerca presso il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università di Udine. Svolge attività di ricerca nell'ambito di modelli di business sostenibili, in particolar modo nel settore dei servizi, in seguito alle esperienze di tirocinio maturate in tale ambito.

Elenco delle figure

Figura 1.1 – Esplorazione creativa e propagazione replicativa: le due leve della creazione di valore	pag. 42
Figura 1.2 – Il trade-off (nel novecento) tra v (valore utile unitario = di ogni riuso) e n (moltiplicatore)	» 87
Figura 1.3 – Il nuovo terziario e la nuova industria: lo spazio oltre il trade-off tra n e v	» 88
Figura 2.1 – Principio dell’orlo del caos	» 96
Figura 2.2 – Surfare all’orlo del caos	» 98
Figura 2.3 – Caratteristiche degli stati della materia	» 99
Figura 2.4 – Diagramma del calore e complessità (con riferimento all’acqua)	» 100
Figura 2.5 – Corrispondenza tra classi di complessità e stati della materia	» 101
Figura 2.6 – Passaggi di stato e complessità	» 101
Figura 2.7 – Diagramma di Mollier	» 102
Figura 2.8 – Diagramma di Mollier della complessità	» 103
Figura 2.9 – Valore e classe di complessità	» 103
Figura 2.10 – Valore unitario e moltiplicatore	» 104
Figura 2.11 – Caratteristiche delle tre classi di complessità	» 105
Figura 2.12 – Elementi dell’innovazione <i>human driven</i>	» 106
Figura 2.13 – Innovazione <i>digital driven</i> all’orlo del caos	» 108
Figura 2.14 – Innovazioni <i>human driven & digital driven</i> all’orlo del caos	» 109
Figura 2.15 – Costo e valore di prodotto o servizio in funzione della customizzazione	» 110
Figura 2.16 – Effetto dell’innovazione <i>digital driven</i>	» 110
Figura 2.17 – Effetto dell’innovazione <i>human driven</i>	» 111
Figura 2.18 – Trade-off tra valore unitario e moltiplicatore	» 111
Figura 2.19 – Effetti dell’innovazione <i>human driven</i> e <i>digital driven</i>	» 112
Figura 2.20 – Interazioni delle innovazioni <i>human & digital driven</i>	» 113
Figura 2.21 – Il valore aggiunto delle interconnessioni	» 114
Figura 2.22 – Effetti combinati dell’innovazione <i>human driven</i> e <i>digital driven</i>	» 114
Figura 2.23 – Innovazioni e aumento, moltiplicazione e amplificazione del valore unitario	» 115

Figura 2.24 – Innovazioni nel transitorio e a regime	pag. 116
Figura 2.25 – Destinazione del valore generato dall'innovazione <i>digital driven</i>	» 118
Figura 2.26 – Innovazione <i>human driven</i> e <i>digital driven</i> : effetti sulla destinazione del valore	» 118
Figura 2.27 – Circoli di creazione e moltiplicazione del valore all'orlo del caos	» 119
Figura 3.1 – Fasi evolutive dell'azienda	» 124
Figura 3.2 – Modello di business attuale	» 125
Figura 3.3 – Modello di business futuro	» 127
Figura 3.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 127
Figura 3.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 129
Figura 3.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 130
Figura 4.1 – Categorie di <i>Building block</i>	» 135
Figura 4.2 – Il <i>Building block</i> della Visione	» 136
Figura 4.3 – Il <i>Building block</i> dei Valori	» 137
Figura 4.4 – Il <i>Building block</i> del Network	» 138
Figura 4.5 – Il <i>Building block</i> dell'Organizzazione	» 139
Figura 4.6 – <i>Building block</i> caratterizzanti nel modello di business attuale	» 139
Figura 4.7 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione per ciascuna azienda	» 141
Figura 4.8 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sul <i>building block</i> visione	» 142
Figura 4.9 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sul <i>building block</i> organizzazione	» 143
Figura 4.10 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui valori	» 144
Figura 4.11 – Numero di azioni di aumento varietà interna e numero di azioni di selezione di varietà esterna (focalizzazione) per livello di complessità	» 145
Figura 4.12 – Distribuzione percentuale delle azioni di aumento varietà interna e delle azioni di selezione di varietà esterna (focalizzazione) per livello di complessità	» 146
Figura 4.13 – Varietà versus Focalizzazione per livello di complessità	» 147
Figura 4.14 – Distribuzione percentuale di innovazioni <i>digital-driven</i> e innovazioni <i>human-driven</i> per livello di complessità	» 149
Figura 4.15 – Numero di innovazioni <i>digital-driven</i> e innovazioni <i>human-driven</i> per livello di complessità	» 149
Figura 4.16 – Innovazione <i>human-driven</i> e innovazione <i>digital-driven</i> per livello di complessità	» 150
Figura 4.17 – Presidi per leva aziendale	» 152
Figura 4.18 – Presidi per livello di complessità	» 153
Figura 4.19 – Caratteristiche prevalenti di manager e uomini rispetto ai tre livelli di complessità	» 156

Figura 5.1 – Fasi evolutive della beanTech	pag. 164
Figura 5.2 – Modello di business attuale	» 166
Figura 5.3 – Modello di business futuro	» 170
Figura 5.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 171
Figura 5.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 172
Figura 5.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 175
Figura 6.1 – Fasi evolutive di Fruttaweb	» 180
Figura 6.2 – Modello di business attuale	» 181
Figura 6.3 – Modello di business futuro	» 184
Figura 6.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 185
Figura 6.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 186
Figura 6.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 190
Figura 7.1 – Fasi evolutive di aiComply	» 194
Figura 7.2 – Modello di business attuale	» 196
Figura 7.3 – Modello di business futuro	» 200
Figura 7.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 201
Figura 7.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 202
Figura 7.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 205
Figura 8.1 – Fasi evolutive della LAGO	» 210
Figura 8.2 – Modello di business attuale	» 212
Figura 8.3 – Modello di business futuro	» 217
Figura 8.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 218
Figura 8.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 219
Figura 8.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 222
Figura 9.1 – Fasi evolutive di JoBonobo	» 228
Figura 9.2 – Modello di business attuale	» 229
Figura 9.3 – Modello di business futuro	» 233
Figura 9.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 233
Figura 9.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 234
Figura 9.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 238
Figura 10.1 – Fasi evolutive di Ceccarelli Group	» 242
Figura 10.2 – Modello di business attuale	» 246
Figura 10.3 – Modello di business futuro	» 250
Figura 10.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 251
Figura 10.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 252
Figura 10.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 256
Figura 11.1 – Fasi evolutive di IBM Italia	» 260
Figura 11.2 – Modello di business attuale	» 262
Figura 11.3 – Modello di business futuro	» 266
Figura 11.4 – Modello di business futuro	» 267

Figura 11.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	pag. 268
Figura 11.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 271
Figura 12.1 – Fasi evolutive di Irinox	» 276
Figura 12.2 – Modello di business attuale	» 277
Figura 12.3 – Modello di business futuro	» 282
Figura 12.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 283
Figura 12.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 284
Figura 12.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 288
Figura 13.1 – Fasi evolutive di Ceccarelli Group	» 292
Figura 13.2 – Modello di business attuale	» 294
Figura 13.3 – Modello di business futuro	» 299
Figura 13.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 300
Figura 13.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 301
Figura 13.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 304
Figura 14.1 – Fasi evolutive di Idealservice	» 308
Figura 14.2 – Modello di business attuale	» 311
Figura 14.3 – Modello di business futuro	» 314
Figura 14.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 315
Figura 14.5 – Matrice di governo ed esplorazione della complessità	» 316
Figura 14.6 – Matrice dei presidi delle leve della complessità	» 319
Figura 15.1 – Fasi evolutive di Danieli Automation	» 323
Figura 15.2 – Modello di business attuale	» 324
Figura 15.3 – Modello di business futuro	» 328
Figura 15.4 – Impatto di digitalizzazione e globalizzazione sui singoli <i>building block</i>	» 328
Figura 15.5 – Matrice di governo ed esplorazione delle complessità	» 329
Figura 15.6 – Matrice dei presidi delle leve e delle complessità	» 331

Elenco delle tabelle

Tabella 2.1 – Caratteristiche dell’innovazione <i>human driven</i> versus <i>digital driven</i>	pag. 108
Tabella 2.2 – Stadi dei due circoli di creazione e moltiplicazione del valore	» 119
Tabella 3.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione	» 126
Tabella 3.2 – Le competenze degli uomini dell’azienda per far fronte alle complessità	» 131
Tabella 5.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in beanTech	» 169
Tabella 5.2 – Le competenze degli uomini di beanTech per far fronte alle tre classi di complessità	» 176
Tabella 6.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Fruttaweb	» 183
Tabella 6.2 – Le competenze degli uomini di Fruttaweb per far fronte alle complessità	» 191
Tabella 7.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in aiComply	» 199
Tabella 7.2 – Le competenze degli uomini di aiComply per far fronte alle complessità	» 206
Tabella 8.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in LAGO	» 216
Tabella 8.2 – Le competenze degli uomini di LAGO per far fronte alle complessità	» 224
Tabella 9.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in JoBonobo	» 232
Tabella 9.2 – Le competenze degli uomini di JoBonobo per far fronte alle complessità	» 239
Tabella 10.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Ceccarelli Group	» 249
Tabella 10.2 – Le competenze degli uomini di Ceccarelli Group per far fronte alle complessità	» 257
Tabella 11.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in IBM Italia	» 265

Tabella 11.2 – Le competenze degli uomini di IBM Italia per far fronte alle complessità	pag. 272
Tabella 12.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in Irinox	» 281
Tabella 12.2 – Le competenze degli uomini di Irinox per far fronte alle complessità	» 289
Tabella 13.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Zanardo	» 298
Tabella 13.2 – Le competenze degli uomini di Zanardo S.p.A. per far fronte alle complessità	» 305
Tabella 14.1 – Impatti di digitalizzazione e globalizzazione in Idealservice	» 313
Tabella 14.2 – Le competenze degli uomini di Idealservice per far fronte alle tre classi di complessità	» 320
Tabella 15.1 – Impatti di globalizzazione e digitalizzazione in Danieli Automation	» 327
Tabella 15.2 – Le competenze degli uomini di Danieli Automation per far fronte alle complessità	» 333

Ultimi volumi pubblicati:

GIAN CARLO COCCO, *Neuromanagement*. Per una nuova scienza del management (disponibile anche in e-book).

ENZO RULLANI, ROBERTA SEBASTIANI, DANIELA CORSARO, CRISTINA MELE, *Intelligenza relazionale*. Nuove idee per l'economia dei servizi (disponibile anche in e-book).

ENZO RULLANI, ROBERTA SEBASTIANI, DANIELA CORSARO, CRISTINA MELE, *Sense-making*. La nuova economia del valore (disponibile anche in e-book).

MASSIMO DEL MONTE, CARLO ROMANELLI, GIAN PIERO SCILIO, *Out of office*. Storie di manager che si sono reinventati il futuro (disponibile anche in e-book).

DAVE ULRICH, WENDY ULRICH, TRADOTTO DA MICHELE RIVA, *Il perchè del lavoro*. Come i grandi leader creano organizzazioni abbondanti generatrici di senso e di successo.

LORENZO CASTELLI, BERNARDO PANDIMIGLIO, SAVINO PAOLELLA, LAURA TRAMEZZANI, *Post manager*. Da manager a professionisti liberi (disponibile anche in e-book).

ENZO RULLANI, CHIARA CANTÙ, MARCO PAIOLA, FRANCESCA PRANDSTRALLER, ROBERTA SEBASTIANI, *Innovazione e produttività*. Alla ricerca di nuovi modelli di business per le imprese di servizi (disponibile anche in e-book).

LORENZA ANGELINI, VITTORIO D'AMATO, ELENA TOSCA, *Il sestante delle organizzazioni vincenti*. Gli elementi essenziali per competere con successo nell'era dell'ipercompetizione (disponibile anche in e-book).

GIAN CARLO COCCO, *Le intelligenze manageriali* (disponibile anche in e-book).

LUIS IURCOVICH, EZEQUIEL IURCOVICH, *Le convivenze possibili in famiglia e nelle imprese di famiglia* (disponibile anche in e-book).

MARCO PAIOLA, ROBERTA SEBASTIANI, *Soft Innovation*. La risposta delle imprese alle sfide della crisi (disponibile anche in e-book).

VITTORIO D'AMATO, *Passione, unicità, competenza e valore*. Come svilupparli nell'era dell'ipercompetizione.

FRANCESCA PRANDSTRALLER, ENZO RULLANI, *Creatività in rete*. L'uso strategico delle ICT per la nuova economia dei servizi.

ENZO RULLANI, MARCO PAIOLA, ROBERTA SEBASTIANI, CHIARA CANTÙ, FRANCESCA MONTAGNINI, *Innovare che passione*. Quaranta modi di essere creativi nel business dei servizi.

GIAN CARLO COCCO, *L'apprendimento come vantaggio competitivo*. Time to mind: la valorizzazione delle competenze d'impresa per l'innovazione.

ENZO RULLANI, PAOLO BARBIERI, MARCO PAIOLA, ROBERTA SEBASTIANI, *Intelligenza terziaria motore dell'economia*. Alla ricerca dell'Italia che innova.

QUESTO LIBRO TI È PIACIUTO?



Comunicaci il tuo giudizio su:
www.francoangeli.it/latuaopinione.asp



**VUOI RICEVERE GLI AGGIORNAMENTI
SULLE NOSTRE NOVITÀ
NELLE AREE CHE TI INTERESSANO?**



Seguici in rete



Sottoscrivi
i nostri feed RSS



Iscriviti
alle nostre newsletter

FrancoAngeli

Terziario Futuro

Che cosa dobbiamo aspettarci da un futuro popolato da robot, algoritmi e sensori che – affidando ad anonimi automatismi la maggior parte dei problemi – rischiano di controllare la nostra vita e il nostro lavoro?

I tecno-pessimisti si aspettano da questo scenario una perdita massiccia dei posti di lavoro a favore di macchine e dispositivi digitali, condannandoci ad un destino di disoccupazione tecnologica. I tecno-ottimisti, al contrario, credono ancora nella marcia trionfale della rivoluzione digitale in corso, capace di superare ogni ostacolo e di rimediare – con la sua potenza produttiva – ad ogni inconveniente.

Questo libro – basato su una ricerca congiunta portata avanti da CFMT (Centro di Formazione Management del Terziario) e dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Udine – indica una strada di evoluzione diversa. Un'evoluzione già visibile nel presente ma destinata a diventare sempre più rilevante nel prossimo futuro: la crescita esponenziale della complessità che sta trasformando il senso stesso del vivere e del lavorare. Prodotti e servizi tendono infatti ad essere sempre più personalizzati, la produzione on demand impone risposte veloci e differenziate, le piattaforme digitali rendono sempre più fitte le interazioni a distanza, le capacità di progettazione e di iniziativa dei singoli consumatori, intermediari, produttori stanno allargando, giorno per giorno, la gamma del nuovo e del possibile con cui abbiamo a che fare.

In un mondo che moltiplica i livelli della varietà, della variabilità, delle interdipendenze e dei gradi di libertà di ciascuno, gli automatismi sono essenziali per rendere fluida e scontata la gestione dei problemi più facilmente codificabili e prevedibili. Ma non sostituiscono le persone, il cui apporto creativo è indispensabile per gestire i livelli di complessità eccedenti le capacità delle macchine. Gli uomini, affiancando gli automatismi, dovranno quindi tornare al centro della scena produttiva, utilizzando la loro intelligenza fluida, per guidare la trasformazione in corso. Un po' come accadeva prima dell'avvento della meccanizzazione standard, pre-digitale.

Ecco la ragione del titolo del libro *Uomini 4.0: ritorno al futuro*. La rivoluzione digitale è un viaggio che apre nuove possibilità riscoprendo le capacità simboliche, artistiche e professionali di persone che fanno leva sulla propria creatività distintiva e sulla collaborazione diretta, interattiva, con gli altri.