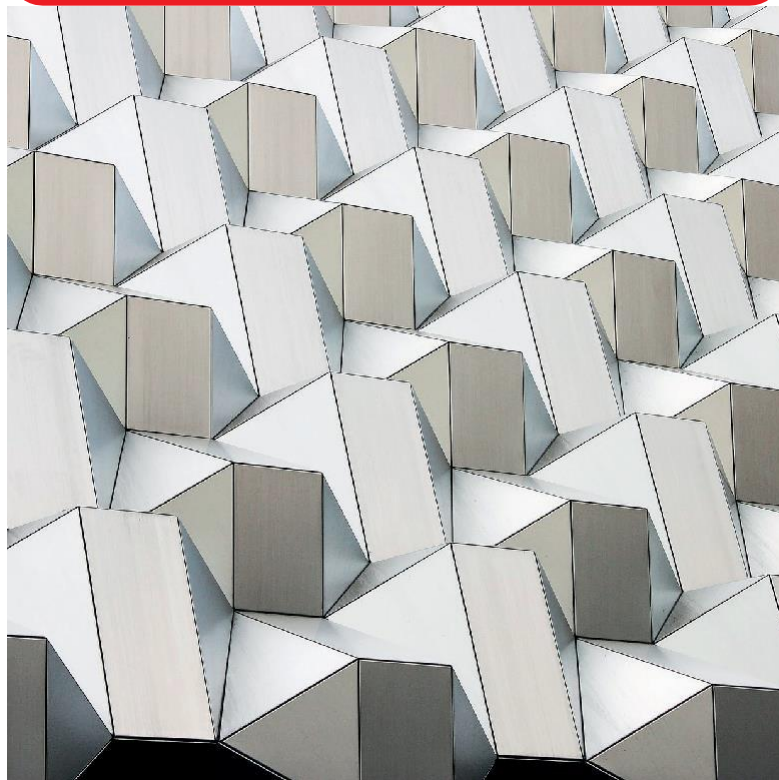




RIVISTA DI Studi
Manageriali



VOL. 1 • N. 1

2022

d

RIVISTA DI Studi
Manageriali

VOL. 1 • N. 1

2022



SAPIENZA
UNIVERSITÀ EDITRICE

2022

RIVISTA DI Studi Manageriali (RiSMa)

Direttore responsabile: Prof. Sergio Barile, Sapienza Università di Roma

Direttore scientifico: Prof. Sergio Barile, Sapienza Università di Roma

Comitato scientifico

Prof.ssa Barbara Aquilani (Università della Tuscia, Viterbo)

Prof.ssa Maria Ciasullo (Università degli Studi di Salerno)

Prof.ssa Silvia Cosimato (Napoli Università Federico II)

Prof.ssa Francesca Iandolo (Sapienza Università di Roma)

Prof.ssa Enrica Iannuzzi (Università di Foggia)

Prof.ssa Paola Paniccia (Università di Tor Vergata, Roma)

Prof.ssa Jacqueline Pels (Universidad Torquato de Tella, Buenos Aires)

Prof.ssa Lara Penco (Università di Genova)

Prof.ssa Debora Sarno (Napoli, Università Parthenope)

Prof.ssa Maria Luisa Saviano (Università degli Studi di Salerno)

Prof.ssa Maria Elita Schillaci (Università di Catania)

Prof.ssa Cristina Simone (Sapienza Università di Roma)

Prof. Giuliano Maielli (Queen Mary University, School of Business and Management, London)

Prof. Andres Salas Vallina (Universidad de Valencia, Spain)

Prof. Alex Douglas (Editor in Chief TQM)

Prof. Ryan P. Fuller (Management & Organizations Department, College of Business Administration, California State University, Sacramento, USA)

Prof. Arash Shain (University of Isfahan, Iran)

Comitato di redazione

Prof. Mario Calabrese, Dip. di Management, Sapienza Università di Roma

Prof.ssa Alessandra Cozzolino, Dip. di Management, Sapienza Università di Roma

Prof.ssa Carmen Gallucci, Università di Salerno

Prof.ssa Francesca Iandolo, Dip. di Management, Sapienza Università di Roma

Prof.ssa Enrica Iannuzzi, Università di Foggia

Prof.ssa Cristina Simone, Dip. di Management, Sapienza Università di Roma

Segretario del Comitato di Redazione

Antonio Laudando, Dottorando Dip. di Management, Sapienza Università di Roma

Redazione

Dipartimento di Management Sapienza – Università di Roma Via del Castro Laurenziano 9, 00161, Roma

Mail: segreteria.risma@gmail.com

https://web.uniroma1.it/dip_management/rivista-di-studi-manageriali-risma

N° Reg. Tribunale: Rivista telematica scientifica finanziata da Sapienza Università di Roma
iscritta al Registro Stampa del Tribunale civile di Roma n.79/20

ISSN: 2784-8531

Copyright © 2022

Sapienza Università Editrice

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

www.editricesapienza.it

editrice.sapienza@uniroma1.it

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

Pubblicato a dicembre 2022



Quest'opera è distribuita
con licenza Creative Commons 4.0 International
diffusa in modalità *open access*.

Impaginazione/layout a cura di: redazione RiSMa.

In copertina: foto di Free-Photos da Pixabay.

- 1. Il management tra crisi ed emergenze.**
Riflessioni per un approccio “assenziale” 1
Sergio Barile
- 2. Competitività, innovazione e coesione territoriale:**
il caso della riconversione delle bioraffinerie Eni di Gela e Porto Marghera
Ilenia Ceglia e Massimo Battaglia 29
- 3. Il circolo virtuoso della “sintropia” (CVS):**
un modello interpretativo Caos Vs Cosmo per gestire la complessità. 46
Paolo Piciocchi e Clara Bassano

Il management tra crisi ed emergenze. Riflessioni per un approccio “assenziale”

Sergio Barile

Professore Ordinario, Sapienza Università di Roma
Dipartimento di Management
sergio.barile@uniroma1.it

Ricevuto 12/12/2022

Accettato 28/12/2022

I felt a cleaving in my mind
As if my brain had split;
I tried to match it, seam by seam,
But could not make them fit.

The thought behind I strove to join
Unto the thought before,
But sequence ravelled out of reach
Like balls upon a floor¹.

Emily Dickinson

Abstract

Obiettivo del paper: Obiettivo dello studio è definire un nuovo approccio al processo decisionale basato sulla dotazione e sulla configurazione della varietà informativa.

Metodologia: La ricerca adotta una metodologia esplorativa e un approccio qualitativo, approfondendo e analizzando studi accademici e non accademici.

Risultati: Lo studio ha rilevato l'esistenza di caratteristiche generali nella dinamica del comportamento umano e in quella dei fenomeni sociali che conducono a percorsi di decisione e azione basati sulla dotazione di varietà informativa dei decisori.

Limiti della ricerca: La concettualizzazione sviluppata deve essere verificata attraverso strumenti adeguati e testata in contesti empirici.

Implicazioni pratiche: Lo studio supporta il processo decisionale di individui, organizzazioni e intere società - intese come sistemi vitali - nell'attuale contesto dinamico e imprevedibile.

Originalità: Questo lavoro è tra i primi a proporre un approccio assenziale per l'inquadramento dei problemi manageriali. Si tratta, infine, del primo lavoro che si impegna in una dimostrazione matematica dell'assenzialità del processo decisionale.

¹ Ho sentito come uno strappo nella testa / Come se mi fosse frantumato il cervello; / Ho provato a ricomporlo, frammento dopo frammento, / Ma non ci sono riuscito. // Il pensiero successivo l'ho voluto collegare / col precedente / Ma ogni sequenza si discomponeva / Come perline (di una collana) sul pavimento.

Parole chiave: management assenziale, emozioni, decision making, varietà informativa

Abstract in inglese

Aim of the paper: The aim of this study is defining a new approach to decision making based on information variety endowment and configuration.

Methodology: The research adopts an exploratory methodology and a qualitative approach, deepening and analyzing both academic and non-academic studies.

Results: The study found the existence of general characteristics in the dynamics of human behavior and in that of social phenomena, characters that lead to specific paths of decision and action based on information variety endowment of decision makers.

Limitations of the research: The developed conceptualization needs verification through appropriate tools and tested in empirical settings.

Practical implications: The study supports the decision-making process of individuals, organizations, and whole societies – understood as viable systems – in the current dynamic and unpredictable context.

Originality: This work is among the earliest to offer an absential approach for framing managerial issues. It is also the first work to engage in a mathematical demonstration of the absentiality of decision-making.

Keywords: absential management, emotions, decision making, information variety

1. Introduzione

I versi riportati in esergo introducono al disagio che ogni soggetto decisore prova nel momento in cui l'assetto razionale di cui dispone, con cui è solito affrontare il proprio ambito problematico, appare inadeguato. La sensazione di sentirsi impreparato, non dotato dell'apparato conoscitivo necessario per rappresentare compiutamente il problema è propria di quanti, pur essendo magari da anni chiamati a prendere decisioni in specifiche organizzazioni, si accorgono che le certezze, nel tempo considerate acclerate, vacillano. Di contro, solo in apparente contraddizione, accade che, nello stesso periodo, di una problematica solitamente ritenuta non semplice, per la quale anche gli esperti esprimono dubbi, cominciano a discuterne anche coloro che appaiono con evidenza non dotati delle necessarie conoscenze². Il palesarsi di tali modalità comportamentali induce a ritenere che l'ambito tematico a cui la problematica manageriale si riconduce sta vivendo una seria crisi in ordine ai principi ed alle principali teorie che, fino a quel momento, l'hanno caratterizzata.

² Sempre più diffuse, anche grazie ai social media, le opinioni più disparate e inattendibili su problematiche quali crisi energetica o pace nel mondo espresse con disinvoltura e sicumera da individui totalmente privi di conoscenza specifica.

Probabilmente, come chi è attento osservatore può confermare, sono molteplici gli ambiti culturali in cui, in anni più recenti, una simile dinamica è in atto.

Ogni tipo di organizzazione, comunque individuabile (per qualificazione socioeconomica pubblica o privata; per finalità profit o no profit; per sovrasisistema di riferimento politico, giurisdizionale, finanziario), verifica la progressiva inadeguatezza degli *schemi risolutivi* normalmente utilizzati. La dimensione unificante di tale tendenza è rinvenibile certamente nel sempre più evidente superamento dell'articolato palinsesto dei processi manageriali consolidati. Indipendentemente da ogni classificazione di ambito e prospettiva, ciò che si riscontra è una crescente difficoltà, per ogni tipo di organizzazione, sia essa un'impresa o una istituzione, a poter individuare procedure di scelta (*decision making*) adeguate alla natura dei problemi da affrontare. È di fondamentale importanza comprendere che le difficoltà non sono connesse alla fase attuativa di un programma risolutivo, non sono cioè riconducibili alla inapplicabilità di consolidate (quelle sì) procedure di project management (*problem solving*), ma sono invece da ricondurre alla scarsa capacità nel saper opportunamente circostanziare il problema e nel poter ipotizzare delle adeguate strategie risolutive. Questo, oramai, con sempre maggiore evidenza, sta accadendo nel novero delle discipline manageriali, o in termini più generali, ed in modo trasversale, sta accadendo con riferimento ai processi decisionali in ogni fase problematica propria dei sistemi sociali e imprenditoriali³. Non è difficile constatare che gran parte delle stesse finisce per concentrarsi *'deterministicamente'* sulla analisi di fattori relativi a casistiche antecedenti, spesso anche considerandone un numero limitato, e provando quindi a derivarne *leggi generali* di comportamento da associare biunivocamente a specifiche problematiche⁴.

Appare sempre più chiaro che il concentrarsi nella ricerca di metodologie di pianificazione formale, basandosi essenzialmente sulla analisi di performance passate, comporta il rischio di limitare gli elementi da considerare nell'analisi del problema, scontando più o meno coscientemente di aver accettato il principio, non verificato, che ogni problematica attuale possa essere ricondotta ad una casistica già sperimentata. A poco vale, sulla base di una tale premessa, ammettere che le strategie debbano avere natura multidimensionale, ed immaginare di includere nel novero delle variabili quelle del *"contesto interno"* e del *"contesto esterno"* se non si giunge alla volontà di un ripensamento *"sistemico"* dei processi di pianificazione formale di riferimento per le decisioni strategiche. Gli innumerevoli tentativi di tener conto del *"contesto"* immaginando che tale intendimento possa limitarsi ad includere nuove variabili, anche queste ricavabili in maniera oggettiva e pertanto con una modalità *"formalizzabile"*, qualifica a nostro parere il difetto di origine dell'approccio oggi consolidato⁵.

³ Rullani, E., "Il nuovo rapporto tra fini e mezzi nell'impresa della rivoluzione digitale. *Impresa Progetto*". *Electronic Journal of Management*, 3, pagg. 1-21, 2020.

⁴ Barile, S., Saviano, M., Calabrese, M., La Sala, A., "In search of a possible evolutionary principle of management theory and practice". In *Cybernetics and Systems*, pagg. 114-121, Routledge, 2018.

⁵ Denrell, J., Fang, C., & Levinthal, D. A., "From T-mazes to labyrinths: Learning from model-based feedback". *Management Science*, 50(10), pagg. 1366-1378, 2004.

La fideistica aspettativa che ha portato anche *managers* illuminati a ritenere che gran parte delle crisi riscontrabili nelle dinamiche strategico-operative delle odierne organizzazioni possa ricondursi a una casistica comunque omologabile nell'approccio consolidato, attraverso un più o meno laborioso adattamento, è sempre più inverosimile.

La “*sfera motivazionale*” del soggetto decisore e la prospettiva, intesa come gradiente di significatività con cui egli analizza l'ambiente estraendone un “contesto”, divengono prioritarie.

Sebbene sia di indubbio interesse intellettuale e culturale riflettere sul perché tale evidenza venga a manifestarsi nell'epoca attuale, e se la stessa sia divenuta rilevabile in conseguenza di fattori socioeconomici specifici, si deve tener conto che una tale speculazione esula dagli obiettivi del presente lavoro. Quel che interessa approfondire in questa sede, invece, è da ricondurre al ruolo, sempre più centrale, che viene ad assumere ciò che concerne la sopra citata “*sfera motivazionale*”, e al come il compendio dei fattori connessi a tale ambito descrittivo possa contribuire a disegnare nuovi e più opportuni percorsi di “*decision management*”.

Sostanzialmente, si intende sviluppare una riflessione sulla progressiva perdita di efficienza degli schemi interpretativi: in ragione delle dinamiche di cambiamento di contesto in atto occorre, più che pensare ad adeguare strumenti e tecniche, procedere alla realizzazione di una rifondazione dei principi che sono alla base dell'approccio da cui sono state generate quelle tecniche e quegli strumenti, oggi inadeguati.

L'articolo è organizzato come segue: dopo una prima introduzione, il lavoro si concentra sul ruolo della varietà informativa (Sez. 2) nel bilanciare razionalità ed emozioni (Sez. 2.1), facendo luce su come essa apprende e varia (Sez. 2.2). Viene poi presentato (Sez. 3) e discusso (Sez. 4) un nuovo approccio alla conoscenza. Le implicazioni e le conclusioni sono presentate nella sezione 5.

2. Tra razionalità ed emozioni: il ruolo della varietà informativa

In tempi recenti, in molte discipline, in particolare nelle neuroscienze e nell'informatica da un lato, ma anche nella filosofia e nell'antropologia dall'altro, si è intensificato lo sforzo per meglio comprendere natura, funzione e ruolo delle componenti tipiche poste a base del comportamento umano, e quindi sulle modalità del decidere e dell'agire. Una avvincente sfida che richiede ampia interdisciplinarietà, dovendo tener conto di ricerche che hanno come oggetto di studio anche il cervello umano e non solo la mente umana, e quindi percezioni e cognizioni, ma anche sentimenti ed emozioni, nonché l'intero sistema valoriale, includendo morale ed etica, idealità e fede, in sostanza l'intero scenario riconducibile alla nostra coscienza.

Barile, S., Simone, C., La Sala, A., Conti, M. E., “Surfing the complex interaction between new technology and norms: A resistance or resilience issue? Insights by the Viable System Approach (VSA)”. *Acta Europæana Systemica*, 9, pagg. 93-104, 2019.

L'esigenza di sondare la coscienza, intesa come consapevolezza delle nostre potenzialità oltre che razionali, registra l'impegno di molti studiosi di altissima levatura⁶. Le prospettive di analisi della problematica sono innumerevoli, procedono tra studi di *brand imaging* indirizzati alla comprensione dei sistemi distribuiti negli emisferi cerebrali, alle analisi filosofiche rivolte alla individuazione della sede mentale a cui ricondurre la formazione del giudizio morale e del comportamento etico. Pertanto, intervenire in una tale dialettica scientifica richiede cautela e soprattutto una premessa di oggettiva modestia rispetto al contributo che si intende apportare. Come anticipato, i giganti della ricerca sulle cui spalle è necessario salire sono tanti, ma nella riflessione che viene svolta nel presente contributo un ruolo fondante deve attribuirsi al lavoro di Paul Ekman, l'autore della "teoria neuro-culturale" che, rifacendosi alle considerazioni di Darwin riferite alle espressioni facciali e alle emozioni, fornisce prove empiriche a sostegno dell'universalità delle emozioni e del loro legame con le espressioni facciali⁷. Gli studi realizzati da Ekman ipotizzano che esista una stringente correlazione tra le espressioni facciali e le emozioni esperite in determinate situazioni, e che le possibili mimiche assunte dai volti abbiano un carattere universale. Inoltre, oltre alla universalità delle espressioni emotive, l'autore sostiene che sussistono delle regole sociali di espressione delle emozioni, consolidate nel paradigma culturale delle diverse etnie, che determinano il controllo e la modificazione delle espressioni emozionali a seconda della circostanza sociale⁸. Altro riferimento prodromico alle riflessioni di seguito svolte è costituito dalle ricerche riconducibili alla cosiddetta legge di Yerkes-Dodson che postula la relazione empirica tra tensione emotiva e comportamento, distinguendo tra "Eustress" (o tensione emotiva positiva) e "Distress" (o tensione emotiva negativa). Oltre alle considerazioni che gli autori espongono sul rapporto tra tensione emotiva e prestazioni dell'individuo, ciò che ai nostri fini è rilevante deriva dalla evidenziata correlazione tra condizione emotiva e complesso di fattori psico-fisici riferibili ai processi di risoluzione dei problemi⁹. Importante anche il contributo offerto dal filosofo francese Henry Bergson che considera l'intuizione non come una metodica di approccio alla decisione necessariamente contaminata da un alone di errore, ma piuttosto come prospettiva indispensabile, in simbiosi con la dimensione razionale, per l'ampliamento delle conoscenze¹⁰. Il ritenere contrapposte le modalità decisionali basate sulla ragione rispetto a quelle fondate sull'emozione (impulsività, intuito, inconscio nelle considerazioni del Bergson) predispone ad un errore prospettico nello studio dei comportamenti umani¹¹.

⁶ Studiosi quali Kandel, Gazzaniga, Greene, Boyer, Persinger, Damasio.

⁷ Darwin C., *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Londra, John Murray, 1872.

⁸ Ekman P., Friesen W. V., *Giù la maschera. Come riconoscere le emozioni dall'espressione del viso*, 2007.

⁹ Nickerson, C., "Yerkes-Dodson Law". *Simply Psychology*. www.simplypsychology.org/what-is-the-yerkes-dodson-law.html, 2021.

¹⁰ Bergson H., *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Ballière-F. Alcan, Paris, 1889.

¹¹ Nel 2011 uno studio della Harvard Business Review ha rivelato che a livello dirigenziale e manageriale, l'intuizione è il primo fattore decisionale nell'85% dei casi. Nella maggior parte dei casi, gli intervistati hanno confermato di aver fatto prevalere incoscientemente l'intuito sulla ragione, sia rispetto a questioni importanti che meno rilevanti.

troppo semplice per incorporare quella parte del mondo che è senziente, cosciente e capace di valutazioni»¹³.

La conoscenza, a sua volta interconnessa con altri concetti quali quelli di apprendimento e ragionamento, può (e deve) essere intesa come un processo ciclico in cui percezione, azione dell'intelletto, memorizzazione ed elaborazione delle informazioni (ragionamento), creano un percorso virtuoso che determina una sempre maggiore dotazione di "cose che si conoscono".

Sottolineiamo che il concetto di conoscenza utile alla nostra trattazione, oltre ad essere inteso come un processo *in itinere*, continuo, deve necessariamente recuperare, anche se solo in termini di rappresentazione esplicativa, una possibile descrizione statica, discreta (una istantanea), cioè una dotazione di cose conosciute in un determinato momento. Sebbene molta letteratura preferisca assimilare la conoscenza ad un processo, ad una continua elaborazione, piuttosto che ad un accumulo di informazioni, ai nostri fini, pur condividendo l'idea di conoscenza come continuo progredire, riteniamo non si possa negare che sia ragionevole ipotizzare che il confronto tra due momenti temporalmente distinti t_1 e t_2 , conduca ad evidenziare che la conoscenza posseduta nel momento t_1 sia da considerare necessariamente diversa dalla conoscenza posseduta nel momento t_2 .

È proprio questa dotazione di conoscenza – fissata ad un certo istante t_j – che qualifichiamo come "oggetto primario" della nostra trattazione. Con il termine di Varietà informativa al tempo t_j : $Var\ inf\ t_j$ (intesa come patrimonio di risorse informative posseduto da una mente, e conservato tramite un cervello, in quel preciso momento t_j). È evidente che se la conoscenza come processo deve opportunamente comprendere anche il risultato dell'azione dinamica dell'intelletto, allora il concetto di patrimonio di risorse informative posseduto in un certo istante deve intendersi inclusivo del patrimonio posseduto dalla mente così come determinatosi per effetto dall'attività cognitiva nel suo complesso. Tale attività cognitiva, finalizzata all'apprendere ed al comprendere, risulta essere svolta tanto attraverso la *eso*-percezione quanto attraverso la *endo*-percezione (riflessione), quest'ultima intesa come l'autonoma auto-determinazione (circolarità interna) di nuove cognizioni. In alcuni nostri contributi si è indagato sulle dinamiche socio comportamentali aventi ad oggetto la dotazione di varietà informativa (il patrimonio di risorse informative) posseduta da un soggetto impegnato a prendere decisioni¹⁴.

L'indagine richiede anzitutto che si rappresenti la varietà informativa attraverso tre dimensioni esprimibili in un sistema di misura coerente:

$$V_{inf}(k) = (SDe_{def}(k), SSp_{spec}(k), CSg_{val+ScheGen}(k))$$

Dove:

¹³ Deacon, T.W. Natura incompleta, Le Scienze, 2012, pag. 29.

¹⁴ Cfr., tra gli altri, Maggioni, V., Barile, S., Calabrese, M., & Iandolo, F. (2014). Emerging paradigms: how time affects decision making. *L'industria*, 35(1), 29-48; Badinelli, R., Barile, S., Ng, I., Polese, F., Saviano, M., Di Nauta, P. (2012). Viable service systems and decision making in service management. *Journal of Service Management*, 23(4), 498-526.

- $V_{inf}(k)$ = Varietà informativa del sistema vitale K;
- $SDe_{def}(k)$ = misura degli Schemi Definiti della Varietà informativa del sistema vitale K;
- $SSp_{spec}(k)$ = misura degli Schemi Specifici della Varietà informativa del sistema vitale K;
- $CSg_{val+ScheGen}(k)$ = misura delle Categorie valoriali e Schemi generali della Varietà informativa del sistema vitale K;

Gli elementi SDe_{def} , SSp_{spec} , $CSg_{val+ScheGen}$ che come si è detto caratterizzano il patrimonio di risorse informative della varietà V_{inf} , sono da intendersi tanto in termini dimensionali; essi spiegano cioè le proporzioni della varietà informativa rispetto a dimensioni ortogonali quali possono essere quelle di altezza, profondità ed ampiezza, che sono espressione tipica dalla rappresentazione spaziale di corpi materiali, quanto piuttosto sono da intendersi come grandezze espressive di specifiche proprietà possedute da ogni varietà informativa, e conseguentemente come fattori capaci di condizionare le dinamiche evolutive della conoscenza. Specificatamente, possiamo assumere che i tre fattori risultano essere rappresentativi delle seguenti caratteristiche:

- SDe_{def} sostanzia l'ampiezza di prospettive, le forme della conoscenza (possibili rappresentazioni);
- SSp_{spec} attiene alla specificità, al dettaglio della conoscenza (elementi unitari ultimi);
- $CSg_{val+ScheGen}$ qualifica la visione d'insieme, ma anche la resistenza che la conoscenza posseduta oppone al cambiamento (inerzia della varietà informativa).

L'aspetto determinante da introdurre a questo punto riguarda l'unità di misura, e quindi in termini funzionali la variabile indipendente che sostanzia l'intera rappresentazione. L'intero impianto concettuale si basa sul verificato isomorfismo esistente tra il flusso della variabile tempo, ed il corrispondente flusso di percezioni tipiche di una mente umana. In ragione della già esposta corrispondenza tra percezioni, dati ed informazioni, che meglio esplicheremo di qui a breve, in quel che segue useremo l'espressione u_i per indicare l'elemento unitario di informazione. Pertanto, ha senso immaginare che le dimensioni della varietà informativa risultino dipendenti dalla quantità di unità informative:

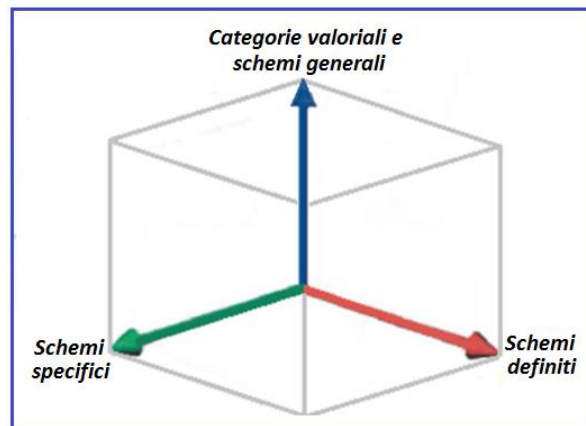
$$SDe_{def}(u_i), SSp_{spec}(u_i), CSg_{val+ScheGen}(u_i).$$

Per un approfondimento delle concettualizzazioni trattate, maggiori dettagli ed approfondimenti dei contenuti essenziali, è possibile far riferimento ad altre pubblicazioni aventi ad oggetto i *sistemi vitali*¹⁵.

2.1 Apprendimento e variazione di varietà informativa

Il fenomeno dell'apprendimento in ottica sistemico vitale consiste essenzialmente nella variazione di una varietà informativa rispetto ad una iniziale configurazione percepita da un osservatore (in tale definizione deve intendersi inclusa anche l'auto-osservazione).

Fig. 2 - Le componenti della varietà informativa



Fonte: nostra elaborazione

In precedenza, è stato specificato che una varietà informativa può essere ricondotta a tre componenti:

- *categorie valoriali e schemi generali;*
- *schemi interpretativi;*
 - *schemi definiti di sintesi;*
 - *schemi specifici.*

Le *categorie valoriali e gli schemi generali*, che risultano essere fortemente fondati su aspetti valoriali e che sono sostanzialmente ispirati a verità (leggi) generali sentite come vere dal soggetto e – in genere – dalla comunità di appartenenza, compongono la dimensione di più profonda sensibilità interpretativa di qualsivoglia fenomenica.

Gli *schemi interpretativi*, che si compongono, come di seguito specificato in *schemi definiti o di sintesi e schemi specifici*, sono da intendersi come la contestualizzazione delle *categorie valoriali e degli schemi generali*. Nello stesso modo in cui un “*genotipo*” interagendo con l’ambiente sviluppa caratteristiche

¹⁵ Barile S. (ed.) (2013). Contributions to Theoretical and practical advances in Management: A Viable Systems Approach (VSA). Aracne, Roma; Barile S., Riolli L., Hysa X. (2016). Modelling and measuring group cohesiveness with consonance: intertwining the sociometric test with the picture apperception value test. Systems Research and Behavioral Science. DOI: 10.1002/sres.2418; Barile S., Sancetta G., Saviano M. (2015). Management. Il modello sistemico e le decisioni manageriali. Vol. I. Giappichelli, Torino.

“fenotipiche”, le *categorie valoriali e gli schemi generali*, interagendo con l’ambiente sviluppano *schemi interpretativi definiti e specifici*.

Gli *schemi definiti o di sintesi*, di diretta derivazione dagli schemi generali, potremmo definirli il trasposto contestualizzato dei primi, afferiscono ad una dimensione razionale ma in genere non sono “razionalizzati”, costituiscono una dotazione di conoscenza “tacita”, sono di livello qualitativo, risultano essenzialmente legati alle motivazioni dell’attore essendo basate sulle esperienze proprie dello stesso, e pertanto riferibili allo specifico contesto sistemico. Sono schemi che l’individuo recupera da un addestramento attivo, dall’azione connessa al fare. Tipico è l’apprendimento dell’artista che si esercita nella bottega del maestro e recupera gli schemi del “fare” nel durante del “facendo”.

Gli *schemi specifici*, infine, seppur di più immediato riferimento rispetto al concetto di “informazioni”, sono sempre riferibili ad uno specifico contesto sistemico e corrispondono ad un livello essenzialmente quantitativo, sono per definizione conoscenze esplicite, manualizzabili, e pertanto assoggettabili a logiche di rappresentazione proprie della teoria della comunicazione¹⁶.

È interessante osservare che le tre dimensioni della varietà informativa, trovano corrispondenza e riscontro in riferimento a specifici termini linguistici, la cui semantica, pur circoscrivendo uno “spazio” epistemologico molto ampio, in termini di costrutti esplicativi riconduce essenzialmente alle sintesi concettuali sopra ricordate, e che consentono di individuare degli spazi logici tra loro interdipendenti.

3. Conoscenza: questione di “tempo” o di “percezione”?

Prima di procedere, occorre sostanziare una premessa fondamentale che consente di avvicinare la dinamica dei comportamenti sociali alle consolidate leggi della fisica della materia. Indipendentemente dalla posizione che chi scrive e quanti leggono possono avere circa l’esistenza oggettiva del reale, è condivisibile sostenere che la realtà trova significato nella successione di sequenze percettive che vengono rilevate da entità senzienti (essere umano in particolare)¹⁷. Pertanto, diviene lecito sostenere, facendo eco ad Ernst Mach, che «L’ordine progressivo del tempo, anche nelle più elementari sensazioni, è connesso con le immagini prodotte dai ricordi di queste ultime»¹⁸. Così è possibile qualificare la “sensazione” e la conseguente “percezione” come fattore di rilevazione del fluire del tempo. Ogni istante t_i finisce per essere biunivocamente individuato da una coppia di percezioni p_{i-1} e p_i che definiscono univocamente l’istante t_i come distanza temporale tra il realizzarsi della prima percezione ed il sopraggiungere della seconda. Pertanto, dove la varietà informativa relativa ad una specifica dotazione di conoscenza qualifica la “posizione” di una mente (o gruppo di

¹⁶ Shannon, R., *Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana, 1949.

¹⁷ Barile, S., Di Nauta, P., & Iandolo, F., *La decostruzione della complessità*, MOA, 2016.

¹⁸ Mach E., *Analisi delle Sensazioni*, Fratelli Bocca, Torino, 1903, pag. 285.

menti), la numerosità dei dati elementari derivanti dalle percezioni, anche frutto di auto elaborazione, presenti nella stessa, ne definisce l'anzianità¹⁹.

In tale accezione la percezione, interna od esterna che sia al soggetto senziente, si qualifica come un fattore fluente indipendente, dotato di un unico verso positivo nella normalità del processo di apprendimento²⁰. Ne deriva che la composizione "strutturale" della conoscenza, è data dalla dotazione quantitativa di *Schemi Interpretativi* $SDe_{def}(k) + SSp_{spec}(k)$, posseduti da un sistema vitale k . In sostanza, tutto ciò che è stato percepito mediante i cinque sensi (e che non viene trascurato per mancanza di *schemi interpretativi*) o ulteriori percezioni che vengono a determinarsi per effetto di successive elaborazioni²¹. Derivano da quell'insieme composito di dati che ambiscono a contribuire alla formazione di elementi di un pensiero compiuto e ad inserirsi in un percorso proprio del soggetto esperiente affinché possa elaborarli, trasformandoli in informazioni relative a definiti processi di conoscenza²².

In quel che segue, dopo aver riportato alcuni dei principali termini (ed il relativo significato) utili per tratteggiare caratteristiche, modalità, nonché assunti, vincoli, e dinamiche di interazione proprie di quel qualcosa che potremmo sintetizzare con la locuzione "ambito del mentale", viene fornita evidenza del fatto che l'intero insieme dei termini proposti può essere ricondotto a quella sintesi essenziale definita dalle componenti di una varietà informativa.

Il colore utilizzato per la classificazione dei diversi termini riferisce alle componenti della varietà informativa. Useremo il verde per le categorie valoriali e gli schemi

¹⁹ La sensazione è il fenomeno psichico più elementare ed immediato: consiste nella stimolazione degli organi di senso (vista, udito, olfatto, gusto, tatto e gli organi della sensibilità interna), che forniscono all'uomo le prime informazioni sulla realtà sia esterna che interna. La percezione, intesa quale processo cerebrale conseguente alla sensazione, costituisce la prima fase della conoscenza. Consiste in un'elaborazione delle diverse sensazioni provenienti dall'ambiente, filtrate attraverso la dotazione di schemi interpretativi, cogliendo quelle rispondenti ai diversi contesti di interesse ed integrandole con esperienze passate.

²⁰ Ovviamente, alla stregua di quanto realizzabile in un computer, la possibilità di *riformattazione* attuerebbe una inversione del verso dello specifico vettore.

²¹ L'attività cognitiva richiede, propedeuticamente, due distinte azioni: (i) il *sentire*: attività svolta attraverso recettori sensoriali (organi e parte di essi che consentono di trasformare gli stimoli esterni in impulsi nervosi); (ii) il *percepire*: attività volta ad organizzare la precedente attività del *sentire* (le sensazioni elementari) in strutture informative dotate di senso. Ad esempio, in un locale pubblico molto affollato *sentiamo* un vociare confuso in cui *percepriamo* la voce di un nostro conoscente.

²² È evidente che l'aver riferito la capacità di elaborazione ad un definito soggetto esperiente significa aver vincolato ad un dato di soggettività (percezione e contesto) il risultato della percezione. Del resto, il termine "informazione" semanticamente intende qualificare il "dato" che prende forma, che acquisisce significato. Questa precisazione comporta che il dover provvedere ad una misura dell'informazione richiede uno sforzo concettuale che va oltre l'ipotesi posta a base della teoria delle comunicazioni di Shannon. Così come espresso da Eliano Pessa e Maria Petronilla Penna: «Nel linguaggio della teoria dell'informazione si dice che in questo caso è stato ricevuto 1 bit di informazione (vedi anche Singh, 1969). Come si vede, in questo modo si viene ad introdurre, oltre ad una quantità di natura non fisica, come l'informazione (anche se necessita di un supporto fisico), anche un elemento soggettivo, quale il sistema di probabilità a priori del particolare ricevitore, che, in un certo senso, caratterizza il suo stato "interno". Senza questo elemento soggettivo non si potrebbe addirittura parlare di informazione. Questa perdita di oggettività viene arginata ipotizzando che, sul piano pratico, un gran numero di ricevitori possiede schemi di probabilità a priori identici, almeno per certe classi di messaggi. In particolare, si tende a identificare questa probabilità a priori "comune", assegnata ai vari messaggi, con la frequenza relativa con cui i messaggi stessi compaiono nell'insieme di tutti i messaggi possibili. In questo modo si va incontro a due grossi pericoli: da un lato l'identificazione della frequenza con la probabilità è matematicamente corretta solo se si ha a che fare con un numero infinito di eventi (circostanza impossibile per qualunque ricevitore) e, dall'altro, si è costretti a trascurare il significato che l'informazione assume per ogni particolare ricevitore, connesso alle peculiarità del suo schema di aspettative». Pessa E., Penna M.P. (1994). *La rappresentazione della conoscenza*. Armando Editore, Roma, p. 16.

generali, il giallo per gli *schemi definiti o di sintesi*, e il celeste per gli *schemi specifici* (Tabella 1a, 1b, 1c)²³:

Tab. 1a – Categorie valoriali/schemi generali

Categorie valoriali/schemi generali (verde)
Soggettività si riferisce a un concetto di essenzialità immutabile, ad una “oggettività” ben determinata e certa. Successivamente il significato si capovolge assumendo il valore di ciò che è apparentemente vero nell’ambito della soggettività individuale. Il termine latino infatti traduce l’originario greco ὑποκειμενον (hypokeimenon), che vuol dire appunto ‘ciò che sta sotto’, ciò che secondo il pensiero antico è nascosto all’interno della cosa sensibile come suo fondamento ontologico.
Psyche fa riferimento invece alla mente nel suo complesso, cioè comprendendo la dimensione irrazionale, ovvero istinti e dimensione del profondo (inconscio).
Consapevolezza , in psicologia (in inglese, <i>awareness</i>) viene qualificata la percezione e la reazione cognitiva di un animale al verificarsi di una certa condizione o di un evento. La consapevolezza non implica necessariamente la comprensione.
Autoconsapevolezza è la conoscenza e la capacità di individuare le relazioni tra sé e il proprio ambiente circostante.
Introspezione è un atto del pensiero che consiste nell’osservazione diretta ed analisi della propria interiorità rappresentata da sentimenti, desideri, prodotti del pensiero stesso, come pure il senso dell’identità di una persona. Si contrappone a quel processo denominato in inglese <i>extrospection</i> , consistente nell’osservazione di ciò che è esterno al proprio sé.
Il cervello si occupa, insieme al sistema endocrino, di parte della regolazione delle funzioni vitali ed è sede delle regolazioni omeostatiche e delle funzioni cerebrali superiori. Nell’uomo l’attività del cervello, studiata dalle neuroscienze, dà vita alla mente con le sue funzioni cognitive superiori e più in generale alla psiche con le sue funzioni psichiche, studiate nell’ambito della psicologia.
Coscienza (nella formulazione freudiana, in tedesco <i>bewusstsein</i>) è una qualità della mente che di solito include altre qualità quali ad esempio la soggettività. Il termine coscienza indica quel momento della presenza alla mente della realtà sulla quale interviene la “consapevolezza” che le dà senso e significato, raggiungendo quello stato di “conosciuta unità” di ciò che è nell’intelletto. Il termine deriva dal latino <i>conscientia</i> , a sua volta derivato di <i>conscire</i> , cioè ‘essere consapevole, conoscere’ (composto da <i>cum</i> e <i>scire</i> , “sapere, conoscere”) e indica la consapevolezza che la persona ha di sé e dei propri contenuti mentali. In questo senso il termine “coscienza” viene genericamente assunto non come primo stadio di apprensione immediata di una realtà oggettiva, ma come sinonimo di “consapevolezza” nel suo riferimento “alla totalità delle esperienze vissute, ad un dato momento o per un certo periodo di tempo”.
Mente è il termine comunemente utilizzato per descrivere l’insieme delle funzioni superiori del cervello e, in particolare, quelle di cui si può avere soggettivamente coscienza in diverso grado, quali la sensazione, il pensiero, l’intuizione, la ragione, la memoria, la volontà. Sebbene molte specie animali condividano con l’uomo alcune di queste facoltà, il termine è di solito impiegato a proposito degli esseri umani. Molte di queste facoltà, rintracciabili a livello neurofisiologico nell’attività della corteccia cerebrale, danno forma nel complesso all’intelligenza.
La memoria è la capacità del cervello di conservare informazioni, ovvero quella funzione psichica o mentale volta all’assimilazione, alla ritenzione e al richiamo, sotto forma di ricordo, di informazioni apprese durante l’esperienza o per via sensoriale. La memoria può essere trattata, in maniera complementare, studiando i processi neurofisiologici associati presenti nel cervello e quelli psicologici, cioè dal punto di vista soggettivo intrapersonale.
La cognizione è un termine utilizzato in diverse accezioni da differenti discipline, ma è generalmente accettato con riferimento al pensiero e al modo in cui si raggiunge la consapevolezza.
Idea (dal greco antico <i>ἰδέα</i> , dal tema di <i>ἰδέναι</i> , vedere) è un termine usato sin dagli albori della filosofia, indicante in origine un’essenza primordiale e sostanziale, ma che oggi ha assunto nel linguaggio comune un significato più ristretto, riferibile in genere ad una rappresentazione o un “disegno” della mente.

Tab. 1b – Schemi definiti e di sintesi

Schemi definiti e di sintesi (giallo)
Il giudizio , in filosofia, è una funzione o operazione mentale cognitiva che unisce soggetti a predicati gnoseologicamente significativi. Costituisce l’unità minima della logica aristotelica. La logica secondo Aristotele è quella disciplina che si occupa di enunciati assertori (o dichiarativi) e ha per oggetto la forma comune di tutte le scienze, cioè il procedimento dimostrativo-deduttivo, o le varie modalità di ragionamento di cui esse si avvalgono. Di questi è possibile determinare con certezza se siano veri o falsi ricorrendo alla capacità intuitiva del nostro intelletto di dare un fondamento universale e oggettivo ai sillogismi, enunciati logici espressi in forma deduttiva. In tal modo si ottiene la scienza, che secondo Aristotele è preliminare ad ogni altra forma di sapere particolare. Gli enunciati dichiarativi dicono qualcosa riguardo alla realtà e si possono confrontare con quest’ultima.
La comprensione (dal latino <i>comprehensio</i> , -onis) è l’atto e la capacità di capire, cioè di ‘afferrare’ (<i>cum-prehendo</i> , cioè ‘afferro insieme cose che stanno dinanzi a me’) con la ragione un contenuto conoscitivo.
L’ intuizione in filosofia indica quel tipo di conoscenza immediata che non si avvale del ragionamento o della conoscenza sensibile.

²³ Le definizioni qui riportate sono state tratte da www.treccani.it/vocabolario.

Immaginazione , la capacità di rappresentarsi cose non presenti in atto alla sensazione.
Saggezza , la virtù della prudenza nel distinguere il bene dal male e l'utile dal dannoso.
La volontà è la determinazione fattiva e intenzionale di una persona ad intraprendere una o più azioni volte al raggiungimento di uno scopo preciso. La volontà consiste quindi nel fine, o i fini, che lo spirito umano si propone di realizzare nella sua vita, o specificamente anche nelle sue azioni semplici e quotidiane. Esempi di volontà possono essere il desiderio di lasciare un'eredità ai figli e/o ai parenti, o il proposito di comprare una casa. Generalmente la volontà rappresenta la determinazione di una persona a raggiungere con sufficiente convinzione un determinato obiettivo.
L' apprendimento consiste nell'acquisizione o nella modifica di conoscenze, comportamenti, abilità, valori o preferenze e può riguardare la sintesi di diversi tipi di informazione. Possiedono questa capacità gli esseri umani, gli animali, le piante e alcune macchine. L'evoluzione del comportamento nel tempo segue una curva di apprendimento. Lo studio dell'apprendimento umano fa parte della psicologia sperimentale, della pedagogia, della psicologia cognitiva e delle scienze dell'educazione. Le istituzioni dell'educazione formale devono tener conto dei principi generali che regolano l'apprendimento nella stesura del progetto educativo. Numerose sono le agenzie sociali che producono apprendimento informale. Possono essere appresi sia comportamenti adattativi sia disadattivi.
Il comportamento è il modo di agire e reagire di un oggetto o un organismo messo in relazione o interazione con altri oggetti, organismi o più in generale con l'ambiente. Si tratta dunque dell'attuazione di una potenzialità che a sua volta, si basa su una idea o una convinzione, più o meno realistica, finanche un pregiudizio. Il comportamento umano può essere conscio o inconscio, volontario o involontario, ed è strettamente collegato al tipo o modello di personalità dell'individuo.
L' esperienza è la conoscenza diretta, personalmente acquisita con l'osservazione, l'uso o la pratica, di una determinata sfera della realtà. Più in particolare, nel linguaggio filosofico, tipo di conoscenza fornita dalle sensazioni o comunque acquisita per il tramite dei sensi esterna, la percezione degli oggetti e dei fatti a noi esterni; interna, percezione degli stati e dei moti interiori della coscienza; esperienza comune, quella spontanea, senza regole, mossa dagli impulsi; esperienza scientifica (o metodica), quella che nell'osservazione dei fatti applica regole fornite dalla ragione.
L' abilità è la capacità di svolgere una particolare forma di attività (differisce dall'attitudine perché questa è originaria, naturale, innata, spontanea, mentre l'abilità è frutto della volontà, anche se può svilupparsi sul fondamento di una disposizione innata). In particolare, in pedagogia, si intende come la capacità acquisita di esercitare determinate facoltà e di eseguire determinate operazioni, come, ad es., leggere, scrivere, fare calcoli, disegnare, ecc.

Tab. 1c – Specific schemes

Schemi specifici (blu chiaro)
Sapienza (dal latino sapientia, derivato di sapiens, -entis 'sapiente, saggio') traduce il termine greco σοφία (sofia) con il significato filosofico di possesso teorico di approfondita scienza e capacità morale di saggezza (φρόνησις, phronesis). Dai filosofi presocratici fino a Platone per sapienza si intendeva non solo il possesso di conoscenze razionali ma anche la connessa abilità tecnica nel mettere in opera quelle conoscenze.
Per valore deve intendersi un concetto del desiderabile, esplicito o implicito, che distingue un individuo o caratterizza un gruppo, che influenza la selezione tra modalità, mezzi e i fini d'azione possibili. È possibile distinguere i valori dalle preferenze perché indicano ciò che è desiderabile e non ciò che è desiderato, comportano cioè un dover essere piuttosto che un dover avere. In questo senso possiedono una dimensione normativa
Il significato è un concetto espresso mediante segni che possono essere grafici, verbali-oral, o mediante cenni e gesti. Il significato permette di capire o esprimere il senso, il valore o il contenuto del segno.
La sensazione , dal punto di vista fisiologico, può essere definita come la modificazione dello stato del nostro sistema neurologico a causa del contatto con l'ambiente tramite gli organi di senso. Gli stimoli offerti dall'ambiente vengono catturati dai nostri organi di senso, ognuno dei quali adibito alla ricezione di uno stimolo particolare. I canali sensoriali sono: udito, vista, olfatto, gusto, tatto, cinestesia, propriocezione, termocezione ed equilibrio e sensazione di dolore. Ognuno di essi si avvale per la ricezione dei segnali di specifici organi di senso.
La ragione , in filosofia, è la facoltà per mezzo della quale si esercita il pensiero, soprattutto quello rivolto ad argomenti astratti; è ritenuta dalla maggior parte dei filosofi una facoltà universale, tale da essere condivisa tanto dagli umani quanto, teoricamente, da animali o da intelligenze artificiali che userebbero la ragione intesa come capacità di calcolo.
La raffigurazione è una rappresentazione, riproduzione, descrizione, figura, immagine, illustrazione, ritratto, effigie, iconografia, un simbolo, una personificazione, incarnazione, emblema, allegoria.
La percezione è il processo psichico che opera la sintesi dei dati sensoriali in forme dotate di significato. Gli assunti allo studio della percezione variano a seconda delle teorie e dei momenti storici.
La nozione è il dato elementare, riconducibile al momento informativo o sistematico di una conoscenza specifica, cognizione fondamentale paragonabile, o identificabile, con l'idea o col concetto.
L' intelligenza si può identificare come la capacità di un agente di affrontare e risolvere con successo situazioni e problemi nuovi o sconosciuti; nel caso dell'uomo e degli animali, l'intelligenza pare inoltre identificabile anche come il complesso di tutte quelle facoltà di tipo cognitivo o emotivo che concorrono o concorrerebbero a tale capacità.

È interessante osservare che le tre dimensioni della varietà informativa, trovano corrispondenza e riscontro in riferimento a specifici termini linguistici, la cui semantica riconduce essenzialmente alle sintesi concettuali sopra ricordate, e che consentono di individuare degli spazi logici tra loro indipendenti.

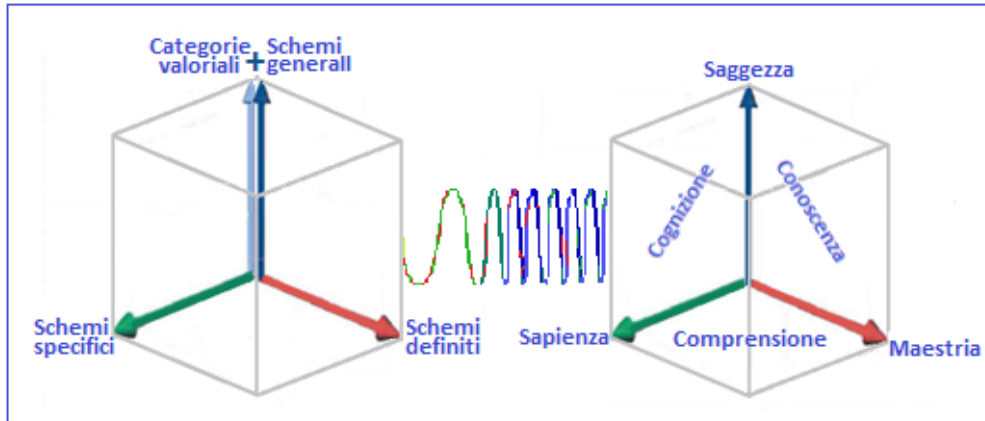
Essenzialmente, avendo anche in questa fase esplicativa la necessità di semplificare, è possibile individuare una forte analogia concettuale tra i seguenti termini e gli elementi identificativi degli assi di Fig. 4:

- I. **Maestria:** singolare abilità, rara perizia nello svolgimento di un'attività, nell'esecuzione di un lavoro e simili [schemi definiti]; bravura da maestro esprimibile attraverso modalità artistiche, sportive ed intellettuali. In genere si tratta di attitudini innate, coltivate anche attraverso l'esperienza;
- II. **Sapienza:** riferisce al possesso di molte conoscenze e profonde cognizioni [schemi specifici] in uno o più campi del sapere, acquisite soprattutto con lo studio, la meditazione, la riflessione;
- III. **Saggezza:** si dice di una condizione individuale [categorie valoriali + schemi generali] che ha e rivela, nel comportamento, nel giudicare e nell'operare, oculato discernimento, moderazione, equilibrio intellettuale e spirituale. Comporta maturità ed equilibrio, ed una conoscenza delle cose, acquisita soprattutto con la riflessione, superiore a quella propria dell'individuo medio.

Inoltre, attraverso una ulteriore riflessione è possibile considerare che le tre dimensioni sopra esposte conducono ad ambiti bidimensionali, propri di ulteriori asserti logici riferibili a quel che si potrebbe definire "stato di coscienza" di un qualsiasi soggetto senziente. Per "stato di coscienza", in questo caso, deve intendersi il portato risultante da processi di comprensione, cognizione, e conoscenza, tipiche manifestazioni di vitalità degli esseri umani, delle organizzazioni in genere, e in modo ancor più inclusivo, di ogni sistema vitale. Il contenuto interpretativo che può essere attribuito ai tre possibili ambiti bidimensionali è il seguente:

- a) **Comprensione (Maestria — Sapienza):** è lo stato mentale, che a partire dalla interazione con uno specifico evento, consente di formulare pensieri capaci di ricondurre la fenomenica dello stesso a concetti già noti, così da poterlo giustificare in una adeguata cornice interpretativa;
- b) **Cognizione (Sapienza — Saggezza):** è la facoltà di elaborare gli elementi della comprensione, acquisendone consapevolezza, ed anche procedendo alla formazione di nuovi concetti (apprendimento), utili a valutare ed interpretare la realtà circostante;
- c) **Conoscenza (Saggezza — Maestria):** è la cognizione e la comprensione di fatti, verità o informazioni ottenuti attraverso l'esperienza o l'apprendimento (a posteriori), ovvero tramite l'introspezione (a priori). La conoscenza è l'autocoscienza del possesso di meta concetti capaci di connettere informazioni, attribuendo un senso ed un significato certamente non deducibile dalle informazioni prese singolarmente.

Fig. 4 - Ambiti bidimensionali relativi allo “stato di coscienza”



Fonte: nostra elaborazione

3.1 Tra tempo e percezione: la configurazione di una Varietà Informativa

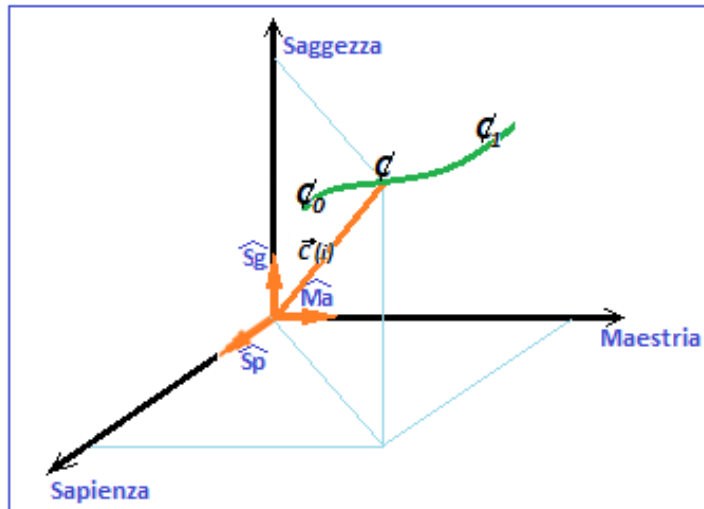
Seguendo il discorso fin qui condotto, dunque, la configurazione di una varietà informativa non è una caratteristica della varietà stessa, ma è una modalità interpretativa riconducibile alle dimensioni sopra definite. In Fig. 5 essa è rappresentata nell'ambito di un sistema di coordinate cartesiane. I vettori forniscono un linguaggio ideale per individuare la posizione di una configurazione rispetto all'origine, nell'ambito di un diagramma cartesiano. Il vettore, che nel nostro caso rappresenta la configurazione di varietà avente specifiche caratteristiche, prende il nome di vettore configurazione e si indica con $\vec{\varphi}$.

È possibile affermare che, se la configurazione φ subisce cambiamenti, allora il vettore $\vec{\varphi}$ si ridetermina in funzione delle informazioni percepite dal sistema vitale, e tali variazioni sono riconducibili alle dimensioni del diagramma cartesiano:

$$\vec{\varphi}_i = \widehat{m\bar{a}} \cdot ma(i) + \widehat{s\bar{p}} \cdot sp(i) + \widehat{s\bar{g}} \cdot sg(i) \quad \text{dove:}$$

- ma corrisponde alla unità di maestria;
- sp corrisponde alla unità di sapienza;
- sg corrisponde alla unità di saggezza.

Fig. 5 - Configurazione di varietà attraverso il vettore ζ

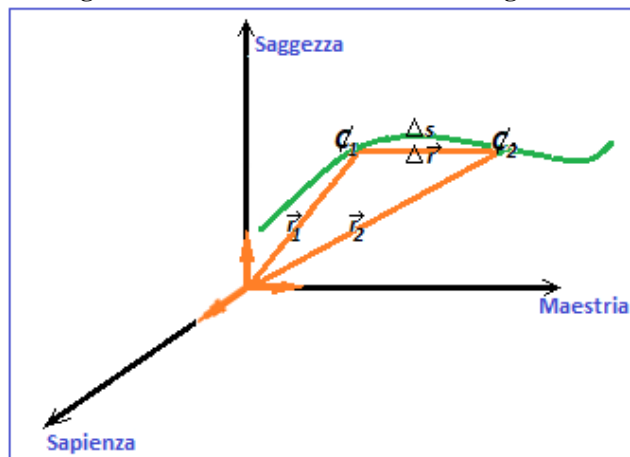


Fonte: nostra elaborazione

Tali dimensioni rappresentano tre variazioni indipendenti lungo le direzioni individuate dai tre versori ma , sp , e sg . Ciò si traduce nell'affermazione che la configurazione di una varietà informativa possiede tre gradi di libertà.

La Fig. 6 evidenzia che la dinamica evolutiva di una configurazione descrive un tratto di traiettoria ζ . I diversi punti di ζ individuano, in ragione delle informazioni possedute, differenti valori di configurazione.

Fig. 6 - Dinamica evolutiva di una configurazione



Fonte: nostra elaborazione

La misura $s(i)$ della evoluzione subita in ragione dell'unità di percezione lungo la traiettoria a partire dalla posizione ζ_0 , relativa a $i=0$, è data dal valore assunto dal sopraggiungere della percezione i dalla funzione scalare $s(-)$, detta legge di apprendimento.

Il vettore cambiamento. Supponiamo che, al sopraggiungere del percetto i_1 , la varietà informativa si trovi nella configurazione ζ_1 , e al sopraggiungere del

percepto i_2 la varietà informativa si trovi nella configurazione ϕ_2 , descritti rispettivamente dai vettori configurazione r_1 e r_2 .

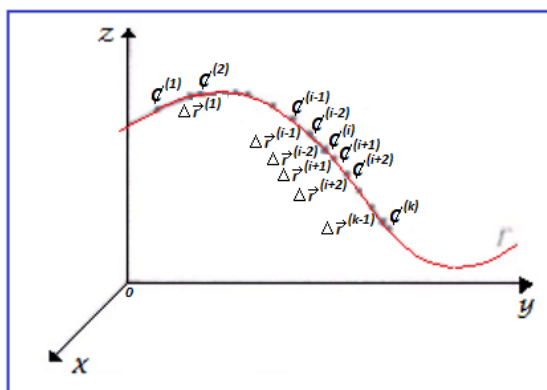
Il vettore $\Delta_r = r_1 - r_2$, che rappresenta la distanza tra i punti ϕ_1 e ϕ_2 è detto cambiamento di configurazione della varietà informativa in ragione dell'apprendimento derivato dalle informazioni $\Delta_i = i_1 - i_2$.

Osservabile consonanza. Il rapporto Δ_i , è completamente definito laddove risultano noti i_1 e i_2 . Esso è un vettore che ha la stessa direzione e verso di r ma modulo $1/\Delta_i$ volte quello di Δ_r . È una grandezza derivata le cui dimensioni sono $[condivisione] = [comprensione] \cdot [informazione]^{-1}$, la sua unità è $\frac{[schema]}{[informazione]}$; esso è utile a caratterizzare la variazione di configurazione tra ϕ_1 e ϕ_2 e prende il nome di consonanza media:

$$\vec{C}_m = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta \vec{i}}$$

Questa nuova osservabile fornisce solo un'idea media della evoluzione di una configurazione. Per esempio, se pensiamo al cambiamento di opinione dovuto all'ascolto di un dibattito politico, in ragione delle opinioni dei diversi partecipanti, la consonanza media può risultare molto inferiore alla consonanza con questo o quel partecipante al dibattito nei diversi momenti dello stesso. Per ottenere una descrizione più precisa, possiamo suddividere la traiettoria r tra ϕ_1 e ϕ_2 in un numero k di parti come in Fig. 7.

Fig. 7 - Suddivisione della traiettoria di evoluzione



Fonte: nostra elaborazione

Congiungendo le variazioni di configurazione successive $\Delta \vec{r}^{(1)}$, $\Delta \vec{r}^{(2)}$... otterremo una spezzata che costituisce una approssimazione alla traiettoria tanto migliore quanto maggiore è il numero di parti. L'insieme delle varie consonanze

$$\vec{C}_m^{(i)} = \frac{\Delta \vec{r}^{(i)}}{\Delta \vec{i}^{(i)}}$$

costituisce a sua volta una descrizione più precisa del cambiamento. Se k diviene molto grande, la differenza tra percepti $\Delta \vec{i}^{(i)}$ e gli spostamenti $\Delta \vec{r}^{(i)}$ diverranno sempre più piccoli. Per $k \rightarrow \infty$ essi tendono a zero. In altre parole, divengono

variazioni infinitesime delle rispettive osservabili che indicheremo con il simbolo d . Il rapporto tende alla derivata del vettore posizione $\vec{r}(i)$ rispetto al percetto e prende il cambiamento istantaneo.

Osservabile risonanza. La consonanza varia in ragione della percezione. La rapidità di variazione della consonanza al sopraggiungere dei “percetti” prende il nome di risonanza.

Come abbiamo fatto per la consonanza, possiamo definire la risonanza media nell'intervallo $\Delta_i = i_1 - i_2$:

$$\vec{R}_m = \frac{\Delta \vec{c}}{\Delta i}$$

Passando al limite, si definisce la risonanza istantanea, che è perciò derivata prima della consonanza rispetto alla percezione e derivata seconda della configurazione rispetto alla percezione. È una grandezza derivata nel senso che le sue dimensioni sono:

$$[\text{coinvolgimento}] = [\text{condivisione}] \cdot [\text{informazione}]^{-1}.$$

Evoluzione con r costante in modulo: conoscenza da riflessione

Anche questa evoluzione di configurazione è molto importante. Affinché ci sia una modifica di configurazione con r costante in modulo, si dovrà avere una variazione della sua direzione. La condizione $|r| = \text{cost}$ si traduce in coordinate cartesiane:

$$[ma(i)]^2 + [sp(i)]^2 + [sg(i)]^2 = \text{cost} = R^2,$$

dove R è il raggio della superficie sferica sulla quale ha luogo la variazione di configurazione.

È facile verificare che questa condizione è soddisfatta quando:

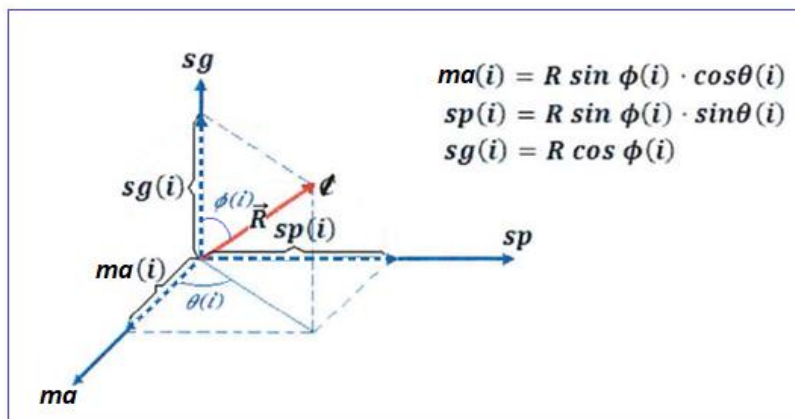
$$ma(i) = R \sin \phi(i) \cdot \cos \theta(i)$$

$$sp(i) = R \sin \phi(i) \cdot \sin \theta(i)$$

$$sg(i) = R \cos \phi(i)$$

Le precedenti uguaglianze mostrano che l'insieme dei tre parametri r, ϕ, θ equivale alle coordinate cartesiane nel senso che, nota una delle terne, l'altra risulta essere univocamente determinata. I numeri (r, ϕ, θ) sono le coordinate sferiche della configurazione φ (Fig. 8).

Fig. 8 - Coordinate sferiche di una configurazione

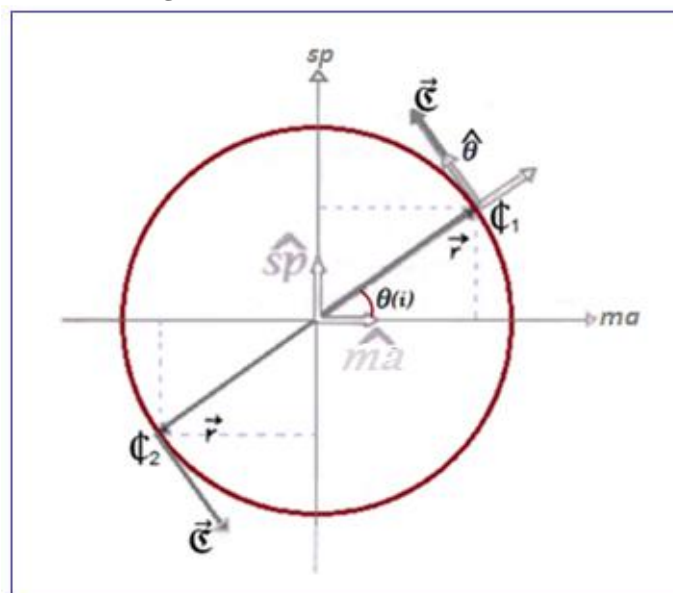


Fonte: nostra elaborazione

Ponendo, per semplicità di rappresentazione $\phi = 90^\circ$, la dinamica evolutiva potrà essere descritta in $(ma; sp)$ come rappresentato in Fig. 9.

Con questa formulazione, non essendovi percezione di eventi dall'esterno, ed essendo l'informazione generata all'interno, si intende rappresentare la fase di autogenerazione di comprensione. In sostanza le informazioni generate dall'utilizzo della memoria possono essere elaborate alla stregua di informazioni derivabili da percezioni esterne (le quali, come è noto, generano comunque informazioni interne). Tale processo può essere reiterato più volte, ed il risultato finale può essere, pertanto, anche l'ottenimento di una configurazione di varietà informativa distinta e distante da quella iniziale.

Fig. 9 - Dinamica dell'autoriflessione



Fonte: nostra elaborazione

In termini formali, poiché dalle precedenti descrizioni è possibile esprimere il vettore configurazione come:

$$\vec{r}(i) = R\hat{r}(i)$$

dove il versore \hat{r} si può esprimere come:

$$\hat{r}(i) = \widehat{m}a \cos \theta (i) + \widehat{s}p \sin \theta (i);$$

$$\vec{r}(i) = R[\widehat{m}a \cos \theta (i) + \widehat{s}p \sin \theta (i)];$$

il vettore consonanza \vec{C} si ottiene derivando $\vec{r}(i)$ rispetto all'informazione:

$$\vec{C}(i) = \frac{d}{di}[R\hat{r}(i)] = R\frac{d\hat{r}(i)}{di} + \vec{r}(i)\frac{dR}{di}$$

da cui:

$$\vec{C}(i) = R\frac{d\theta(i)}{di}[-\widehat{m}a \sin \theta (i) + \widehat{s}p \cos \theta (i)]$$

È importante considerare che, se la consonanza rimane costante nel durante della autogenerazione di comprensione, è possibile definire uno stato sintomo di una patologia più o meno grave, in cui si effettua un ciclo sulla varietà informativa senza riuscire a produrre alcuna evoluzione.

$$w := \frac{d\theta(i)}{di} = cost$$

Sostanzialmente si ha che $\theta(i) = wi + d$ dove d è una costante derivante dalla varietà informativa posseduta prima di iniziare la riflessione. Risulta impossibile uscire.

4. Implicazioni e conclusioni: un approccio innovativo al management

Pur avendo considerato lo sconcerto e la conseguente disattenzione che derivano dal costringere uno studioso di management, interessato giustamente a cognizioni pratiche ed utili per poter meglio effettuare scelte strategiche ed operative, a dover essere attento ad un linguaggio quale quello matematico, la precedente rappresentazione di osservabili qualitative attraverso una formalizzazione quantitativa può risultare particolarmente utile. Sebbene citare casi aziendali potrebbe essere di maggiore validità evocativa, per comprendere l'importanza della costruzione teorica che si è inteso proporre è possibile riferirsi ad alcuni aforismi che contraddistinguono le dinamiche dell'agire imprenditoriale:

- *Dietro ogni impresa di successo c'è qualcuno che ha preso una decisione coraggiosa (Peter Ferdinand Drucker);*
- *Ho sempre fatto qualcosa che non ero abbastanza pronto a fare. Penso che sia così che si cresce. Quando c'è quel momento in cui esclami "Wow, non sono proprio sicuro di poterlo fare", e tu superi quel momento, è allora che vivi una vera svolta (Marissa Mayer);*
- *Se qualcosa è realmente importante, dovresti comunque provarci, anche se le probabilità di fallire sono molto alte (Elon Musk);*
- *L'unico tratto che accomuna davvero tutti i leader efficaci, se mai ne esiste uno, è la motivazione, una forma di gestione del sé che ci consente di mobilitare le nostre emozioni positive per proiettarci verso un obiettivo (Daniel Goleman);*
- *L'imprenditoria, prima di tutto, è uno stato mentale (Leonardo Livati)*
- *Se puoi sognarlo, puoi farlo (Walt Disney);*

- *Il successo imprenditoriale è dove la tua visione, influenza e creatività convergono; è dove le opportunità diventano infinite e le tue capacità senza limiti (Farshad Asl);*
- *Non è possibile fare l'imprenditore senza una notevole carica di ottimismo e di entusiasmo. L'ottimismo aiuta a vedere le possibilità dove gli altri non vedono nulla, ad immaginare delle soluzioni positive anche nelle crisi più gravi (Francesco Alberoni);*
- *Quando vuoi innovare, devi essere preparato a tutti coloro che ti diranno che sei pazzo (Larry Ellison);*
- *Abbate il coraggio di seguire il vostro cuore e la vostra intuizione. In qualche modo loro sanno cosa volete realmente diventare. Tutto il resto è secondario (Steve Jobs);*
- *Aspettare la perfezione non è mai stato un buon modo per fare progressi. (Seth Godin);*
- *Se vuoi costruire una nave, non radunare uomini solo per raccogliere il legno e distribuire i compiti, ma insegna loro la nostalgia del mare ampio e infinito. (Antoine de Saint-Exupéry).*

Sebbene tanto studiosi quanto uomini d'impresa sarebbero pronti a sottoscrivere ognuna delle precedenti affermazioni, certamente con altrettanta sicurezza potrebbero affermare che allo stato non esiste alcun approccio teorico utile a poter tanto rappresentare, quanto analizzare e governare i fattori motivazionali e decisionali che sono alla base degli atteggiamenti descritti dalle affermazioni riportate. L'intero complesso metodologico delle decisioni imprenditoriali, come precisato in apertura di questo lavoro, necessita di riferimenti ad elementi consolidati, misurabili, magari attraverso strumenti cosiddetti di metodologie qualitative, ma in ogni caso riconducibili a strumentazioni tecniche di tipo statistico matematico. Tuttavia, come già in passato i padri fondatori dell'economia comportamentale Tversky e Kahneman (1979) hanno dimostrato, la razionalità e gli associati modelli di comportamento sono selezionati sulla base di euristiche valide solo in alcuni contesti. Soprattutto, tali modelli non sono immuni da bias ed errori quando il contesto che muta non ne consente più l'applicazione. Ecco, dunque, la necessaria introduzione, nei processi di decision-making in contesti di complessità, di una dimensione emozionale, irrazionale, assenziale.

5. Conclusioni

In un nostro precedente lavoro abbiamo evidenziato come i livelli logici rispetto ai quali poter intervenire per apportare cambiamenti procedurali nei processi di pianificazione e attuazione di soluzione a problemi sono, indipendentemente dal profilo organizzativo di riferimento, più d'uno²⁴.

Considerato il pensiero di Polya (1971): «Risolvere problemi significa trovare una strada per uscire da una difficoltà, una strada per aggirare un ostacolo, per

²⁴ Barile, S., Pagliuca, I., Vito, P. Dal management essenziale al management assenziale, Risma, 2021.

raggiungere uno scopo che non sia immediatamente raggiungibile. Risolvere problemi è un'impresa specifica dell'intelligenza e l'intelligenza è il dono specifico del genere umano; si può considerare il risolvere problemi come l'attività più caratteristica del genere umano».

Fig.10 - La gabbia dello schema consolidato



Fonte: nostra elaborazione

Giova ribadire che il pensiero manageriale sta attraversando una fase storica che non può esser risolta con semplici adeguamenti procedurali. La soluzione non risiede in una nuova tecnica che meglio possa efficientare un consolidato approccio risolutivo come ironizzato nella Fig. 10. Il contesto complesso impone un cambiamento che si collochi a livello di trasformazione o ancor più di ristrutturazione dell'approccio risolutivo²⁵. La condizione viene ben descritta da Taylor (1991): «Benché gli elementi del puzzle non s'incastano mai perfettamente, graduali modificazioni possono apportare cambiamenti importanti. Se il pensiero è un procedimento complesso, dove immagini, concetti e schemi lottano per adattarsi gli uni agli altri, i pezzi del puzzle formano delle reti dove le trasformazioni che accadono in un certo momento ed in un certo luogo si ripercuotono lungo tutta la rete. Quando le ripercussioni, le increspature, diventano onde, le reti perdono stabilità. A mano a mano che le esperienze si accumulano e le idee non riescono più ad elaborarle, il pensiero viene sospinto lontano dall'equilibrio, avvicinandosi al punto critico. In quel preciso istante, pericolo e opportunità si intersecano.

Giunto al margine del caos e sovrastato dalla confusione, il pensiero può dissolversi nella follia o subire trasformazioni imprevedibili. Il punto critico è il punto di ebollizione, il punto in cui le idee raggiungono il massimo della turbolenza. Se il cambiamento si verifica, emergono nuove configurazioni in

²⁵ L'ASV (*APPROCCIO SISTEMICO VITALE*) ha compendiate nelle diverse modalità di adeguamento, trasformazione e ristrutturazione le possibili azioni di cambiamento operabili ai diversi livelli della struttura di un sistema e finalizzate alla definizione e soluzione di un problema. Barile S., *Management sistemico vitale. Parte prima decidere in contesti complessi*. Giappichelli Editore, Torino, pag. 45.

grado di organizzarsi spontaneamente»²⁶. Una fase in cui l'ovvia ed indiscussa priorità di funzioni, scopi e significati che l'organizzazione ha vissuto come principi insostituibili ed ineliminabili richiede che vengano ridefiniti ancor prima che in una fase di impiego tecnico, in un momento di rielaborazione di pensiero critico²⁷. È evidente, quindi, che esistono due distinte prospettive alle quali è possibile ricondurre decisioni e scelte: una prima di tipo *logico-razionale*, consolidata e condivisa, che si riconduce all'approccio scientifico; una seconda, ad oggi poco esplorata, di tipo *sensu-emozionale*²⁸, dove l'emozione indirizza e finalizza la logica adattiva all'ambiente, rispondendo in modo flessibile e rapido, rispetto alla ragione, alla variabilità ambientale. L'assunto rilevante è che laddove le condizioni problematiche qualificano livelli di elevata complessità e il ritardo nell'azione può comportare serie minacce alla sopravvivenza del sistema vitale, il soggetto decisore amplifica il ruolo delle emozioni nella selezione di scelte opportune.

Indipendentemente dalla possibilità di stabilire se esistano fattori atti a discernere se le decisioni migliori siano quelle razionali o quelle emozionali, la letteratura manageriale evidenzia che l'impegno significativo della gran parte degli studiosi è focalizzato sulla analisi e descrizione degli aspetti razionali, quantitativi, posti a base delle decisioni, reindirizzando al campo di studio proprio della psicologia e della psicologia sociale la ricerca di una chiave interpretativa sulle relazioni tra emozioni e decisioni. Ciò nonostante, la realtà operativa delle organizzazioni ha dimostrato una significativa pervasività dei fattori emozionali che possono agire, o hanno agito positivamente o negativamente nel processo di formulazione delle scelte²⁹.

Pertanto, ritenendo che le future ricerche non possano prescindere dal tener conto della complessa interazione tra emozione e ragione, e considerando la crescente pervasività della dimensione emozionale rispetto alla ideale prospettiva della calcolabilità assoluta, si rende non più procrastinabile la costruzione di un ambito metodologico utile per poter correttamente interpretare il ruolo ed il limite dell'apporto emozionale.

²⁶ Taylor, S. E. (1991). *Illusioni: quando e perché l'autoinganno diventa la strategia più giusta*. Giunti, pag. 254.

²⁷ Deacon, T.W. *Natura incompleta*, Le Scienze, 2012 (pag. 24 e ss).

²⁸ Barrett, L.F., Barr, M. See it with feeling: affective predictions during object perception, *Philos. Trans. R. Soc. B: Biol. Sci.* 364 (1521), 1325–1334, 2009.

Brooks, S.J, Savov, V., Allzén, E., Benedict, C., Fredriksson, R., Schiöth, H.B. Exposure to subliminal arousing stimuli induces robust activation in the amygdala, hippocampus, anterior cingulate, insular cortex and primary visual cortex: A systematic meta-analysis of fMRI studies. *Neuroimage*, 59 (3), 2962-2973, 2012.

Damasio, A.R. *L'errore di Cartesio*. Milano: Adelphi, 1994.

Damasio, A.R. *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*, Harcourt, Orlando 2003.

Darwin, C. *L'espressione delle emozioni nell'uomo e negli altri animali*. Torino: Boringhieri, (1872).

LeDoux, J. Sensory systems and emotions. *Integrative Psychiatry*, 4, 237, 1986.

LeDoux, J. The Emotional Brain, Fear, and the Amygdala. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 23, 727-738, 2002.

Papez, J.W. A proposed mechanism of emotion. *Arch Neurol Psychiatry*, 38, 725–43, 1937.

²⁹ Slovic, P., Finucane M., Peters E., Mac Gregor, D. G., "The Affect Heuristic"

in Gilovich T., Griffin, D., Kahneman, D. *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.

Una tale riflessione ha l'effetto immediato di proiettare gli studi e le ricerche di management su un livello di interdisciplinarietà diverso da quello usuale. I tempi odierni, certamente in modo più evidente rispetto ad un passato anche prossimo, riscontrano un impegno culturalmente ampio volto alla necessità di ritrovare principi di causazione (e meta causazione) delle umane vicende, e quindi, necessariamente, il riconoscimento di modalità manageriali, che meglio possano raccordare problematiche e finalità, superando il deterministico criterio di efficienza incentrato sulla oramai non più sufficiente applicazione di un metodo riduzionista.

Bibliografia

- Badinelli, R., Barile, S., Ng, I., Polese, F., Saviano, M., Di Nauta, P. "Viable service systems and decision-making in service management". *Journal of Service Management*, 23(4), pagg. 498-526, 2012.
- Barile, S. (ed.). *Contributions to Theoretical and practical advances in Management: A Viable Systems Approach (VSA)*. Aracne, Roma, 2013.
- Barile, S., Di Nauta, P., & Iandolo, F. (2016). *La decostruzione della complessità*, MOA, 2016.
- Barile, S., *Management sistemico vitale. Parte prima decidere in contesti complessi*. Giappichelli Editore, Torino.
- Barile, S., Pagliuca, I., Vito, P. "Dal management essenziale al management assenziale", *Risma*, 2021.
- Barile, S., Rioli, L., Hysa, X. "Modelling and measuring group cohesiveness with consonance: intertwining the sociometric test with the picture apperception value test". *Systems Research and Behavioral Science*, 2016.
- Barile, S., Sancetta, G., Saviano, M. *Management. Il modello sistemico e le decisioni manageriali*. Vol. I. Giappichelli, Torino, 2015.
- Barile, S., Saviano, M., Calabrese, M., La Sala, A., "In search of a possible evolutionary principle of management theory and practice". In *Cybernetics and Systems*, pagg. 114-121, Routledge, 2018.
- Barile, S., Simone, C., La Sala, A., Conti, M. E., "Surfing the complex interaction between new technology and norms: A resistance or resilience issue? Insights by the Viable System Approach (VSA)". *Acta Europæana Systemica*, 9, pagg. 93-104, 2019.
- Barrett, L. F., & Bar, M., "See it with feeling: affective predictions during object perception". *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1521), pagg. 1325-1334, 2009.
- Bergson H., *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Ballière-F. Alcan, Paris, 1889.
- Brooks, S.J, Savov, V., Allzén, E., Benedict, C., Fredriksson, R., Schiöth, H.B., "Exposure to subliminal arousing stimuli induces robust activation in the amygdala, hippocampus, anterior cingulate, insular cortex and primary visual cortex: A systematic meta-analysis of fMRI studies". *Neuroimage*, 59 (3), pagg. 2962-2973, 2012.

- Damasio, A.R. *L'errore di Cartesio*. Milano: Adelphi, 1994.
- Damasio, A.R., *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*, Harcourt, Orlando 2003.
- Darwin, C., *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Londra, John Murray, 1872.
- Deacon, T.W. *Natura incompleta*, Le Scienze, 2012.
- Denrell, J., Fang, C., & Levinthal, D. A., "From T-mazes to labyrinths: Learning from model-based feedback". *Management Science*, 50(10), pagg. 1366-1378, 2004.
- Ekman P., Friesen W. V., *Giù la maschera. Come riconoscere le emozioni dall'espressione del viso*, 2007.
- Kahneman, D., Tversky, A., "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica*, 47, pagg. 263-291, 1979.
- LeDoux, J. "Sensory systems and emotions". *Integrative Psychiatry*, 4, 237, 1986.
- LeDoux, J. *The Emotional Brain, Fear, and the Amygdala*. Cellular and Molecular Neurobiology, 23, 727-738, 2002.
- Mach, E., *Analisi delle Sensazioni*, Fratelli Bocca, Torino, 1903, pag. 285.
- Maggioni, V., Barile, S., Calabrese, M., & Iandolo, F. Emerging paradigms: how time affects decision making. *L'industria*, 35(1), 29-48, 2014.
- Nickerson, C. *Yerkes-Dodson Law*. Simply Psychology, 2021.
- Papez, J. W., A proposed mechanism of emotion. *Archives of Neurology & Psychiatry*, 38(4), 725-743, 1937.
- Pessa, E., Penna, M.P. *La rappresentazione della conoscenza*. Armando Editore, Roma, 1994.
- Plutchik, R., *Emotion: a Psychoevolutionary Synthesis*, Harper & Row, 1980.
- Polya, G., *La scoperta matematica, Volume I*, Feltrinelli, 1971.
- Rullani, E., "Il nuovo rapporto tra fini e mezzi nell'impresa della rivoluzione digitale. *Impresa Progetto*". *Electronic Journal of Management*, 3, pagg. 1-21, 2020.
- Shannon, R., *Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana, 1949.
- Slovic, P., Finucane M., Peters E., Mac Gregor, D. G., "The Affect Heuristic" in Gilovich T., Griffin, D., Kahneman, D. *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- Taylor, S. E., *Illusioni: quando e perché l'autoinganno diventa la strategia più giusta*. Giunti, 1991.

Competitività, innovazione e coesione territoriale: il caso della riconversione delle bioraffinerie Eni di Gela e Porto Marghera

Ilenia Ceglia

Dottoranda, Sapienza Università di Roma

Dipartimento di Management

ilenia.cegla@uniroma1.it

Massimo Battaglia

Professore Associato, Sapienza Università di Roma

Dipartimento di Management

massimo.battaglia@uniroma1.it

Ricevuto 29/12/2021

Accettato 02/12/2022

Abstract

Obiettivo del paper: inquadrare nell'ambito del framework teorico dello Shared Value (Porter & Kramer, 2011) l'esperienza della riconversione ENI delle raffinerie di Gela e Porto Marghera da impianti tradizionali in bioraffinerie, e di descrivere l'importanza della relazione e della valorizzazione del territorio in cui sono localizzati i siti per accrescere i benefici economici, sociali ed ambientali.

Metodologia: la ricerca si è sviluppata come uno studio di caso esplorativo (Yin, 2015) basato sulle due esperienze, di cui sono state raccolte ed analizzate alcune evidenze documentali.

Risultati: la ricerca conferma la validità dell'approccio teorico dello SV per interpretare gli effetti che, in chiave di sostenibilità, cambiamenti ed innovazioni possono produrre lungo la catena del valore ed a livello locale.

Limiti della ricerca: riguardano il reperimento dei dati, che è avvenuto unicamente tramite piattaforme online, con poche interazioni dirette con i soggetti che hanno guidato i processi di riconversione.

Implicazioni pratiche: grazie all'analisi condotta sono stati descritti i risultati e gli aspetti che dovrebbero essere attenzionati in futuro dalle aziende che intendono realizzare processi di riconversione del processo produttivo.

Originalità: Il contributo intende colmare un gap empirico, perché ad oggi poche ricerche hanno descritto il rapporto tra i processi innovativi ed i riflessi in chiave di redistribuzione del valore a livello territoriale che tali processi possono comportare.

Parole chiave: Shared Value, sostenibilità, conversione, territorio

Abstract in inglese

Aim of the paper: to place the experience of ENI's reconversion of the Gela and Porto Marghera refineries from traditional plants into biorefineries within the theoretical framework of Shared Value (Porter & Kramer, 2011), and to describe the importance of the relationship and enhancement of the territory in which the sites are located to increase the economic, social and environmental benefits.

Methodology: the research was developed as an exploratory case study (Yin, 2015) based on the two experiences, of which some documentary evidence was collected and analysed.

Results: the research confirms the validity of the theoretical approach of SV to interpret the effects that, in terms of sustainability, changes and innovations can produce along the value chain and at the local level.

Limitations of the research: they concern the retrieval of data, which took place only through online platforms, with few direct interactions with the subjects who guided the reconversion processes.

Practical implications: thanks to the analysis conducted, the results and aspects that should be paid attention to in the future by companies intending to carry out processes of reconversion of the production process have been described.

Originality: The contribution intends to fill an empirical gap, because few researches have described the relationship between innovative processes and the redistribution of value at territorial level that such processes may entail.

Keywords: Shared Value, sustainability, conversion, territory

1. Introduzione

Il concetto di sostenibilità è stato descritto dalla Commissione Brundtland delle Nazioni Unite nel 1987 come “lo sviluppo che consente la soddisfazione dei bisogni economici, ambientali e sociali delle attuali generazioni senza compromettere lo sviluppo delle generazioni future”. Il concetto di sostenibilità è diventato, negli ultimi decenni, un tema centrale per le imprese, impegnate sempre più ad integrare i principi a questo sottesi nell’ambito del loro business per rimanere competitive sul mercato (Hermundsdottir & Aspelund, 2021). Inoltre, le imprese sono soggette ad una serie di pressioni esercitate da soggetti istituzionali e da rappresentanti della società civile, che chiedono alle imprese, con sempre maggior forza, di rendere conto delle loro azioni, giudicandone non soltanto gli “effetti”, ma anche le “intenzioni” (Gazzolla, 2006). In questa visione olistica e multidimensionale delle interazioni tra impresa e società, sostenibile diventa uno sviluppo in grado di considerare e coniugare le dimensioni economica, ambientale (Clarkson, 1991) e sociale (Elkington et al. 2007; O’Hara, 1995).

L’insieme delle pratiche e dei comportamenti manageriali adottati dalle imprese al fine di contribuire alla sostenibilità ed a delineare le loro relazioni con la società, vengono annoverate sotto il cappello comune della Corporate Social Responsibility (CSR) (Carroll, 1999; Carroll & Shabana, 2010; Matten & Moon, 2008). La CSR è stata definita dalla Commissione Europea come “la responsabilità delle imprese per il loro impatto sulla società”

(EU COM, 2011; Battaglia & Frey, 2015). L'impresa deve svolgere le sue attività in modo sostenibile, perché essa è inserita all'interno della società, intrattiene relazioni con una molteplicità di portatori di interessi e realizza azioni che impattano su questi, seppure non tutti siano direttamente coinvolti nel business dell'impresa (Mitchell et al., 1997; Sirgy, 2002). Nell'ambito del filone di studi in materia di CSR e sviluppo sostenibile, è stato proposto il modello denominato Triple Bottom Line (Elkington, 1997), o modello delle "Tre P" (Planet, People, Profit), il quale permette la misurazione della sostenibilità dell'impresa (Savitz & Weber, 2006). Una serie di ricerche hanno poi dimostrato l'influenza positiva che la CSR può avere sulle attività di business in termini di performance, opportunità strategiche, benefici finanziari ed operativi (Porter & Kramer, 2006). In questo filone di studi, Porter e Kramer hanno introdotto il concetto di Shared Value (SV) quale chiave di lettura utile ad interpretare i processi di distribuzione del valore al fine di soddisfare, contemporaneamente, l'obiettivo di creazione di valore economico-finanziario e di sostenibilità (Porter & Kramer, 2011). Secondo questo modello, la competitività di un'impresa, il benessere degli attori coinvolti nella catena del valore e della comunità che la circonda, sono strettamente interconnessi. Il concetto di SV si può definire come l'insieme delle politiche e delle pratiche operative che rafforzano la competitività di un'azienda migliorando, nello stesso tempo, le condizioni economiche e sociali delle comunità in cui opera (Porter & Kramer, 2011). La creazione dello SV si focalizza sull'identificazione e sull'espansione delle connessioni tra progresso economico e progresso sociale (Porter & Kramer, 2011). Il framework teorico di riferimento è stato utilizzato nella letteratura per spiegare come sia possibile realizzare valore economico e sociale contemporaneamente, grazie all'integrazione di una visione basata sulle nuove richieste del mercato, la realizzazione di cluster produttivi locali, ed il miglioramento della produttività lungo la catena del valore (Porter & Kramer, 2011; Pfitzer et al., 2013). Tuttavia, ad oggi, poche ricerche si sono concentrate sul rapporto tra i processi innovativi dettati dall'esigenza di dare attuazione ad una transizione green ed i riflessi in chiave di redistribuzione del valore a livello territoriale che tali processi possono comportare. Questi processi non sono solamente un'opportunità per migliorare gli aspetti ambientali e sociali dei processi produttivi, ma anche un'opportunità per creare valore condiviso (SV) lungo le filiere locali di produzione. Il territorio in cui è localizzata l'impresa è un attore fondamentale che è opportuno considerare e valorizzare, perché grazie alla valorizzazione delle risorse locali l'impresa può ottenere il successo di lungo periodo. L'impresa deve definire obiettivi condivisi con gli attori locali per avere una coevoluzione con il territorio circostante, perché esso influisce sulla competitività della stessa (Porter & Kramer, 2011).

Un'altra importante strategia che può essere realizzata dalle imprese per combinare obiettivi economici, ambientali e sociali e che promuove la sostenibilità aziendale, è l'economia circolare. Questa è una strategia di sviluppo per migliorare l'uso efficiente delle risorse e la competitività delle imprese e dei mercati (Gusmerotti et al., 2020). Preston (2012) definisce l'economia circolare come un approccio che intende trasformare la funzione delle risorse in economia. I rifiuti di una impresa possono diventare un prezioso input per un altro processo e i prodotti potrebbero essere riparati, riutilizzati o aggiornati anziché gettati via (Preston, 2012).

Nell'ambito del quadro teorico descritto, il presente contributo ha l'obiettivo di approfondire l'esistenza di una relazione tra creazione di valore e contesto territoriale di riferimento, ed in particolare indagare se investimenti green sviluppati da parte delle imprese in un certo contesto territoriale siano in grado realmente di creare sullo stesso territorio un aumento del

valore a vantaggio di altri attori locali (sociali e di mercato) su cui l'attività dell'impresa, direttamente o indirettamente, viene ad impattare. Il framework dello SV viene dunque usato come lente per interpretare ed approfondire gli effetti che investimenti green vengono a produrre sui territori e sugli attori della catena del valore a livello locale. In particolare, oggetto dello studio che viene qui presentato sono due siti produttivi ENI, quello di Gela e quello di Porto Marghera, che sono stati convertiti da raffinerie tradizionali in bioraffinerie, realizzando un prodotto innovativo e favorendo lo sviluppo di un processo di produzione più sostenibile e basato sull'economia circolare.

Dal punto di vista metodologico, la ricerca si configura come un caso studio (Yin, 2015) basato sulla raccolta e l'elaborazione dei dati riguardanti i processi di conversione delle due raffinerie, così come rendicontati nei Report Ambientali territoriali e di Sostenibilità pubblicati dai siti, nonché quanto riportato negli articoli di giornale che hanno narrato gli eventi a partire dal 2012 ad oggi.

Il contributo intende colmare un gap empirico, perché ad oggi poche ricerche hanno descritto il rapporto tra i processi innovativi ed i riflessi in chiave di redistribuzione del valore a livello territoriale che tali processi possono comportare. Il nostro obiettivo è quello di dimostrare con il caso di studio, i benefici ambientali, sociali ed economici concretamente ottenuti dalla conversione dei siti, in linea con la teoria di Porter e Kramer (2011). Il contributo ha dimostrato la realizzazione del valore aggiunto creato dalle bioraffinerie grazie all'integrazione degli aspetti ambientali, economici e sociali nelle strategie di business e grazie alla valorizzazione ed alla connessione tra sito e territorio di riferimento. Inoltre, la ricerca ha dimostrato, sul piano teorico, la validità dell'approccio proposto da Porter e Kramer quale modello interpretativo dei vantaggi in termini di redistribuzione del valore lungo la filiera di produzione ed a livello locale, attraverso la possibilità di leggere gli effetti in chiave di sostenibilità della relazione che si viene ad affermare tra impresa e attori socio-economici locali. La coesione territoriale è rappresentata dalla volontà di ENI di investire in questa circostanza nel territorio nazionale nel quale è già presente, realizzando investimenti green e coinvolgendo ditte locali e 600 persone dell'indotto locale nel processo di conversione. Ciò ha rafforzato ancora di più il rapporto con il territorio e il valore condiviso.

Nel prossimo paragrafo verrà descritto il quadro teorico di riferimento. Nei paragrafi successivi saranno dettagliati il profilo del caso di studio (§3), l'approccio metodologico adottato nella ricerca (§4), ed i risultati ottenuti (§5). Nell'ultimo paragrafo saranno riportate alcune considerazioni critiche, le conclusioni e spunti per futuri approfondimenti.

2. Quadro teorico di riferimento

Il framework teorico dello SV è stato definito da Porter e Kramer come il quadro delle attività che l'azienda può svolgere per rafforzare la propria competitività e migliorare, nello stesso tempo, le condizioni economiche e sociali della comunità in cui essa opera (Porter & Kramer, 2011). Grazie allo SV le imprese possono ottenere un risultato economico migliore nel lungo periodo, ed allo stesso tempo, possono aumentare il benessere sociale ed economico della comunità locale, condividendo il valore con tutti coloro che hanno contribuito alla sua realizzazione, cioè tutti i soggetti operanti lungo la filiera, i lavoratori, le comunità con cui interagisce l'impresa ed il patrimonio naturale (Kramer & Pfitzer, 2016). Le modalità funzionali che Porter e Kramer individuano per la creazione di valore condiviso sono:

- 1) riconcepire prodotti e mercati;
- 2) ridefinire la produttività lungo la catena del valore;
- 3) facilitare lo sviluppo di cluster locali.

Figura 1: Modalità funzionali per realizzare lo Shared Value



Fonte: M. Kramer, *Creating Shared Value: Competitive Advantage through Social Impact*, 2018

Proprio questa visione territoriale è la parte che più interessa il presente studio, in quanto pone l'obiettivo di definire i vantaggi della condivisione con il territorio circostante e gli attori locali della catena del valore, e di descrivere il legame esistente tra il successo dell'impresa ed il successo del territorio.

Secondo il modello concettuale dello SV le imprese devono riconcepire prodotti e modalità di sviluppo del business per soddisfare le nuove esigenze di mercato, i bisogni latenti e per aprire (ed aprirsi a) nuovi mercati (Porter & Kramer, 2011).

Le imprese devono ridefinire la produttività lungo la catena del valore, cercando di valorizzare i fornitori locali; devono aumentare la loro produttività e la loro conoscenza per poter ottenere prodotti di qualità superiore; infine, devono realizzare un reciproco scambio, che determini maggior benessere per i fornitori e maggiori risultati economici per le stesse imprese. L'impresa deve riprogettare i sistemi logistici e definire minori distanze nelle consegne, così può ottenere maggior efficienza, minori costi, minore inquinamento ambientale e più soddisfazione per i clienti e la comunità locale (Porter & Kramer, 2011).

Infine, le imprese devono facilitare lo sviluppo di cluster locali, perché il successo dell'impresa non dipende solamente dalle attività interne, ma, dipende anche da tutti i soggetti e le infrastrutture che intrattengono relazioni con essa. L'impresa che riesce a costruire cluster locali può aumentare la connessione tra il proprio successo e il successo della comunità in cui opera. Con la creazione dei cluster locali, l'impresa può sfruttare i vantaggi di prossimità e può aumentare la propria competitività all'interno del territorio in cui è localizzata (Porter & Kramer, 2011). L'impresa è un sistema e deve essere in grado di sopravvivere attraverso una continua consonanza con gli altri sistemi presenti nel contesto territoriale; per questo è importante che essa si integri e valorizzi il territorio (Barile et al., 2015). Il processo di valorizzazione territoriale richiede di concepire soluzioni condivise per le complesse questioni

ambientali, sociali ed economiche a livello locale, nonché per poter guidare e rispondere ai cambiamenti del contesto, esaltando il profilo identitario dell'organizzazione (Christianson et al., 2009; Battaglia et al., 2019). Il territorio, che inizialmente era considerato un attore passivo, oggi ha un ruolo attivo nel successo delle imprese perché può determinare valore ed influisce sulla competitività dell'impresa, in chiave di coevoluzione reciproca e sulla base del principio della consonanza sostenibile (Barile et al., 2019). La collocazione territoriale rappresenta un'opportunità di produttività ed innovazione per l'impresa, ed il valore condiviso riesce a mettere in relazione il successo delle imprese ed il miglioramento sociale (Porter & Kramer, 2011).

Lo SV è stato oggetto di alcune critiche, che hanno alimentato un dibattito tra i maggiori promotori delle teorie della CSR. Crane et al., (2014) hanno evidenziato una somiglianza tra lo SV ed i concetti di CSR e di gestione degli stakeholder ed hanno messo in discussione la semplificazione della complessità dei problemi di natura sociale ed ambientale, con la conseguente eliminazione del trade-off tra risultati economici e benefici sociali. Altra considerazione sviluppata da Crane et al. (2014) ha riguardato la possibilità di realizzare greenwashing ed incorrere in una "logica parassitaria" se le imprese non applicassero in maniera integrata lo SV, ma realizzassero soltanto sforzi isolati. Inoltre, Gru et al. (2014) hanno sottolineato la mancanza di originalità dello SV e l'ignoranza delle tensioni tra obiettivi sociali ed economici. Infine, Martin e Sunley (2003) hanno criticato la creazione dei cluster locali, la cui affermazione potrebbe accrescere fenomeni di disuguaglianza locale, alimentare problemi di migrazione, sovraffollamento e dipendenza da un particolare settore.

Nonostante le critiche, il concetto di SV ha incontrato un certo favore da parte di accademici e practitioners, in particolare nella prospettiva di conciliare l'aumento di competitività ed il miglioramento delle condizioni economiche e sociali della comunità che circonda l'impresa (Pfitzer et al., 2013). Ciò è stato dimostrato attraverso diverse esperienze empiriche di imprese le cui azioni, lette nell'ottica della condivisione del valore creato, hanno affermato la loro posizione di mercato.

3. Descrizione del caso ENI

Nell'ambito del quadro teorico sul valore condiviso sopra descritto, il paper riporta i risultati di uno studio effettuato nei siti ENI di Gela e Porto Marghera. In questo paragrafo, verrà descritto il modello di business e le informazioni più importanti riguardanti la conversione avvenuta nei due siti analizzati.

ENI S.P.A. è un'azienda multinazionale, creata nel 1953 dallo Stato italiano come ente pubblico. Con la legge n. 359 l'8 agosto 1992, l'azienda fu trasformata in una Società per Azioni. Nel 1995 la società è stata quotata in Borsa a Milano e a New York. L'azienda è presente in 66 paesi ed è attiva nei settori del petrolio, del gas naturale, della chimica e della produzione e commercializzazione di energia elettrica e di energia da combustibili fossili.

Il modello di business di ENI si è orientato negli ultimi anni, non solo all'obiettivo della realizzazione del profitto, ma anche a quello di contribuire al conseguimento dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

La ricerca si è concentrata sulle attività di Refining & Marketing di ENI. ENI è presente in Italia con le raffinerie di Sannazzaro, Livorno, Taranto, Milazzo, Gela e Porto Marghera. Il

mercato europeo della raffinazione ha subito una forte crisi negli ultimi decenni, causata dalla riduzione della domanda dei prodotti (pari al -13% dal 2005 al 2014), dall'aumento del costo dell'energia rispetto ai concorrenti di mercato, e dal contestuale aumento della competizione dalle raffinerie del Medio Oriente, della Russia e del Nord America. In Europa, tra il 2009 e il 2014, sono state chiuse 17 raffinerie, delle 98 esistenti e nello stesso periodo ENI ha avuto perdite per un totale di 6 miliardi di euro (ilGiornale.it, 2014). Per far fronte alla crisi, il Gruppo ha deciso di investire in innovazione e sostenibilità, trasformando i siti di Gela e Porto Marghera in bioraffinerie. I siti, grazie alla tecnologia Ecofining sviluppata e brevettata da ENI, trasformano le materie prime di origine biologica, in carburanti di alta qualità. Il processo permette di produrre il biocarburante partendo da oli esausti domestici vegetali e grassi animali e dagli estratti di alghe. In ottica di economia circolare, i siti riescono a sfruttare materiale di scarto per realizzare un prodotto innovativo, efficiente e sostenibile, parte del quale viene raccolto nei territori di insediamento degli impianti. La conversione dei siti ha determinato il rilancio delle due raffinerie nei mercati internazionali. Tale processo di innovazione è stato sostenuto da un impegno significativo nel tempo, attraverso la ridefinizione del processo produttivo, la formazione dei lavoratori, la chiusura di nuovi accordi con i fornitori locali e con progetti a vantaggio della comunità locale.

4. Obiettivo dell'indagine e metodologia adottata

Il paper riporta i risultati di una ricerca effettuata sui siti ENI di Gela e Porto Marghera. Abbiamo scelto l'azienda ENI perché è una delle aziende italiane con maggior fatturato ed è stata la prima azienda al mondo a convertire le raffinerie di combustibili fossili a Porto Marghera ed a Gela in raffinerie di biocarburanti. Dal punto di vista metodologico, la ricerca si è sviluppata come uno studio di caso di tipo esplorativo (Yin, 2015) basato su due esperienze, di cui sono state raccolte ed analizzate alcune evidenze documentali che avessero trattato il tema della conversione dei siti. In dettaglio, i documenti utilizzati per realizzare la ricerca sono stati strumenti di disclosure di sostenibilità redatti da ENI ed articoli di quotidiani nazionali e locali a partire dal 2012 ad oggi. La lista completa dei documenti visionati è riportata nell'Allegato A.

Le informazioni che sono state raccolte per condurre la ricerca hanno riguardato i risultati ottenuti in ambito sociale, economico ed ambientale legati alla riconversione delle bioraffinerie, considerando il territorio un "attore" fondamentale per ottenere un vantaggio nel lungo periodo. In ambito ambientale sono stati reperiti dati riguardanti la riduzione di CO₂, l'efficientamento dell'uso della risorsa idrica, la riduzione dei rifiuti prodotti e il loro riutilizzo ed i vantaggi derivanti dalla produzione e l'utilizzo del biocarburante. Rispetto alla dimensione economica, sono stati reperiti dati riguardanti gli investimenti relativi alla conversione, alla formazione e l'aggiornamento dei lavoratori, l'attivazione di nuove partnership a livello locale, ed infine i ricavi e le quote di mercato raggiunte dopo le conversioni. Infine, con riferimento alla dimensione sociale, sono stati reperiti dati riguardanti le attività svolte dai siti per valorizzare le risorse locali, le competenze e le persone presenti nel territorio di localizzazione, per aumentare la loro soddisfazione ed il valore creato a loro vantaggio, e per accrescere il loro livello di accettazione del sito produttivo.

Prima di passare alla descrizione di quanto emerso e al dettaglio dei risultati delle analisi effettuate, è opportuno evidenziare come, nel caso del sito di Gela, le informazioni a supporto delle valutazioni e dei risultati raggiunti risultino più complete, data la disponibilità di

maggiori dettagli derivati dal Rapporto Locale di Sostenibilità pubblicato annualmente dal sito siciliano.

5. Risultati riguardanti le conversioni dei siti di Gela e Porto Marghera

La conversione dei siti ha generato una molteplicità di cambiamenti. Tra questi cambiamenti se ne possono richiamare alcuni che sono emersi nella raccolta documentale tra i più rilevanti: la definizione dei protocolli degli interventi da effettuare per l'ammodernamento e la sostituzione degli impianti esistenti con quelli da utilizzare per il nuovo processo produttivo; le iniziative formative rivolte ai lavoratori al fine di adeguare le competenze alle nuove necessità produttive; la promozione di nuovi investimenti in salute e sicurezza dei lavoratori al fine di favorire la loro risposta alle nuove necessità mansionarie; l'attivazione di nuove filiere di produzione per l'approvvigionamento dei nuovi materiali da utilizzare nei nuovi processi. Tali cambiamenti hanno generato una serie di effetti, che hanno accresciuto il valore generato per i vari interlocutori aziendali, interni ed esterni, e che hanno prodotto effetti sul piano economico, ambientale e sociale.

I miglioramenti ambientali si sono manifestati attraverso la riduzione delle emissioni di CO₂ del 20% a Porto Marghera e del 60% a Gela, rispetto a quanto emesso dalle raffinerie tradizionali preesistenti. Inoltre, il piano di conversione ha previsto anche l'efficientamento dell'uso delle risorse naturali, che ha determinato una riduzione degli sprechi, dei costi di produzione e dei rifiuti (oggi per gran parte recuperati) in ottica di economia circolare: a Porto Marghera nel 2019 sono stati recuperati il 70,19% dei rifiuti prodotti, mentre a Gela il 36,88%. Durante il periodo della riconversione a Gela c'è stato un aumento del 121,85% dei rifiuti realizzati da attività produttive rispetto al periodo precedente alla conversione ma ciò è giustificato dai lavori cantieristici che hanno prodotto una quantità eccezionale di rifiuti. Grazie alla conversione dei siti sono stati ridotti i prelievi idrici (si pensi che a Gela prima della conversione i prelievi erano pari a 180.116.676 metri cubi l'anno, per scendere, dopo la conversione, a 55.160.000 metri cubi, con una riduzione del 69,38%). Le bioraffinerie hanno determinato miglioramenti ambientali anche grazie alla realizzazione del prodotto innovativo, il biocombustibile, ottenuto dalla lavorazione di materie prime di origine vegetale e da materie prime seconde, realizzando economia circolare. I vantaggi del biocarburante rispetto al combustibile tradizionale sono molteplici: riduzione delle emissioni di CO₂, annullamento delle emissioni di biossido di zolfo (SO₂), diminuzione dell'emissione di altri gas serra nell'atmosfera e delle polveri sottili, elevata biodegradabilità, riduzione dell'inquinamento in caso di dispersione accidentale e, infine, riduzione del livello di pericolosità associato al livello di infiammabilità e per l'assenza di metalli nocivi quali cadmio, piombo e vanadio. Grazie alla realizzazione di questo intervento è stato possibile ottenere questi benefici, risultato dell'applicazione dell'economia circolare.

I risultati economici di ENI, ottenuti grazie alla conversione dei siti, sono rilevabili dall'aumento dei ricavi del 35,2% e dall'aumento della quota di mercato dell'1%, avvenuti dal 2016 al 2017. Si tratta di risultati raggiunti grazie alle innovazioni introdotte nei due siti: l'investimento realizzato per convertire il sito di Porto Marghera è stato pari a 100 milioni di euro, mentre 360 milioni di euro sono serviti per l'investimento sul sito di Gela. Inoltre, sono state sostenute molte spese anche per formare adeguatamente i lavoratori rispetto al nuovo processo produttivo e per i corsi di formazioni sulla salute e la sicurezza dei lavoratori. Nel 2019 a Gela sono stati investiti 22.100.000 euro in sicurezza, con un aumento del 138,62%

rispetto al 2015; sono state, inoltre, realizzate 17.700 ore in formazione sulla salute e la sicurezza. L'aumento delle competenze e del benessere dei lavoratori hanno permesso di aumentare la soddisfazione e la produttività dei dipendenti, e ciò ha influenzato i maggiori risultati economici dell'impresa. I siti hanno investito sulle risorse umane locali (es. il 72,58% dei dipendenti del sito di Gela risiedono nello stesso territorio). Anche il rapporto con i fornitori ed i clienti si è modificato con la riconversione. I siti hanno ridisegnato la catena di fornitura locale, determinando vantaggi economici per l'impresa stessa e per i propri fornitori. I siti hanno realizzato accordi con fornitori locali per poter reperire le materie prime che vengono utilizzate nel processo di produzione, con particolare riferimento agli accordi stipulati per il recupero di rifiuti organici (in primis oli vegetali) da poter utilizzare nel processo produttivo. E' emersa in questo modo la possibilità di creare nuovi business specializzati proprio nella creazione di nuove filiere di recupero dei materiali a livello locale. Un esempio di catena di fornitura locale è stato realizzato nel sito di Porto Marghera, grazie all'accordo con Hera Ambiente, l'azienda multiservizi locale che si occupa di raccolta e smaltimento rifiuti. L'accordo prevede la raccolta dell'olio vegetale esausto di uso domestico locale da parte di Hera, attraverso le raccolte stradali e le stazioni ecologiche presenti sul territorio. Quanto raccolto viene inviato, previa pre-lavorazione, alla bioraffineria di Porto Marghera, dove viene trasformato in biocarburante HVO. Si viene quindi a creare un sistema locale di simbiosi industriale (Chertow, 2007; Neves et al., 2020), per cui un materiale che sarebbe stato considerato scarto diventa materia prima per un nuovo processo. Tuttavia, gli effetti sui business locali hanno coinvolto anche la relazione a valle delle lavorazioni, con la definizione di accordi per l'utilizzo di parte del biocarburante da parte di imprese operanti nel territorio di insediamento delle due bioraffinerie. Ancora con riferimento a Porto Marghera, una parte del carburante realizzato dalla raffineria va ad alimentare i mezzi aziendali della raccolta locale dei rifiuti, gestita proprio da Hera (in una logica di piena circolarità locale nella produzione e nell'utilizzo delle risorse). Ciò determina un vantaggio notevole per entrambe le società coinvolte: ENI può utilizzare l'olio esausto locale, con conseguente riduzione dei costi per l'acquisizione delle materie prime e dei costi di trasporto, mentre per Hera si riducono i costi di trasporto, con la conseguente possibilità di utilizzare un carburante green per i propri mezzi. Inoltre, si ha un notevole vantaggio sia per l'ambiente che per la comunità locale. Grazie alla raccolta dell'olio esausto si evita che l'olio finisca nelle acque di scarico, si risparmiano i costi per la depurazione delle acque e si riducono le emissioni in atmosfera di quasi 4.500 tonnellate di CO₂ equivalente. Analoghi accordi (seppure ad un livello iniziale, dati i diversi tempi di realizzazione dei due interventi) sono in corso di effettuazione anche in Sicilia, nell'area di localizzazione della raffineria.

Infine, riguardo all'aspetto sociale, i vantaggi sono stati ottenuti dai siti grazie alle iniziative realizzate a favore della comunità locale. C'è stata una valorizzazione delle risorse umane locali: infatti, il 72,58% dei dipendenti del sito gelese risiedono a Gela. Inoltre, dopo la conversione c'è stato un aumento del 2,85% dei dipendenti residenti nel Comune. Seppur la riconversione abbia determinato un esubero di lavoratori, a Porto Marghera c'è stato un esubero di 115 lavoratori e a Gela di 420 lavoratori, grazie agli accordi ENI sull'occupazione sono stati promossi processi di reintegro. Infatti, i lavoratori in esubero sono stati trasferiti in altri siti industriali o accompagnati alla pensione grazie alla mobilità. Infine, c'è stata una riduzione delle ore di formazione HSE del 48,76% nel sito di Gela nel periodo della conversione dovuta alla riduzione del rischio specifico dei lavoratori. ENI, inoltre, ha realizzato dieci progetti didattici nel 2020, coinvolgendo quasi duemila studenti delle scuole

medie e superiori, per aumentare la qualità della formazione delle nuove generazioni gelesi e accrescere le loro possibilità di accedere al mondo del lavoro. Nell'Istituto Ettore Majorana di Gela nel triennio 2016-2019, ENI ha contribuito alla crescita professionale dei docenti ed alla digitalizzazione del sistema, con l'allestimento di 21 aule didattiche digitali e la consegna di 400 iPad. Inoltre, ENI ha promosso l'attività di orientamento professionale in sinergia con associazioni, enti e imprese presenti sul territorio; infine, ha coinvolto 450 studenti di cinque scuole superiori di Gela nell'alternanza scuola-lavoro. ENI si è poi impegnata a realizzare con l'Università Kore di Enna un nuovo corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio. Oltre alle iniziative per le scuole, il sito di Gela ha contribuito ad altre iniziative sviluppate in favore della comunità locale, tra i quali il Circular Tour nelle piazze, realizzato in collaborazione con Coldiretti, al fine di sensibilizzare la comunità alla differenziazione dei rifiuti e con Fondazione Banco Alimentare, che ha previsto una raccolta di cibo da offrire alle persone bisognose per interagire ed aumentare il benessere della comunità in cui è localizzata l'impresa.

Nella Tabella 1 vengono riportati i risultati più significativi e le attività intraprese dai siti nella riconversione, divisi secondo le dimensioni di sostenibilità.

Tabella 1: Risultati raggiunti e attività intraprese dai siti

<i>Dimensioni della sostenibilità</i>	<i>Alcuni risultati e attività intraprese con la riconversione</i>
Economica	Aumento dei ricavi del 35,2%
	Aumento della quota di mercato del 1%
	Investimento per la conversione (di 100 milioni di euro a Porto Marghera e 360 milioni di euro a Gela)
	Corsi di formazione per i lavoratori (22.100.000 euro in sicurezza e 17.700 ore in formazione sulla salute e la sicurezza a Gela nel 2019)
	Aumento della soddisfazione dei clienti per un prodotto innovativo e sostenibile
	Creazione di nuovi business coinvolti nelle filiere di raccolta e recupero a livello locale
Ambientale	Riduzione di CO ₂ (del 20% a Porto Marghera e del 60% a Gela)
	Riduzione dei costi di produzione e degli sprechi
	Recupero dei rifiuti prodotti (-70,19% a Porto Marghera e -36,88% a Gela)
	Riduzione dei prelievi idrici (-69,38% a Gela)
	Annullamento delle emissioni di SO ₂
	Impiego locale del prodotto realizzato dalla bioraffineria e realizzazione dell'economia circolare (es. accordo a Porto Marghera tra ENI e Hera)

Sociale	Realizzazione di progetti didattici con il coinvolgimento di circa duemila studenti delle scuole medie e superiori
	Coinvolgimento di studenti di scuole superiori nell'alternanza scuola-lavoro a Gela
	Dotazione strumentazioni informatiche ad istituti scolastici locali, con effetti positivi sulla riduzione del tasso di abbandono locale
	Realizzazione di un nuovo corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio con l'Università Kore di Enna
	Iniziative di coinvolgimento delle comunità locali e delle associazioni locali al fine di contribuire al risparmio nell'utilizzo delle risorse naturali
	Valorizzazione delle risorse umane locali: il 72,58% dei dipendenti di Gela risiedono nello stesso Comune. Dopo la conversione c'è stato un aumento del 2,85% dei dipendenti residenti a Gela

Fonte Tabella: Rielaborazione degli autori. Fonte dati Tabella: ENI, Dichiarazioni Ambientali e Rapporti di Sostenibilità - Siti di Gela e Porto Marghera

6. Discussione delle due esperienze prese in esame e conclusioni

La presente ricerca è stata realizzata con l'obiettivo di interpretare gli effetti sulla catena del valore e gli effetti sociali realizzati dai processi di innovazione sostenibile, associati ai processi di riconversione impiantistica, secondo una interpretazione basata sul framework dello SV. La chiave di lettura del valore condiviso può aiutare le imprese a riconnettersi con il tessuto territoriale di riferimento, valorizzare le risorse circostanti ed ottenere vantaggi in ambito ambientale, sociale ed economico.

Oggetto dell'indagine sono state le esperienze dei siti ENI di Gela e Porto Marghera. In entrambi i contesti analizzati è stato osservato come le attività svolte siano state attuate a seguito di importanti investimenti innovativi, e come questi investimenti abbiano apportato risultati positivi all'economicità ed al successo dei siti nel mercato di riferimento, già nel medio periodo.

Dai dati raccolti risulta evidente il processo di valorizzazione delle risorse presenti nel territorio di riferimento, e come questo abbia determinato un supporto fondamentale per il successo economico che, in prospettiva, potrà interessare l'organizzazione. L'analisi della conversione dei siti di Gela e Porto Marghera pare consolidare la posizione descritta da Porter e Kramer riguardante sia i vantaggi economici che quelli ambientali e sociali delle comunità, realizzabili grazie alla riorganizzazione delle attività produttive e la condivisione del valore a livello locale.

Nell'ambito dell'esperienza maturata, quello che emerge è l'importanza del legame che, in ottica di condivisione del valore, collega sito e territorio, e che nei casi indagati ha favorito una crescita di visibilità, con un successo anche di tipo economico-finanziario nel breve periodo. Come descritto da Porter e Kramer, la chiave di lettura del valore condiviso ha favorito l'individuazione del livello di conciliazione tra successo dell'impresa e bisogni della comunità (Porter & Kramer, 2011). Con la riconversione, i due siti hanno riconsiderato il territorio, ed hanno promosso la protezione e la valorizzazione delle risorse locali. In questa dinamica, il territorio ha contribuito a realizzare il successo aziendale, ad oggi rilevabile nel breve-medio periodo, ma che pare delineare una prospettiva di mantenimento anche nel lungo periodo. Il territorio concorre, con le persone e le relazioni locali, alla realizzazione dell'obiettivo di successo e alla sopravvivenza dell'impresa, in una logica di mutua valorizzazione.

Dal punto di vista del contributo accademico, la presente ricerca pare confermare la validità dell'approccio teorico dello SV per interpretare gli effetti che, in chiave di sostenibilità, cambiamenti e innovazioni possono produrre lungo la catena del valore e a livello locale. I siti, con la conversione, hanno promosso gli elementi descritti da Porter e Kramer in ottica di SV: hanno realizzato un prodotto e un mercato innovativo grazie alla creazione del nuovo processo produttivo, hanno aumentato la produttività lungo la catena del valore con la nuova catena di fornitura locale, ed hanno contribuito alla configurazione di un cluster locale di sviluppo grazie alle collaborazioni con gli attori locali e grazie alla valorizzazione delle risorse presenti nel territorio di riferimento. A conferma di questo vi è il riconoscimento di una certa corrispondenza tra i tratti fondanti dell'esperienza dei due siti ENI e il set degli elementi descritti da Pfitzer come essenziali per realizzare valore condiviso: scopo sociale attraverso la mission e la vision; bisogno definito rispondendo alle esigenze di mercato e realizzando un prodotto innovativo; misurazione, attraverso indicatori economici, ambientali e sociali; innovazione, grazie alla conversione; e co-creazione grazie alla piattaforma eniSpace che permette, a chi vuole collaborare con ENI, di proporre nuove idee e soluzioni riguardanti le sfide proposte dall'impresa.

Ulteriore elemento che è opportuno richiamare è la capacità che ENI ha mostrato, con la conversione dei siti, di raggiungere importanti risultati che hanno contribuito agli obiettivi dell'Agenda 2030. Con le attività condotte, i siti ENI sono riusciti ad ottenere risultati in materia di contrasto al cambiamento climatico, qualificazione delle persone, accrescimento della salute e della sicurezza, tutela dell'ambiente naturale e dei diritti umani, affermazione del modello di cooperazione e dell'innovazione tecnologica.

I siti ENI, oltre a realizzare gli elementi descritti da Porter, Kramer e Pfitzer per realizzare SV, hanno comunicato i risultati delle attività svolte, grazie alla pubblicazione delle Dichiarazioni Ambientali dei siti e dei Rapporti Locali di Sostenibilità, nonché l'ampia varietà di interviste al management che, nei vari step di sviluppo dei progetti ha sempre informato su intenzioni e risultati ottenuti. Questa comunicazione ha accresciuto il valore del rapporto di condivisione e coevoluzione nel tempo con il territorio circostante, con riflessi positivi sulla percezione delle comunità locali del ruolo dell'impresa, un maggior coinvolgimento dei lavoratori sui temi della sostenibilità, ed una crescita di trasparenza e accountability verso gli stakeholder locali.

I siti hanno realizzato innovazione sostenibile. Con la conversione hanno aumentato il set di interlocutori e stakeholder esterni e questo ha determinato un allargamento del sistema in cui i siti sono situati. Con la conversione si sono allargate le relazioni con i sistemi vitali delle imprese locali e delle istituzioni con cui i siti interagiscono e che ne permettono la sopravvivenza ed il successo economico. La riconversione dei siti ha determinato anche un esubero di lavoratori che però è stato gestito attraverso le politiche aziendali. Infatti, sono stati attivati processi di reintegro o accompagnamento alla pensione.

Riteniamo che le riconversioni realizzate dai siti di Gela e Porto Marghera sono un esempio di successo di conversione del processo produttivo per raggiungere obiettivi di sostenibilità, accettabilità sociale e competitività del business. Grazie all'analisi condotta sono stati descritti i risultati positivi e le attività intraprese con la riconversione ma sono stati descritti anche gli aspetti che dovrebbero essere attenzionati in futuro dalle aziende che intendono realizzare processi di riconversione del processo produttivo.

I limiti della ricerca riguardano il reperimento dei dati, che è avvenuto unicamente tramite piattaforme online, senza interazione diretta con gli attori locali che hanno guidato e vissuto le esperienze di innovazione impiantistica. Inoltre, con riferimento ai dati disponibili, questi non sono, per alcuni indicatori, perfettamente confrontabili tra le due realtà.

Le future linee di ricerca potrebbero riguardare la misurazione e la comunicazione dell'impatto prodotto a livello locale e la misurazione quantitativa in termini di contributo agli SDGs. Inoltre, sarebbe interessante conoscere la valutazione dei processi sviluppati da parte degli stakeholder e delle comunità locali, e confrontare le loro aspettative rispetto ai risultati realmente ottenuti. Infine, si potrebbe confrontare e valutare l'esperienza della conversione bio delle raffinerie ENI con altre esperienze nei mercati internazionali, per valutare l'originalità delle attività svolte e verificare la qualità dei risultati raggiunti dai siti ENI rispetto ad altri contesti.

Allegato A – Elenco documentazione visionata per la ricerca

- Corriere del Veneto
- Dichiarazione Ambientale Porto Marghera (anno 2020)
- Dichiarazione Ambientale Gela (anni 2019 e 2020)
- Il Gazzettino
- Il Giornale
- Il Sole 24 ore
- La Nuova Venezia
- La Sicilia
- La Stampa
- Protocollo di Intesa 2014
- Quotidiano di Sicilia
- Quotidiano Energia
- Rapporti Locali di Sostenibilità Gela (anni 2016, 2018, 2019)
- Staffetta Quotidiana

Riferimenti bibliografici

Barile, S., Fulco, I., Loia, F., Vito, P. (2019). *Approccio Sistemico Vitale e Aspect Based Sentiment Analysis per il governo del territorio*. Sinergie, vol.37.

Barile, S., Sancetta, G., Saviano, M. (2015), *Management. Il modello sistemico e le decisioni manageriali*, Torino, Giappichelli.

Battaglia, M. (2015). *CSR and SMEs: Relations with Stakeholders and Competitive Performance*, Ariccia (RM), Aracne editrice, pp.17-68.

Battaglia, M., Frey, M. (2015). *Public policies of promotion of CSR amongst SMEs and effects on competitiveness: the case of Tuscany region*. Business Governance and Ethics, Vol. 9, No.1:1-26.

Battaglia, M., Zhou, S., Frey, M. (2019). *Linking inside and outside: identity in crisis situations*. Journal of Organizational Change Management, Vol. 32 No.4, pp.457-472.

Bocchi, F. M., Venier, S. (2019). *Misurare il valore condiviso: l'evoluzione necessaria nel reporting delle imprese*. Harvard Business Review, 3, pp.70-79.

Carroll, A. B. (1999). *Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct*. Business & Society, 38(3), 268-295.

Carroll, A. B., Shabana, K. M. (2010). *The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice*. International Journal of Management Reviews, 12(1).

Chertow, M. R. (2007). *"Uncovering" industrial symbiosis*. Journal of industrial Ecology, 11(1), 11-30.

Christianson, M.K., Farkas, M.T., Sutcliffe, K.M., Weick, K.E. (2009). *Learning through rare events: significant interruptions at the Baltimore & Ohio Railroad Museum*, Organization Science, Vol. 20 No. 5, pp.846-860.

Clarkson, M. B. E. (1991). *Defining, Evaluating, and Managing Corporate Social Performance: a Stakeholder Management Model*. Research in Corporate Social Performance and Policy.

Commissione Europea (2011). Comunicazione n.681.

Crane, A., Matten, D., Palazzo, G., Spence, L. J. (2014). *Contesting the value of the shared value concept*. California Management Review, pp.1-31.

Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone, Oxford.

Elkington, J., Tickell, S., Lee, M. (2007). *SustainAbility 20 Years of global leadership*. London: SustainAbility.

ENI (2020). Dichiarazione Ambientale Raffineria di Gela 2019-2021.

ENI (2020). Dichiarazione Ambientale Raffineria di Venezia 2020-2022.

ENI (2014). Protocollo di Intesa dell'area di Gela, Roma.

- ENI (2016, 2018, 2019). Rapporto locale di sostenibilità Gela.
- Favarato, G. (2019). *Per la chimica verde a Porto Marghera accordo tra ENI e Cdp*. La Nuova Venezia, p.23.
- Favero, G. (2017). *Anche gli oli alimentari usati nel biodiesel prodotto a Marghera*. Corriere del Veneto, p. 10.
- Ganz, B. (2012). Bio-raffineria dell'ENI a Venezia. *Il Sole 24 Ore*, p.43.
- Gazzolla, P. (2006). *CSR e reputazione nella creazione di valore sostenibile*, p.28.
- Giliberto, J. (2019). *Così a Gela i rifiuti diventano petrolio*. IlSole 24ore, p.1.
- Gioisi, G. (2014). Raffinazione l'Europa al palo. La risposta alla crisi è verde. *Il Giornale*, p.19.
- Gusmerotti, N. M., Frey, M., Iraldo, F. (2020). *Management dell'economia circolare*, FrancoAngeli s.r.l., Milano.
- Hermundsdottir, F., Arild, A. A. (2021). *Sustainability innovations and firm competitiveness: A review*. Journal of Cleaner Production, Vol.280.
- Kramer, M. (2018). *Creating Shared Value: Competitive Advantage through Social Impact*. Harvard Business School Module Note, pp.718-480.
- Kramer, M. R., Pfitzer, M. (2016). *The Ecosystem of Shared Value*. Harvard Business Review.
- Matten, D., Moon, J. (2008). *"Implicit" and "explicit" CSR: a conceptual framework for comparative understanding of corporate social responsibility*. Academy of Management Review, Vol. 33, N. 2, pp.404–424.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., WoodSource, D. J. (1997). *Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts*. The Academy of Management Review, Vol.22, N.4, pp.853-886.
- Neves, A., Godina, R., Azevedo, S. G., Matias, J. C. (2020). *A comprehensive review of industrial symbiosis*. J. of Cleaner production, 247, 119113.
- O'Hara, S. (1995). *Sustainability: Social and Ecological Dimensions*. Review of Social Economy, 53:4, 529-55.
- ONU (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Sustainable Development knowledge platform.
- Pfitzer, M., Bockstette, V., Stamp, M. (2013). *Innovating for Shared Value. Companies that deliver both social benefit and business value rely on five mutually reinforcing elements*. Harvard Business Review.
- Porter, M. E., Kramer, M. R. (2006). *Strategy & Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility*. Harvard Business Review, pp.79-92.
- Porter, M. E., Kramer, M. R. (2011). *The big idea: creating Shared Value*. Harvard Business Review.

Preston, F. (2012). *A Global Redesign? Shaping the Circular Economy*.

Savitz, A., Weber, K. (2006). *The triple bottom line: how today's best-run companies are achieving economic, social, and environmental success-and how you can too*. San Francisco, Jossey-Bass.

Scheyvens, R., Banks, G., Hughes, E. (2016). *The private sector and the SDGs: The need to move beyond 'business as usual'*. Sustainable Development, pp.371–382.

Sirgy, S. J. (2002). *Measuring corporate performance by building on the stakeholders model of business ethics*. Journal of Business Ethics, Vol. 35, pp.143–162.

WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

Yin, R. K. (2015). *Qualitative research from start to finish*. Guilford publications.

Siti web

www.eni.com

<https://www.ilgiornale.it/news/cronache/raffinazione-europa-palo-risposta-crisi-verde-1078909.html> [28-12-2014]

**Il circolo virtuoso della “sintropia” (CVS):
un modello interpretativo Caos Vs Cosmo per gestire la complessità**

Paolo Piciocchi

Professore Ordinario, Università degli Studi di Salerno
Dip. di Scienze Politiche e della Comunicazione
p.piciocchi@unisa.it

Clara Bassano

Professore Associato, Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Farmacia
cbassano@unisa.it

Ricevuto 25/11/2021

Accettato 27/12/2022

Abstract

Obiettivo del lavoro – Minimizzare l’alea decisionale indotta dalla complessità, considerando che la prassi manageriale tende alla semplificazione dell’incertezza attraverso percorsi e modelli non lineari e razionali.

Metodologia – Il framework integrato Approccio Sistemico Vitale (ASV) e Programmazione Neuro-Linguistica (PNL) rappresentano la cornice metodologica assunta per la qualificazione di un modello intuitivo di riduzione del Caos decisionale.

Risultati – Attraverso una serie di step di semplificazione degli scenari, le imprese possono leggerne le caratterizzazioni ed implementare processi di riduzione dal “Caos di Scenario” al “Cosmo di Contesto” per effetto del *Circolo Virtuoso di Sintropia* (CVS). Tale circolo è sia una logica, sia uno strumento utile per ridurre l’alea decisionale in condizioni di forte incertezza.

Limiti della ricerca – Il modello CVS è di tipo intuitivo che, pur mancando di esaustive applicazioni, appare comunque in grado di traslare dal Caos al Cosmo in una modalità “sfocata”, ma maggiormente intellegibile dal decisore: in ragione anche della forte variabilità degli scenari, il “contesto” definito va monitorato e verificato.

Implicazioni pratiche – La logicità del modello risiede nella capacità dei processi sintropici di garantire l’omeostasi dinamica (omeoresi) dei sistemi in contesti variabili ed incerti. La trasduzione dal Caos ambientale a forte “entropia” al Cosmo di contesto sintropico, rappresenta un must manageriale a cui il modello CVS contribuisce a dare risposta.

Originalità del lavoro – Proposta di un modello di “semplificazione” e di “sostenibilità” dei percorsi di riduzione della complessità in complicazione decisionale, arricchendo la strumentazione già affermata e condivisa negli studi manageriali.

Parole chiave: Caos · Cosmo · CVS model · Rilevanza · Complessità · Sintropia ·

Abstract in inglese

Aim of the paper – Minimize the decision-making risk induced by complexity, considering that managerial practice tends to simplify uncertainty through non-linear and rational paths and models.

Methodology – The integrated framework Viable Systems Approach (VSA) and Neuro-Linguistic Programming (NLP) represent the methodological framework adopted for the qualification of an intuitive model for reducing decision-making chaos.

Results – Through a series of simplification steps of the scenarios, companies can read their characterizations and implement reduction processes from the "Chaos of Scenario" to the "Cosmos of Context" due to the effect of the Virtuous Circle of Syntropy (VCS). This circle is both a rationale and a useful tool for reducing decision-making uncertainty in conditions of high uncertainty.

Limitations of the research – The VCS model is of an intuitive type which, while lacking exhaustive applications, nevertheless appears capable of translating from Chaos to the Cosmos in a "fuzzy" manner, but more intelligible by the decision-maker: also due to the strong variability of the scenarios, the "context" defined must be monitored and verified.

Practical implications – The logic of the model lies in the ability of syntropic processes to guarantee the dynamic homeostasis (homeoresis) of systems in variable and uncertain contexts. The transduction from the environmental Chaos with a strong "entropy" to the Cosmos of syntropic context, represents a managerial must to which the VCS model helps to give an answer.

Originality of the paper - Proposal of a model of "simplification" and "sustainability" of the paths of reduction of complexity in decision complication, enriching the instrumentation already established and shared in managerial studies.

Key words: Chaos · Cosmos · VCS model · Relevance · Complexity · Syntropy ·

1. Introduzione

In un ambiente dominato dal presupposto dell'ambiguità razionale (Piciocchi, Saviano, e Bassano, 2009) e dal postulato dell'iper-competizione (D'Aveni, 1994), la vitalità dell'impresa come sistema dipende dalla capacità dell'organo di governo di adottare schemi e modelli di riduzione della complessità cognitiva (Simon, 1969), che consentano, da un lato, l'appropriata lettura delle dinamiche ambientali e, dall'altro, una direzione "sostenibile" e "condivisibile" al processo decisionale, coerentemente con la logica della risonanza e di mediazione delle aspettative del contesto di riferimento. Ciò implica che il decision maker deve essere in grado di esprimere:

- 1) la capacità di arricchire la propria varietà cognitiva per garantire l'omeostasi del sistema governato (adattabilità del sistema);
- 2) la capacità di garantire allo stesso sistema l'omeoresi nel tempo e nello spazio per gestire opportunamente la variabilità emergente degli scenari e dei contesti di operatività (riduzione dell'entropia).

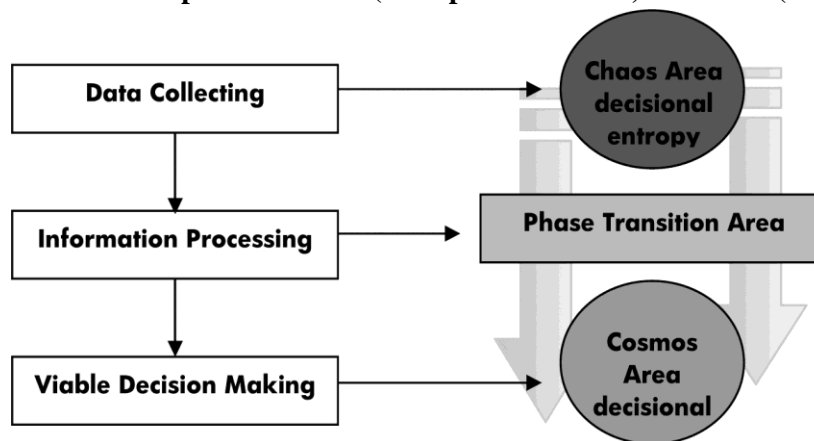
Il contributo, dunque, propone un modello che, prendendo spunto dalla logica della cosiddetta amplificazione di varietà e/o riduzione sintropica della complessità (Beer, 1972; Barile, 2009; Barile e Saviano 2018), sia in grado di supportare il decisore nella trasduzione dall'Area del Caos (ridondanza/scarsità informativa, variabilità forte dei dati, elevata incertezza/inadeguatezza decisionali) all'Area del Cosmo (semplificazione informativa, arricchimento della varietà cognitiva, riduzione dell'alea decisionale), in modo da contestualizzare opportunamente il sistema e indirizzare la sua traiettoria evolutiva garantendo nel tempo la sopravvivenza del sistema vitale.

La gestione dei processi cognitivi in condizioni di elevata incertezza e variabilità, dipende indubbiamente dalla dotazione e tipicizzazione della Varietà Informativa: Unità Informative, Schemi Interpretativi e Categorie Valoriali (Barile, 2009; Barile, Di Nauta e Iandolo, 2016; Barile et al., 2018). Questi caratteri rappresentano la leva strategica ed operativa attraverso la quale approcciare alle dinamiche evolutive dei contesti implementando processi decisionali sostenibili. Ciò significa che l'organo di governo/decision maker del sistema vitale deve essere in grado di mettere in campo:

- *data collecting*, ovvero raccogliere dati, ovvero unità informative o entità significanti dell'ambiente/contesto;
- *information processing*, ovvero elaborare informazioni, ovvero traduzione dei dati raccolti in "ingredienti istruttivi" coerenti (modelli o strutture superficiali versus identità o struttura profonda del contesto) attraverso gli schemi interpretativi (pattern) soggettivi;
- *decision making process*, ovvero un processo decisionale vitale sostenibile e percorribile, coerente con il contesto di riferimento rilevato e con le categorie valoriali identitarie (struttura profonda) dell'impresa sistema vitale.

Data collecting, *information processing* e *decision making process* sono i momenti del processo di semplificazione soggettiva della complessità che l'organo di governo mette in campo per definire il passaggio dall'Area del Caos – complessità, inquadramento dei problemi e sovraccarico decisionale (Rumiati R., Bonini N., 2000) –, all'Area del Cosmo – complicazione, semplificazione del problema e decisione coerente con il contesto – (Figura1).

Figura 1 - Lo schema interpretativo Caos (entropia decisionale) vs Cosmo (sintropia decisionale)



Fonte: Elaborazione propria.

La figura mostra come il passaggio dall'entropia decisionale del *Caos* alla sintropia decisionale del *Cosmo* (area di transizione di fase) qualifica le opzioni di comportamento decisionale (Kauffman S., 1993: 1995; Holland JH, 1995: 1998):

- 1) sufficientemente ordinato (omeostasi);
- 2) altamente flessibile ed emergente (omeoresi).

Il Modello interpretativo *Caos vs Cosmo* consente, dunque, di amplificare la varietà cognitiva del soggetto decisore e ridurre, al tempo stesso, l'incertezza legata all'assunzione delle decisioni. In tal senso, l'organo di governo (decision maker) interiorizza le unità informative, soggettivizza le informazioni per effetto dei suoi pattern interpretativi, e implementa percorsi coerenti con le categorie le categorie valoriali condivise del sistema (atteggiamenti, valori, storia, identità, ecc.).

Ne consegue che, l'impresa come sistema vitale riesce a:

- essere consonante con il contesto;
- ottimizzare la condivisione e la risonanza con i sovrasistemi;
- conseguire vantaggi competitivi sostenibili nel tempo.

2. Metodologia e background della letteratura

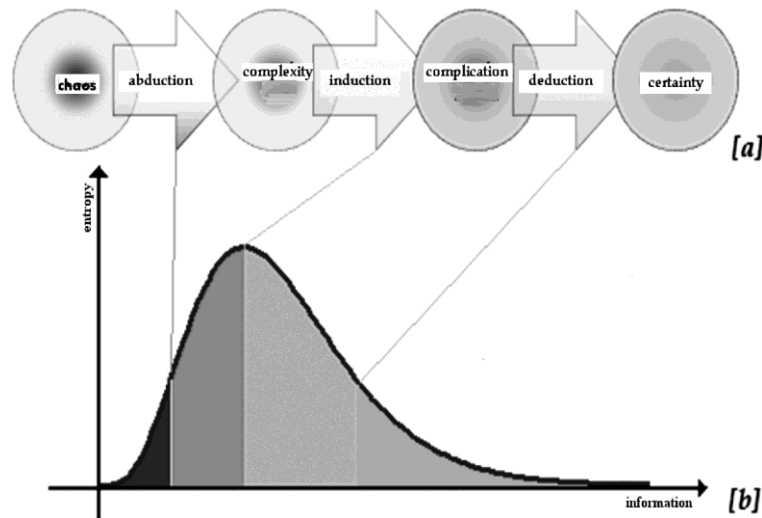
Il modello intuitivo *Caos vs Cosmo* si basa su due impianti metodologici: l'Approccio Sistemico Vitale (ASV) e la Programmazione Neuro-Linguistica (PNL).

Mentre l'ASV (Golinelli, 2000:2009; Barile S., 2000; Barile e Piciocchi, 2000; Barile, 2009; Piciocchi e Bassano, 2019) affronta il problema della vitalità del sistema, ovvero come i sistemi sopravvivono al cambiamento grazie alla capacità del governo (top decision maker) di contestualizzarsi con i sovrasistemi, ricercandone la legittimazione ed il consenso; la PNL (Grinder, Bandler, 1975; Dilts, 2003), come approccio di modellazione cognitiva, suggerisce la costruzione di mappe di rappresentazione della realtà che interpretano soggettivamente lo scenario e gli consentono di assumere le opportune decisioni per migliorare la consonanza e la risonanza dell'impresa con i sovrasistemi. Queste mappe, suscettibili di continue mutazioni nel tempo, accrescono la capacità di percepire il Caos – qualificare e dare significanza – e di sostenere, attraverso le opzioni sostenibili, di mantenere un adeguato potenziale di rafforzamento delle performance del sistema attraverso tre fasi fondamentali (Piciocchi, 2009):

1. l'attenzione selettiva (processo di semplificazione);
2. la normalizzazione cognitiva (processo di soggettivazione);
3. la produzione creativa (processo di deformazione).

La capacità dell'organo di governo di interpretare, secondo i propri schemi, la realtà e di tracciare mappe cognitive in grado di sostenere le decisioni si riflette, quindi, nelle caratterizzazioni teoriche dell'ASV e della PNL e di interpretare il processo di transizione dall'Area del Caos (area di indecidibilità) all'Area del Cosmo (area della decidibilità).

Schematicamente, la figura che segue (Figura 2) qualifica per l'appunto il processo di transizione in parola.

Figura 2 - Transizione dall'Area del Caos all'area del Cosmo

Fonte: Barile S., 2009.

Pertanto, sulla base del framework ASV&PNL, questo lavoro qualifica un modello di riduzione della complessità che impatta non essenzialmente l'efficacia risolutiva delle problematiche manageriali, bensì supporta il potenziale cognitivo nell'approccio decisionale coerente con la complessità di contesto e la proattività al cambiamento (Barile S., 2009; Barile, Di Nauta e Iandolo, 2016).

Questa connotazione inquadra, dunque, il modello CVS nell'ambito dei contributi scientifici e delle prassi manageriali del Problem Solving e del Decision Making, tesi a dare, rispettivamente, risposta adeguata allo studio dei processi decisionali in contesti dinamici e complessi e a fornire strumentazione adeguata all'assunzione di decisioni per garantire la sopravvivenza del sistema vitale impresa.

3. Riflessioni sull'adattabilità del modello Caos vs Cosmo

L'interpretazione soggettiva del contesto e i processi decisionali orientati all'omeoresi del sistema vitale richiedono oggi, come si diceva, una necessaria "trasduzione" della caoticità degli scenari in contesti cognitivi meno complessi in cui la varietà cognitiva del decisore possa essere adeguata a dare risposta sostenibile alle problematiche manageriali.

A siffatta "semplificazione" entrambi gli approcci metodologici (ASV & PNL) possono dare convergenza di esito.

In ottica ASV, l'acquisizione di unità informative permette di raggiungere, attraverso pattern interpretativi e categorie valoriali del top decision maker, una riduzione della complessità decisionale.

Allo stesso fine tende la PNL grazie alla quale la "semplificazione" del contesto e dell'analisi avviene per effetto della costruzione di mappe interpretative – non la realtà in sé ma ciò che il top decision maker percepisce in ragione della varietà cognitiva detenuta (Korzybski, 1993) – che modellizzano il contesto stesso e consentono la scelta del modello/processo più sostenibile ed implementabile. Attraverso la "strumentazione" dei due approcci, quindi, il top

decision maker è in grado di inferire sullo scenario (situazione caotica) e determinare rappresentazioni soggettive e semplificate (condizione cosmologica di ordine), in cui l'impresa come sistema può esprimere vitalità e "vivere il cambiamento". Infatti, considerando la varietà informativa in entrambi gli approcci:

Tabella 1 - La varietà informativa nei due approcci

ASV	PNL
Unità Informative	Entità Strutturali
Schemi Interpretativi	Strutture Superficiali
Categorie Valoriali	Struttura Profonda

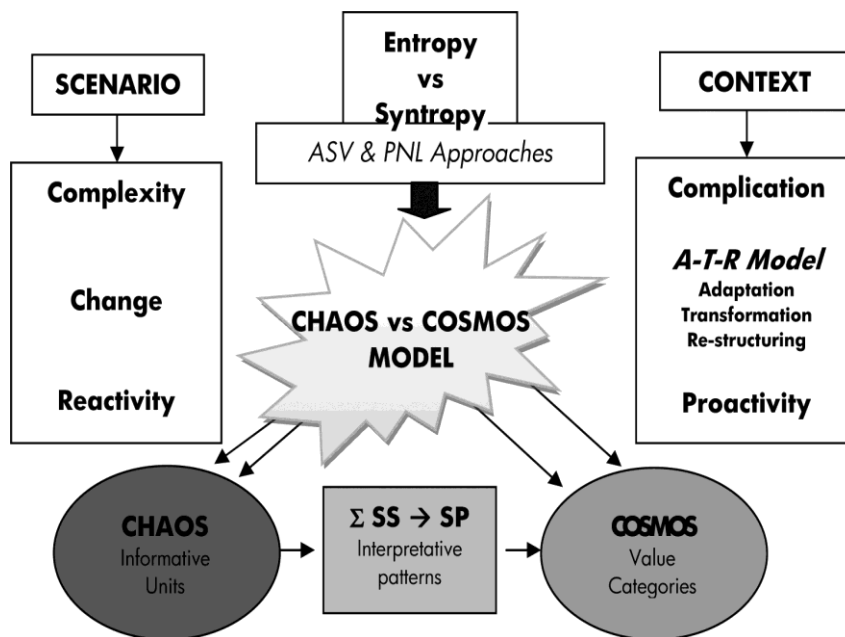
Fonte: Elaborazione propria.

e poiché i modelli interpretativi sono rappresentazioni soggettive, il decisore può addivenire alla "semplificazione" del caos attraverso:

- a) l'estrazione di un contesto praticabile (cosmo) dallo scenario (caos);
- b) la costruzione di mappe cognitive adeguate alla Categorie Valoriali/Struttura Profonda (identità) del sistema governato.

La figura che segue (Figura 3) rappresenta il processo di semplificazione dal Caos al Cosmo che favorisce la riduzione dell'entropia del processo decisionale. Il sistema, esprimendo la sua vitalità in un particolare contesto, ha bisogno di "normalizzare" tale contesto cangiante secondo le prerogative/potenziali di comprensione e di decidibilità, senza snaturare la propria identità profonda.

Figura 3 - Lo schema Caos vs Cosmo applicato al Processo Decisionale



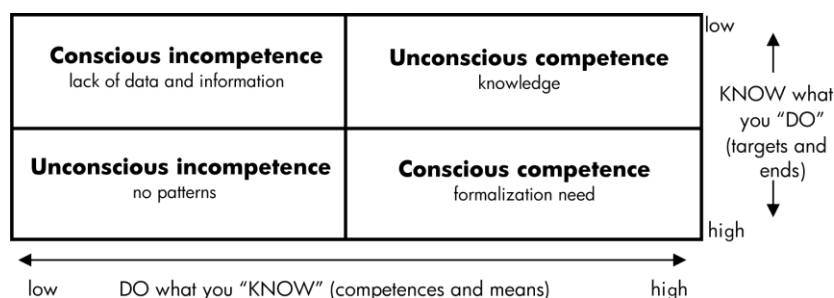
Fonte: Elaborazione propria.

La riduzione dell'entropia – processo di sintropia crescente – presuppone la capacità e la competenza del decision maker (organo di governo) di “leggere” il cambiamento, “semplificare” lo scenario (caos) e “assumere” decisioni sostenibili sulla base della propria varietà cognitiva. Il Modello *Caos vs Cosmo* è, quindi, interpretabile quale strumento a supporto del processo decisionale, ovvero ed in particolare, a determinare un'area di decidibilità per i comportamenti strategici del sistema.

Tale caratterizzazione, dipende, dunque, dalla capacità di “determinare” un contesto ordinato – cosmo – da assumere come cornice di decidibilità/operatività per l'applicazione delle capacità manageriali del governo.

La figura che segue (Figura 4) qualifica i cluster di dotazione di varietà applicabile ai processi di decision making e problem solving:

Figura 4 - Differenti caratterizzazioni di varietà cognitiva applicabile ai processi decisionali



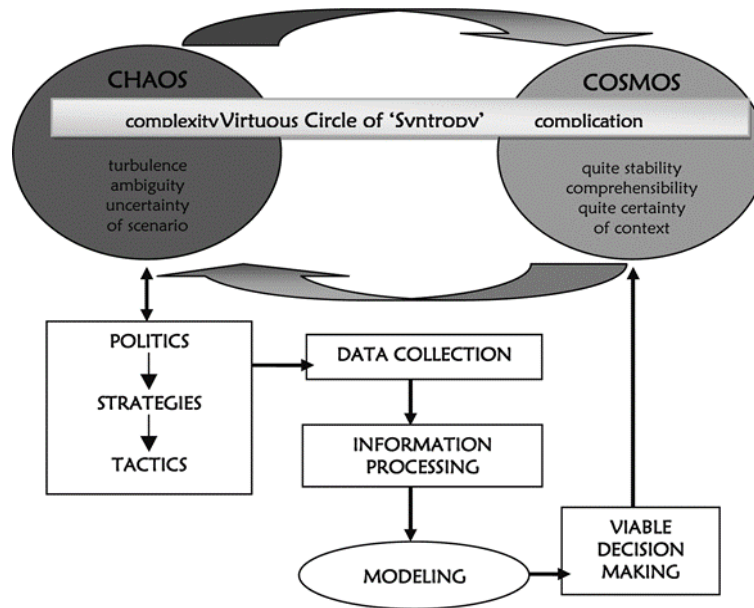
Fonte: Nostro adattamento da Golinelli et al., 2010.

Relativamente al contenuto della figura, si può affermare che, in contesti complessi ad elevata indecidibilità, il mantenimento delle condizioni di vitalità sistemico-vitale risiede nella idoneità dell'organo di governo di assumere decisioni mettendo a sistema “conoscenza” e “know how”, ovvero un capitale cognitivo adeguato a dare risposta risolutiva alle problematiche di sopravvivenza dell'impresa vitale.

In particolare, la condizione di partenza del decision maker, in termini di dotazione di varietà cognitiva applicabile, deve necessariamente evolvere dai tre cluster (*conscious incompetence* – *unconscious incompetence* – *unconscious competence*) a quello adattivo e performante del *Conscious Competence*: in questo modo la varietà del decisore si palesa coerente alla idoneità dell'azione di governo di consentire al sistema la sopravvivenza in contesti altamente variabili e complessi.

4. Applicabilità del modello CVS

A causa dell'estrema incertezza che caratterizza gli scenari e della difficoltà di esprimere proattività sostenibile coerente con le dinamiche di contesto, il lavoro qualifica il Modello CVS per la Gestione della Complessità (Figura 5).

Figura 5 - Esplosione del modello Caos vs Cosmo per la gestione della complessità

Fonte: Elaborazione propria.

Tale modello, attraverso una serie di fasi – raccolta dati, elaborazione delle informazioni, decisioni sostenibili –, determina un “contesto ordinato” (Cosmo) su cui intervenire per garantire nel tempo e nello spazio le finalità sistemiche (sopravvivenza-vitalità) e a perseguire gli obiettivi strategici coerenti con la mission, l’identità e la reputazione del sistema impresa. Il sistema vitale necessita di trovare nel caos di scenario le condizioni di “vivere fisiologicamente il cambiamento”, facendo leva sulla propria Struttura Profonda, traducendo il percorso di vitalità in strategie e tattiche performanti.

Attraverso il modello CVS, la dotazione di varietà informativa e la capacità di modellizzare la realtà fenomenica del decision maker rappresentano le leve di adattabilità e di efficacia del processo decisionale in condizioni di forte incertezza. In particolare, il processo di modellizzazione della realtà supporta la necessaria semplificazione degli scenari e favorire l’assunzione di decisioni adattive e risolutive, da una parte, e coerenti con le aspettative dei sovrasistemi influenti.

Il Modello interpretativo *Caos vs Cosmo* facilita, dunque, il passaggio da uno scenario caotico a un contesto ordinato, riducendo progressivamente l’entropia del processo decisionale e aumentando la varietà cognitiva dell’organo di governo del sistema.

Va precisato, comunque, che la mappatura del Cosmo, derivata dal processo di interpretazione e modellazione della realtà (Caos), non assume carattere di fissità nel tempo: la sua coerenza ed utilità vale in ragione del tempo necessario alla realizzazione degli obiettivi legati alla decisione. Al mutare degli obiettivi o all’impossibilità di perseguirli, infatti, cambia lo scenario e la relativa mappa di percezione. Pertanto, il modello Caos vs Cosmo deve essere considerato in termini di casualità circolare e iterativa in coerenza con i processi di ottimizzazione percettiva.

5. Implicazioni, conclusioni e future linee di ricerca

Nonostante i limiti del modello in termini di approfondimento e di verifica, l'articolo offre un contributo intuitivo scientifico e uno strumento operativo manageriale, la cui validità andrà verificata in ricerche future; ciò è ancora più vero se si considera che la stessa circolarità del modello palesa come il Cosmo sia "solo" una configurazione "sfocata" della realtà di contesto in cui il decisore implementa i processi cognitivi: una realtà di contesto che, per effetto della forte variabilità, è in continuo cambiamento e, per questo, necessita di essere continuamente monitorata per garantire l'omeoresi del sistema vitale.

In ogni caso, le nostre riflessioni evidenziano come, in contesti caratterizzati da elevata complessità, sia possibile rivalutare e rafforzare modelli di gestione già accreditati e condivisi: ne è un esempio la Balanced Score Card (BSC), grazie alla quale sono possibili estrazioni di "mappe strategiche", differenziate per obiettivi.

Se consideriamo il gap di efficacia ed il fatto che la BSC evidenzia limiti in termini di feedback-loop tra più variabili, di rigidità e di visione sistemica, il Modello Caos vs Cosmo – CVS può in un certo modo mitigare tali barriere operative della BSC. L'analista, infatti, grazie alla modellazione ed alla semplificazione del contesto rilevante, può garantire, da un lato, una più efficiente integrazione degli strumenti di rilevazione e, dall'altro, una più efficace varietà informativa a supporto del processo decisionale.

Riferimenti Bibliografici

- Barile S. (2000) (a cura di). *Contributi sul pensiero sistemico in economia d'impresa*, Collana Arnia n. 18., 2000.
- Barile S. & Piciocchi P. (2000). "L'evoluzione della scienza attraverso i cambiamenti di prospettiva. Il paradigma sistemico", in Barile S. (a cura di). *Contributi sul pensiero sistemico in economia d'impresa*, Collana Arnia n. 18.
- Barile S. (2009). "The dynamic of information varieties in the processes of decision making", Proceeding of the 13th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and In-formatics: WMSCI.
- Barile S. (2009). *Management sistemico vitale*, Giappichelli, Torino.
- Barile S., Di Nauta P. & Iandolo F. (2016). *La decostruzione della complessità*, Studi MOA, Collana Studi di Management e Organizzazione Aziendale, Editrice Minerva Bancaria s.r.l., Roma.
- Barile S. & Saviano M. (2018). Complexity and sustainability in management: insights from a systems perspective, *Social Dynamics in a Systems Perspective*, Springer, Cham, pp. 39-63.
- Barile S., Espejo R., Perko I., & Saviano M. (2018) (Ed.s), *Cybernetics and systems: Social and business decisions*, Routledge.
- Beer S. (1972). *Brain of the firm. The managerial cybernetics of organization*, The Penguin Press.
- D'Aveni R. (1994). *Hypercompetition: managing the dynamics of strategic maneuvering*, The Free Press, New York,
- Dilts R. (1998). *Modeling with NLP*, Meta Publications, California.
- Golinelli G.M. (2000). *L'approccio sistemico al governo dell'impresa. L'impresa sistema vitale*, vol. I, I ed., Cedam, Padova.
- Golinelli G.M. (2010). *Viable Systems Approach (VSA). Governing Business Dynamics*, Cedam, Kluwer.
- Golinelli G.M., Spohrer J.C., Piciocchi P. & Bassano C. (2010). An Integrated SS-VSA

- Analysis of Changing the Job, *Service Science*, Vol. 2 (1/2), pp.1-20. ISSN 978-1-4276-2090-3 2017. Informs Publishing.
- Grinder J., Bandler R. (1975). *The structure of magic I. A book about language and therapy*, Palo Alto, Science and Behavior Books, California.
- Holland J.H., Hidden O. (1995). *How Adaptation Builds Complexity*, Addison-Wesley, New York.
- Holland J.H. (1998). *Emergence. From Chaos to Order*, Addison-Wesley, Reading, Ma.
- Kauffman S. (1993). *The origins of order. Self-Organization and selection in evolution*, Oxford University Press, New York.
- Kauffman S. (1995). *At home in the Universe. The search for the laws of self-organization and complexity*, Oxford University Press, New York.
- Korzybski A. (1933). *Science and Sanity: An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics*, Institute of General Semantics, New York.
- Piciocchi P., Saviano M. & Bassano C. (2009). "Network Creativity to Reduce Strategic Ambiguity in Turbulent Environments: a Viable Systems Approach (VSA)", Proceeding of the 11th International Conference of Society for Global Business and Economic Development (SGBED).
- Piciocchi P. & Bassano C. (2019). "La vitalità sistemica: dai sistemi intelligenti ai sistemi saggi", in Barile S. & Paniccia P., (a cura di), *Il fascino della precarietà. Studi sull'evoluzionismo sistemico*, Ed. Nuova Cultura, Roma.
- Rumiati R. & Bonini N. (2000). *Le decisioni degli esperti*, Il Mulino, Bologna.
- Simon H. (1969). *The sciences of the artificial*, (1st ed.), MIT Press, Cambridge, M



La Rivista di Studi Manageriali (RiSMA) nasce con l'intento di contribuire alla promozione, in ambito interdisciplinare, di studi e ricerche incentrati sul management dei sistemi complessi (imprese for profit; imprese no profit; pubbliche amministrazioni; network; aree urbane e territori etc.). L'impegno editoriale deriva dall'aver rilevato che nelle diverse dinamiche di crescita culturale il distanziamento tra le diverse discipline costituisce un ostacolo allo sviluppo di una conoscenza combinatoria, connettiva, e critica quale è invece quella di cui più si necessita negli attuali paesaggi socio-economici. RiSMA adotta un sistema di valutazione basato sulla revisione paritaria e anonima (*peer-review*).

ISSN: 2784-8531

www.editricesapientia.it

Opera diffusa in modalità *open access*
e sottoposta a licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale
(CC BY-NC), 4.0 International