



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M.FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**"SVILUPPARE L'APPROCCIO SISTEMATICO AL PROBLEM
SOLVING NELLE AZIENDE"**

RELATORE:

CH.MO PROF. Andrea Furlan

LAUREANDO/A: Valentina Boschello

MATRICOLA N. 1167110

ANNO ACCADEMICO 2019 – 2020

Indice

Introduzione.....	5
1. Lean Thinking	7
1.1. Il pensiero snello	7
1.2. Le origini: dalla produzione di massa alla produzione snella	8
1.3. I cinque principi del Lean Thinking.....	11
1.3.1. Il valore.....	11
1.3.2. Il flusso di valore	12
1.3.3. Il flusso	13
1.3.4. Pull.....	14
1.3.5. La perfezione	15
1.4. Engagement e True North	15
2. Systematic Problem Solving	17
2.1. Systematic Problem Solving e Intuitive Problem Solving.....	17
2.2. Articolazione e codificazione della conoscenza a livello individuale e organizzativo.....	19
2.3. I fattori di supporto al SPS.....	22
2.4. Kata del miglioramento e kata del coaching.....	25
3. Analisi della relazione tra il Systematic Problem Solving e i fattori di supporto.....	27
3.1. Analisi.....	28
3.2. Risultati	31
Conclusioni.....	33
Bibliografia	35
Sitografia.....	36

1. Introduzione

Un problema sorge nel momento in cui un individuo è determinato a raggiungere un obiettivo, ma non può farlo in modo automatico e istintivo, bensì deve attuare una serie di azioni e strategie per trovare la soluzione. È questo il processo che prevede l'attuazione del Problem Solving Sistemático, un insieme di tecniche e di comportamenti adottati dai lavoratori delle aziende per affrontare i problemi, con l'obiettivo di raggiungere la soluzione più efficace e soddisfacente. Questo metodo è caratterizzato da una serie di passaggi fondamentali: l'identificazione e la definizione del problema, l'individuazione delle cause alla radice, la ricerca e la progettazione di varie soluzioni, e la valutazione della soluzione adottata, al fine di raggiungere gli obiettivi aziendali.

Lo scopo del seguente elaborato è comprendere per quali tipologie di problemi e in quali condizioni gli individui decidono di applicare il Systematic Problem Solving, in che modo lo fanno e quali risultati si raggiungono, in ambienti che con il passare del tempo e sotto diverse condizioni sono sempre più incerti e dinamici. In merito a ciò viene presentato il concetto di Lean Thinking, un sistema focalizzato sulla ricerca e sull'eliminazione degli sprechi, i quali causano problemi e perdite di tempo, denaro e risorse, per massimizzare sia la produzione sia la soddisfazione e il valore per il cliente.

Il primo capitolo descrive il Lean Thinking, in particolare viene descritta la sua applicazione alla Toyota Motor Company con il Toyota Production System, attraverso l'applicazione del just in time, dell'eliminazione degli sprechi e del miglioramento continuo. Affermatosi dopo la produzione di massa e nato in Toyota nella seconda metà del Novecento, il pensiero snello vede la sua diffusione prima in Giappone, successivamente negli Stati Uniti ed Europa Occidentale, per poi conquistare le tecniche produttive e organizzative del resto del mondo. Successivamente vengono elencati i cinque principi fondamentali che lo caratterizzano: il valore, il flusso di valore, lo scorrere del flusso, pull e la perfezione.

Il secondo capitolo si concentra sul Systematic Problem Solving e sui sette principali fattori organizzativi, comportamentali e ambientali che lo supportano: la natura del problema, la disponibilità di tempo, la disponibilità di informazioni, la cultura

collaborativa, la leadership trasformazionale, le infrastrutture di apprendimento organizzativo e il dinamismo ambientale. Viene analizzato il paragone tra l'approccio sistematico (SPS) e l'approccio intuitivo (IPS) alla risoluzione dei problemi. Infine, vengono studiati i meccanismi di articolazione e codificazione della conoscenza a livello individuale e organizzativo.

Il terzo capitolo tratta di un'analisi dati, in particolare viene effettuata un'analisi di regressione, nella quale il Systematic Problem Solving è la variabile dipendente, e alcuni fattori di supporto, in particolare la cultura collaborativa, la disponibilità di informazioni e la leadership trasformazionale sono le variabili indipendenti.

1. Lean Thinking

1.1. Il pensiero snello

Il Lean Thinking o pensiero snello, è uno stile di management che mira alla ricerca e alla eliminazione degli sprechi allo scopo di produrre di più con un minor consumo di risorse (Womack e Jones, 2016). Il fine ultimo di questo sistema è la massimizzazione del valore fornito al cliente, focalizzandosi continuamente sulle sue esigenze, attraverso la riduzione degli sprechi (in giapponese muda) e perseguendo il miglioramento continuo.

Il termine fu coniato per la prima volta dal ricercatore dell'IMVP John Krafcik nell'articolo "Triumph of the lean production system" del 1988. Fu successivamente ripreso da James Womack, Daniel Jones e Daniel Roos nel libro "The Machine that Changed the World", che rese visibile a livello mondiale la rivoluzione produttiva e organizzativa avviata dal 1950 dalla Toyota Motor Company, azienda giapponese operante nel settore automotive, rivelando le ragioni della netta superiorità di quest'ultima rispetto a tutti i concorrenti.

Più specificatamente, Womack, Jones e Roos introducono la lean production (produzione snella), definendola un processo produttivo che, paragonato alla produzione di massa, di tutto impiega una minor quantità, ovvero meno lavoro umano, meno spazio di produzione, meno tempo di progettazione e meno materiali. Così facendo, oltre a una riduzione dei costi, si ottengono maggiori profitti con volumi di produzione inferiori, una minor quantità di scorte in magazzino e prodotti migliori con una riduzione degli errori e dei difetti.

La produzione snella è una generalizzazione e divulgazione in occidente del Toyota Production System (TPS), ovvero il sistema di produzione di Toyota, che ha superato i limiti della produzione di massa delle aziende occidentali, sviluppata da Henry Ford e Alfred Sloan. Detto anche Toyotismo, il TPS vede le sue origini presso la Toyota, in particolare grazie al dirigente Taiichi Ōhno, il quale intraprese una lotta continua contro gli sprechi a tutti i livelli, con l'obiettivo di fare emergere gradualmente i problemi dal gemba (termine giapponese che indica il luogo reale dove

accadono le cose, sostanzialmente dove il valore viene creato), ponendo al centro la soddisfazione del cliente.

Taiicho Ōhno, considerato da Womack “il più feroce nemico degli sprechi che la storia umana abbia mai prodotto” (2016, p.43) identifica sette tipi di muda: i difetti, la sovrapproduzione, i magazzini, le lavorazioni non necessarie, gli spostamenti non necessari, i trasporti non necessari e le attese. Per perseguire l'eliminazione del muda si opera su ciascun aspetto del processo produttivo con un approccio sistematico basato sul miglioramento continuo e a piccoli passi, in giapponese denominato Kaizen.

Sebbene il metodo si sia sviluppato nella produzione e negli aspetti prettamente operativi della fabbrica, i concetti si possono estendere in tutti i contesti e ambiti lavorativi, a patto di rispettare i cinque principi fondamentali: value, value stream, flow, pull e perfection, i quali verranno analizzati dettagliatamente in seguito.

1.2. Le origini: dalla produzione di massa alla produzione snella

Dopo la Prima Guerra Mondiale l'industria subì un'importante trasformazione dalla produzione artigianale all'era della produzione di massa, di cui gli artefici furono Henry Ford e Alfred Sloan.

Henry Ford (1863-1947), imprenditore statunitense e fondatore dell'omonima azienda Ford Motor Company, aveva come obiettivo la costruzione di auto semplici e poco costose, superando la produzione artigianale che aveva costi irraggiungibili per la classe media della popolazione. Partendo dai concetti di Taylor, Ford diede origine alla catena di montaggio, la quale segnò l'inizio della produzione di massa, che cambiò radicalmente il mondo industriale del Novecento.

Basandosi sulla realizzazione del prodotto in più postazioni e coinvolgendo più operatori, tale sistema prevedeva che le attività lavorative venissero suddivise in attività elementari, ciascuna delle quali controllata ed eseguita da operai che dovevano svolgere mansioni specializzate (parcellizzazione) e i concetti chiave erano l'intercambiabilità completa dei pezzi, ossia la standardizzazione dei componenti all'interno del prodotto, e la semplicità d'incastro. Il focus era quanto bisognasse produrre, piuttosto che concentrarsi su quanto e cosa il cliente volesse realmente

acquistare, inducendolo a comprare ciò che il mercato offriva. Il modello iconico della Ford che rappresenta questo periodo è la *Ford T* del 1908, grazie alla quale vennero raggiunti due obiettivi: un'auto progettata in funzione della produzione e facile da utilizzare. In merito a questo, celebre è la frase di Ford (1922, p.72) “Any customer can have a car (Ford T) painted any colour that he wants so long as it is black”

Queste tecniche diedero a Ford un notevole vantaggio competitivo sulla concorrenza. Il tutto venne completato da Sloan. Infatti, partendo dai metodi produttivi di Ford, aggiungendo le tecniche aziendali e di marketing di Sloan e l'organizzazione della manodopera nei diversi compiti e mansioni, si ottiene la produzione di massa nella sua forma completa.

Tuttavia, essendo basata sulla standardizzazione dei prodotti e sulla natura dedicata delle attrezzature di produzione, la produzione di massa presenta numerosi punti di debolezza: scarsa flessibilità, consistenti scorte di materie prime e prodotti, prodotti simili se non identici e alti costi di investimenti iniziali. Venivano inoltre ignorati il lato umano della produzione, così come la qualità, il prezzo e il servizio offerto al cliente.

Fu così che, nella seconda metà del Novecento, sull'onda della mutazione dei bisogni del consumatore, la crescente presenza di competitors alla ricerca di soluzioni sempre più efficienti e l'arrivo dei giapponesi nei mercati occidentali portarono ad un cambiamento di pensiero, orientato meno sulla produzione di massa e più sulla flessibilità.

Tutto ebbe inizio in Giappone, in cui il settore automotive vedeva come protagonista indiscussa la Toyota Motor Company, fondata nel 1937. Grazie alla vendita di brevetti di telai, Kiichiro, il fondatore, riuscì ad ottenere il capitale necessario ad avviare Toyota nella convinzione che il settore automotive avrebbe goduto di un grande sviluppo negli anni successivi. Tuttavia, un temporaneo inconveniente fu l'avvento della Seconda Guerra Mondiale, che costrinse le aziende alla conversione ad automezzi militari, mettendo a rischio la sopravvivenza di molte fabbriche, tra cui anche Toyota. Nonostante ingenti tagli di personali e licenziamenti, e dopo la volontaria dimissione di Kiichiro (nella mentalità giapponese vige il principio che, in caso di fallimento, ognuno deve assumersi le proprie responsabilità rispondendo in

prima persona), Eiji Toyoda si mise alla ricerca di un nuovo spirito che permettesse di superare il momento di difficoltà.

Fu così che Eiji Toyoda e Taiichi Ōhno introdussero il concetto di produzione snella. L'ascesa economica del Giappone fu rapida, grazie al fatto che il successo di Toyota venne imitato dalle altre società e industrie nipponiche. Inizialmente le aziende che cominciarono a padroneggiare il nuovo sistema avevano il loro quartier generale in Giappone, ma presto cominciò a diffondersi in America del Nord e in Europa.

Il successo di Toyota si deve in particolare a Taiichi Ōhno, il quale introdusse un nuovo modello industriale: il Toyota Production System. Basato su flessibilità, maggiore produttività e minori costi, si focalizzava essenzialmente sulla continua ricerca degli sprechi per eliminarli e sull'importanza del coinvolgimento della forza lavoro all'interno dell'azienda. Oltre a questo, altri concetti assumevano una notevole importanza, a partire da un flusso di produzione costante e continuo, alla logica del just in time.

La produzione snella è vista da Womack (1991, p.XVI) come “il terzo modo di produzione sviluppato dalle società industriali, dopo quello originario, di tipo ancora artigianale, e dopo la produzione di massa”. Essa è la concettualizzazione di un fenomeno giapponese, che i giapponesi non hanno mai concettualizzato.

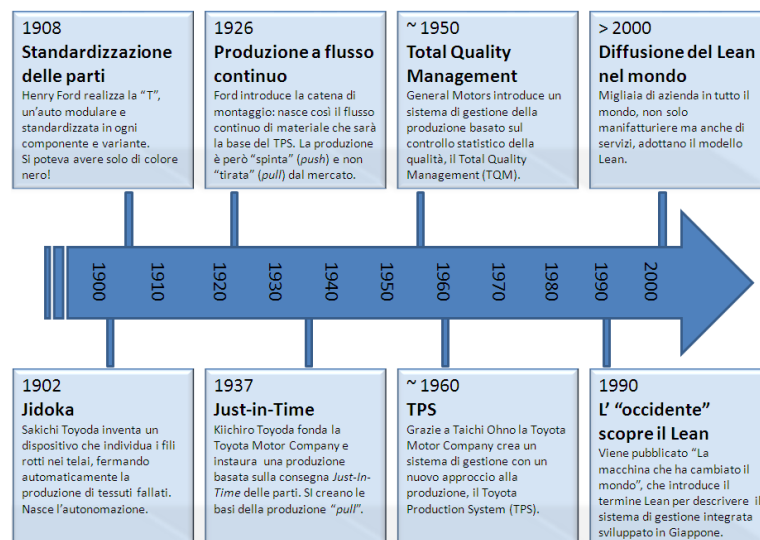


Figura 1: le tappe fondamentali della lean production

Fonte: Itsmalignani, Lean Organization: introduzione ai principi e metodi dell'organizzazione snella

Dalla Figura 1 si può osservare lo sviluppo della filosofia lean in molteplici tappe, considerando le teorie di produzione legate prima di intraprendere i concetti lean e quelle che pian piano sono riuscite ad affermarsi, ottenendo risultati migliori impiegando meno risorse e meno sprechi.

1.3. I cinque principi del Lean Thinking

Il Lean Thinking si basa su cinque principi semplici ma efficaci, descritti dettagliatamente da Womack e Jones nel libro “Lean Thinking”. Essi rappresentano gli elementi base per perseguire ed effettuare la lotta contro lo spreco e si basano sulla creazione del valore per il cliente.



Figura 2: i cinque principi del lean thinking

Fonte: organizzazioneaziendale.net

1.3.1. Il valore

Il punto di partenza per il pensiero snello è il concetto di valore, ossia identificare ciò che vale, ciò che è utile e che va prodotto per il consumatore. In altre parole, cosa il cliente è disposto a pagare ad un determinato prezzo. Come affermano gli autori di “Lean Thinking”, infatti, solo ciò che produce valore giustifica il consumo di risorse, altrimenti è muda. In merito a questo, le finalità dell’azienda devono essere il cliente e la sua soddisfazione: è necessario comprendere quali attributi del prodotto/servizio generano valore per il cliente e puntare a migliorare quelli, e non sprecare tempo e lavoro per caratteristiche cui il cliente riconosce poco valore, altrimenti si produrrà una perdita di efficienza, quindi uno spreco.

Si possono definire due tipi di sprechi. Il primo riguarda l'impiego di risorse per una certa operazione che di per sé non crea valore per il consumatore in modo diretto, ma è necessaria per lo svolgimento di altre operazioni che invece sono produttrici di valore. Il secondo, invece, riguarda l'impiego di risorse del tutto inutile, che dovrebbe essere eliminato sin dall'inizio.

Wakamatsu, allievo di Taiichi Ōhno, descrisse questo passaggio nel suo libro, ponendo al centro dell'attenzione del produttore il quesito: "Chi è per me il cliente?" (2016, p.38). Egli cambia ininterrottamente in base ai cambiamenti della società. È necessario un allontanamento dal modello centrato sulla produzione e cambiare il sistema produttivo concentrandosi sul cliente.

La sfida per i produttori è ridefinire il concetto di valore, perché è questo che porta l'attrazione di nuovi clienti. Occorre svolgere accurate analisi per rilevare i bisogni dei clienti e per riuscire a tradurli in specifiche interne all'azienda. Una volta che il prodotto viene definito, l'elemento finale nella determinazione del valore è la definizione del target cost, basato sull'ammontare di risorse e di lavoro impiegati per la realizzazione del prodotto. A differenza delle aziende tradizionali che fissano il prezzo in base a una mera valutazione delle possibilità economiche del mercato per assicurarsi un adeguato margine di profitto, le imprese snelle studiano il prezzo e le caratteristiche del prodotto, analizzando quale sia suo costo senza muda. Eliminando tutto ciò che non è necessario e che crea uno spreco il valore viene determinato, e di conseguenza il target cost.

1.3.2. Il flusso di valore

Il "flusso di valore", o value stream, è l'insieme delle azioni che partono dalla materia prima e arrivano al prodotto finito, ottimizzato secondo il punto di vista del cliente finale. Nel dettaglio il prodotto deve attraversare tre diversi processi: la definizione del prodotto con la risoluzione dei problemi, la gestione delle informazioni e la trasformazione fisica delle materie prime.

Il pensiero snello applicato a questo principio si basa sulla capacità di guardare all'intero sistema di produzione del valore, quindi andare oltre il valore all'interno dell'azienda. Questo significa attivare rapporti di partnership a monte con tutti i

fornitori, per giungere ad una ottimizzazione complessiva della catena di operazioni coinvolte.

Il processo di creazione del valore è visto come un flusso che deve scorrere in modo continuo, con la riduzione dei tempi di attraversamento “Lead Time” del materiale e la considerazione delle sole attività che creano valore. In merito a ciò, l’analisi del flusso di valore mostra che quasi sempre è possibile identificare tre tipi di attività:

- attività che creano un valore percepito dal cliente;
- attività che non creano valore, ma sono indispensabili e non possono essere eliminate immediatamente (attività muda di Tipo Uno);
- attività che non creano valore e possono essere eliminate da subito (attività muda di Tipo Due).

Lo scopo della lean è eliminare tutte le attività che non creano valore e che sono considerate spreco. Una volta rimossa la terza tipologia, come afferma Womack (2016), non resterà che concentrarsi sulle restanti fasi non creatrici di valori, perseguendo le tecniche del flusso, del pull e della perfezione.

1.3.3. Il flusso

Una volta che il valore è stato definito, che il flusso di valore è stato ricostruito dall’impresa snella e che le attività che rappresentano uno spreco sono state eliminate, è necessario far sì che le restanti attività creatrici di valore fluiscano. Abbandonando una divisione spezzettata e per compartimenti tra i diversi centri decisionali, l’organizzazione snella deve puntare al recupero della sua unità, enfatizzando il legame di interdipendenza tra le diverse fasi.

Perché questo sia possibile saranno necessarie delle modifiche nel processo, come ad esempio l’eliminazione dei colli di bottiglia, ovvero le attività che generano sprechi e non aggiungono valore, una riconfigurazione del layout, un bilanciamento delle linee o un livellamento della produzione. Ogni attività deve essere eseguita dall’inizio alla fine in maniera tale che non vi siano tempi di attesa, inattività o errori nello svolgimento dei processi, nelle loro fasi oppure tra una fase e l’altra.

L'impresa snella prevede l'abbandono della logica "Batch and Queue", centrata sulla produzione di grandi lotti di una certa parte per poi mandare l'intero lotto in fondo alla coda di produzione in attesa dello step successivo previsto nella sequenza produttiva, dove le funzioni aziendali sono separate tra loro. A tal proposito, Henry Ford e i suoi soci compresero per primi i vantaggi derivanti dall'utilizzo del flusso continuo, grazie alla produzione della Model T; il modello, tuttavia, funzionava solo con alti volumi di produzione e con attività standardizzate. Successivamente, fu Ōhno ad ottenere flussi continui nella produzione di piccoli lotti, cambiando velocemente le attrezzature da un prodotto all'altro.

1.3.4. Pull

Il quarto principio del lean thinking si basa sulla subordinazione della produzione all'effettivo manifestarsi della domanda. L'effetto della conversione da lotti e reparti al sistema dei flussi è la riduzione del tempo (Lead Time) che intercorre dall'ideazione al lancio del prodotto e dall'ordinazione alla consegna. Il termine "pull" sostanzialmente significa che nessuno dovrebbe produrre beni o servizi fino a quando il cliente li richiede. Significa dunque permettere al cliente di "tirare" il prodotto dall'azienda, anziché cercare di convincerlo all'acquisto di qualcosa che è indesiderato.

In passato produrre su previsione era senza dubbio conveniente, poiché la domanda era molto stabile, sia per quanto riguarda i volumi sia per quanto riguarda il mix di prodotti. Con il passare del tempo i consumatori hanno mutato notevolmente le loro preferenze e l'impresa snella deve essere pronta a produrre esattamente ciò che essi chiedono, in termini di tempo, qualità e costo.

Lo strumento utilizzato per gestire questo sistema è il *Kanban*, realizzato da Toyota, il quale prevede l'utilizzo di cartellini (kanban in giapponese) che regolano la produzione e la movimentazione dei materiali a monte, solo dopo che a valle si manifesta un effettivo fabbisogno.

1.3.5. La perfezione

Nel pensiero snello la perfezione non va intesa come se fosse possibile individuare ex ante il prodotto perfetto, bensì deve essere considerata come un ruolo di riferimento costante. Infatti, puntare all'eccellenza aiuta l'azienda ad impegnarsi ad eseguire sempre meglio i propri processi, mantenendo attivo un sistematico processo di miglioramento.

Tale miglioramento potrà manifestarsi attraverso innovazioni tecnologiche o organizzative (quello che i giapponesi nominano Kaikaku), oppure può essere l'insieme di tanti piccoli e sistematici miglioramenti (Kaizen). Mentre l'innovazione Kaikaku è più drastica e prevede ingenti investimenti in ricerca, oltre a un'organizzazione top-down, l'innovazione Kaizen si basa su un processo bottom-up. In particolare, Kaizen è la composizione di due termini giapponesi, kai (cambiamento, miglioramento) e zen (buono, migliore), e significa cambiare in meglio in modo continuo. Secondo questo principio, i risultati ottenuti non sono mai un punto di arrivo, bensì un punto di partenza per potersi migliorare ulteriormente: è questa l'idea che sta alla base del grande successo di Toyota. Per farlo è necessario anzitutto applicare in maniera sistematica i quattro principi precedenti per raggiungere l'eliminazione totale degli sprechi e la sincronizzazione perfetta del flusso. In tal modo si creano sinergie in grado di mettere in moto un meccanismo che permetta il miglioramento continuo, attraverso l'eliminazione degli sprechi, la riduzione di costi e di tempi.

1.4. Engagement e True North

Secondo la definizione dell'enciclopedia Treccani, per engagement si intende un "impegno e attiva partecipazione ai problemi". In ambito organizzativo comprende tutte le azioni poste in essere dagli individui, caratterizzate dal coinvolgimento degli stessi nelle attività, dalla propensione a impegnarsi, che si traduce in una focalizzazione totale sull'obiettivo, in un senso di positività e gratificazione intrinseca.

In giapponese questo concetto viene identificato con il nome di *Monozukiri*, che significa svolgere con una certa passione il compito da eseguire, aspirando

continuamente alla perfezione e perseguendo la creazione di valore per il cliente, realizzando il prodotto o il servizio giusto, nel modo più semplice e veloce possibile. Riprendendo il quinto principio della produzione snella, la perfezione, sappiamo che questo innesca il Kaizen, ovvero il miglioramento continuo. Se non applicato sistematicamente, i risultati saranno una minor motivazione, minor autonomia che comporterà più demotivazione e maggiori fallimenti. Chi non crea valore, distrugge valore per sé e per gli altri. (Furlan 2018).

A tal proposito, la base sulla quale Toyota fonda il sogno del miglioramento quotidiano di ogni individuo, sia per sé stesso sia per i processi organizzativi, è definito True North o Toyota Way, ideato per raggiungere “Best Quality, Lowest Cost, and Shortest Lead Time”.

Fujio Cho lo descrisse come uno standard, un ideale, un obiettivo da raggiungere e una strada da seguire, perseguendo i cosiddetti “mattoni” alla base della casa del Toyota Production System: challenge (sfida), kaizen mind (mente orientata al miglioramento continuo), genchi genbutsu (vedere e imparare in prima persona), team work e rispetto.

2. Systematic Problem Solving

2.1. Systematic Problem Solving e Intuitive Problem Solving

Il Problem Solving è l'insieme delle tecniche e dei comportamenti posti in essere dai membri di un'organizzazione per affrontare un problema allo scopo di individuare e mettere in atto la soluzione più efficace per l'obiettivo prefissato.

La letteratura gestionale sulla risoluzione dei problemi ha identificato due diverse modalità comportamentali che gli individui possono adottare nella risoluzione di un problema, definita da Evans e Stanovich (2013) "teoria del doppio processo":

- il primo approccio è chiamato Systematic Problem Solving (SPS) e prevede l'identificazione del problema, la comprensione delle cause sottostanti, la generazione di varie alternative, la selezione della decisione più adatta e la valutazione del risultato finale;
- il secondo approccio è chiamato Intuitive Problem Solving (IPS) e prevede l'eliminazione temporanea dei sintomi del problema, tramite l'adozione di rimedi rapidi e soluzioni alternative.

Systematic Problem Solving

Il Problem Solving Sistemático si basa sul ragionamento analitico e, per la risoluzione dei problemi, richiede sforzi cognitivi deliberativi e riflessivi mediante l'attuazione di azioni strutturate. L'obiettivo di tale sistema è fare in modo che i problemi non si ripetano continuamente nel tempo, perciò deve essere effettuata un'attenta diagnosi del problema per l'individuazione della soluzione più corretta, che porti ai risultati più soddisfacenti, attuando comportamenti razionali, consapevoli ed efficaci e una strategia di ricerca sistematica.

Più specificatamente, i risolutori di problemi che applicano l'approccio SPS devono perseguire una serie di passaggi fondamentali: identificazione ed esatta definizione del problema, analisi del problema tramite l'individuazione delle cause alla radice, ricerca e progettazione di potenziali soluzioni, realizzazione e valutazione della soluzione prescelta. Tuttavia, nella maggior parte dei casi queste fasi richiedono

importanti sforzi in termini di tempo e di risorse organizzative, causa per cui il processo non esibisce subito i suoi risultati.

Per il raggiungimento dell'obiettivo principale del Systematic Problem Solving è necessaria l'implementazione di standardizzazione o routinizzazione, effettuata mediante l'incorporazione dei risultati raggiunti nei processi dei cambiamenti positivi a cui si è giunti. Grazie a questo comportamento calcolativo e razionale, i modelli di routine vengono opportunamente modificati, i problemi hanno meno probabilità di ripetersi e a lungo termine porta ad efficaci risultati nel sistema.

A differenza dell'approccio IPS, SPS giunge a soluzioni di migliore qualità e di maggior durata, attraverso miglioramenti operativi come la riduzione dei difetti, la riduzione dei costi, il miglioramento della produttività e la totale rimozione delle cause dei problemi. Per i dipendenti che praticano sistematicamente l'approccio SPS i problemi vengono vissuti in un'ottica di apprendimento e miglioramento continuo, come un'opportunità per lo sviluppo di capacità strategiche e competitive: questo è noto come apprendimento a doppio circuito. Tuttavia, sulla base di ricerche effettuate da Tarka (2017), i manager spesso vengono sopraffatti dalla sfera irrazionale e, non considerando tutti i principali fattori di supporto organizzativi, ambientali e comportamenti di SPS, inclinano i loro comportamenti verso la logica IPS.

Alcuni tra i metodi strutturati utilizzati per supportare il comportamento SPS sono:

- PDCA (Plan, Do, Check, Act), che prevede la pianificazione del processo studiato nei minimi dettagli, una fase di prova per applicare la decisione scelta e testarne la validità, il controllo per verificare se i nuovi processi apportano i miglioramenti sperati e, infine, l'applicazione della nuova conoscenza;
- DMAIC (Definisci, Misura, Analizza, Migliora, Controlla) in Six Sigma, è uno strumento di gestione per migliorare e stabilizzare i processi aziendali, e per individuare ed eliminare difetti o inefficienze;
- pensiero A3, pratica che permette di raccogliere e usare i dati per comprendere il problema e identificare le migliori soluzioni.

Tuttavia, nonostante le valide motivazioni che portano all'adozione di SPS, la letteratura non pone particolare attenzione sia ai suoi principali fattori di supporto, che alle generali condizioni che lo sostengono. È questo a innescare la cosiddetta

sindrome da combattimento, ossia la tendenza all'adozione dell'IPS provocata dai limiti di SPS. In altre parole, nonostante ai risolutori sia nota l'efficacia superiore di SPS, è comunque più probabile che adottino IPS.

Intuitive Problem Solving

Il Problem Solving Intuitivo si basa sulla risoluzione dei problemi tramite un ragionamento intuitivo con sforzi cognitivi minimi. A differenza dell'approccio sopra citato, i lavoratori non ricercano le cause sottostanti dei problemi, bensì escogitano soluzioni da attuare tempestivamente, semplificando la complessità del problema tramite soluzioni informali, ad hoc e rimedi rapidi e improvvisati.

Evitando la parte della standardizzazione e routinizzazione, il problema tenderà a ripresentarsi in futuro, dunque la sua risoluzione avrà inevitabilmente una breve durata. Inoltre, i dipendenti che attuano questo sistema hanno meno probabilità di acquisire le competenze e conoscenze e beneficiare dei vantaggi derivanti dall'esperienza accumulata. Sebbene l'IPS sia performante nel breve termine, nel lungo periodo porta ad errori gravi e sistematici, causati dalla mancanza di un'accurata analisi del problema, generazione di varie alternative e valutazione della soluzione implementata, che caratterizza il SPS.

Il metodo intuitivo si basa sull'euristica e su scorciatoie mentali per eliminare soltanto i sintomi del problema, basando il comportamento dei risolutori sulle loro emozioni, i loro sentimenti e prendendo esempio da simili esperienze passate. A tal proposito, Hodgkinson (1999) sostiene che la maggior parte delle volte, il soggetto che deve affrontare un problema cerca le informazioni che confermano la sua iniziale convinzione, e non lascia spazio a idee che prima non prendeva in considerazione.

2.2. Articolazione e codificazione della conoscenza a livello individuale e organizzativo

Nella risoluzione sistematica dei problemi è fondamentale tenere in considerazione la stretta correlazione dei comportamenti dei risolutori ai meccanismi di apprendimento individuale e organizzativo.

A livello individuale, l'apprendimento è acquisito attraverso meccanismi percepiti, i quali prevedono un'attiva partecipazione e interpretazione dei processi di apprendimento da parte dei soggetti, che acquisiscono in modo automatico o semiautomatico, in base alle conoscenze e alle esperienze accumulate. In tal caso la letteratura si concentra sui meccanismi di apprendimento deliberato di articolazione della conoscenza (PKA, ossia Personal Knowledge Articulation) e codificazione della conoscenza (PKC, ossia Personal Knowledge Codification).

A livello organizzativo, le conoscenze vengono acquisite, integrate e modificate in funzione delle routine organizzative. Ciò presuppone che gli individui siano incorporati passivamente nel contesto organizzativo. L'apprendimento avviene sul posto di lavoro attraverso meccanismi di articolazione della conoscenza (OKA, Organizational Knowledge Articulation) e codificazione della conoscenza (OKC, Organizational Knowledge Codification).

I meccanismi individuali e organizzativi di articolazione e codificazione della conoscenza hanno impatti diretti e indiretti sull'approccio sistematico al Problem Solving.

OKA è il processo attraverso il quale la conoscenza personale e tacita degli individui viene condivisa e convertita in conoscenza esplicita, tramite frequenti discussioni dirette, incontri di gruppo, recensioni e condivisioni di idee e pareri. La conoscenza esplicita rende i meccanismi di apprendimento più semplici da comprendere e da trasferire, riduce l'ambiguità e la complessità. Attraverso questo processo vengono rafforzate la comunicazione, la fiducia e i rapporti tra i soggetti coinvolti, nonché lo scambio di pareri tra i dipendenti e i superiori, creando le condizioni per lo sviluppo di una certa sicurezza psicologica nel posto di lavoro. I meccanismi OKA consentono di comprendere e analizzare il problema, di condividere le opinioni reciproche per giungere alle soluzioni più adatte, che a sua volta supportano la condivisione di nuove conoscenze. Per tali ragioni OKA consente relazioni di alta qualità e continui miglioramenti, dunque è positivamente associato al comportamento SPS.

OKC è il processo con cui la conoscenza disponibile viene trasformata in formati standard, consultabili in qualunque occasione e semplici da comprendere e trasferire. Gli strumenti di codificazione comprendono manuali, documenti, pratiche e procedure, per permettere l'identificazione di cosa andrebbe fatto, in che modo e

perché in una determinata situazione. La conoscenza codificata viene incorporata nella memoria dell'organizzazione: così facendo, davanti a un problema il soggetto può comprendere sin da subito tutti i passaggi, dalla definizione del problema alla sua risoluzione, facilitando le prestazioni di identificazione dei problemi e diagnosi. Per questi motivi i meccanismi OKC favoriscono direttamente l'adozione del comportamento SPS.

Anche tra OKA e OKC sussiste una relazione positiva. Se da una parte OKA permette agli individui di comprendere e sviluppare conoscenze e interconnessioni, queste devono essere sottoposte ad un processo di codificazione per non essere rapidamente dimenticate. Ad esempio, la letteratura snella mostra questo processo negli eventi kaizen e nei sistemi di feedback, attuati per miglioramenti continui e per la riduzione di sprechi e costi. Nel complesso, i meccanismi di articolazione delle conoscenze rendono i soggetti propensi a condividere le conoscenze, e i meccanismi di OKC li codificano. Si giunge alla considerazione che a livello organizzativo, OKA influisce indirettamente su SPS tramite OKC, mentre OKC ha un effetto diretto.

Per quanto riguarda il livello individuale, si può dimostrare che sia PKA che PKC influenzano direttamente e positivamente SPS. Il Systematic Problem Solving dei singoli dipendenti può essere compreso solo considerando le loro percezioni relative individuali, ovvero le attività mentali risultanti dall'interpretazione riguardante l'ambiente esterno in determinati contesti. Essendo gli individui sensibilmente diversi a situazioni, comunicazione e reazioni, essi mostrano le loro percezioni relative sviluppando la propria comprensione di eventi, che dipendono dal modo in cui applicano la conoscenza articolata e codificata.

In particolare, Wrzesniewski e Dutton (2001) nell'articolo "Crafting a job: Revisioning employees as active crafters of their work" definiscono i dipendenti come potenziali artigiani del loro lavoro, vale a dire capaci di modificare il contesto della loro mansione e assumere un ruolo più o meno proattivo nella creazione di conoscenze articolate e codificate, nella discussione e suggerimento di idee; essi modellano le loro azioni sulla base dei significati che costruiscono. A tal proposito Furlan, Galeazzo e Paggiaro (2019) distinguono "dipendenti che sono in media percettori in contesti di apprendimento elevati da quelli che sono in media percettori in contesti di apprendimento bassi", aspettandosi in questi ultimi basse probabilità di attuare il

comportamento SPS. Una causa di questo atteggiamento potrebbe essere la cosiddetta “miopia operativa”, in base alla quale gli individui sono bloccati alla mera attuazione di comportamenti passivi e isolati.

2.3. I fattori di supporto al SPS

Per individuare e comprendere i fattori che supportano il Problem Solving Sistemico, viene effettuata una revisione sistematica alla letteratura (abbreviata in inglese SRL), condotta assieme all’analisi di co-citazione.

Di seguito vengono elencati i sette principali fattori che supportano il Systematic Problem Solving.

Natura del problema

La natura del problema, ossia le modalità e le caratteristiche generali con cui un fatto si presenta, è il primo fattore che influenza le modalità attraverso le quali gli individui considerano il problema per giungere alla soluzione. I problemi si possono suddividere in due macro-categorie: ben strutturati e mal strutturati. I primi sono caratterizzati da una chiara comprensione della loro manifestazione, da una ridotta incertezza interna, accompagnati da un set completo di informazioni. I secondi, invece, presentano un’elevata incertezza, ambiguità casuali e non esiste un repertorio di soluzioni disponibili.

Nel caso di un problema noto, ossia ben strutturato, i risolutori non sono tenuti ad adottare SPS, in quanto richiede una soluzione standard, essendo già a conoscenza sul modo in cui deve essere affrontato, grazie all’esperienza accumulata e alle ipotesi esistenti; in tal caso è favorito l’approccio IPS. Al contrario, per i problemi mal strutturati è preferibile l’approccio SPS, per mitigare l’incertezza e la limitata quantità di informazioni che li caratterizzano, tramite efficaci strategie di ricerche per individuare le cause alla radice, comprendere il problema e trovare la soluzione più adatta.

Disponibilità di tempo

L’adozione di SPS nella risoluzione dei problemi prevede diverse fasi, che portano a un considerevole sforzo in termini di tempo per formulare il problema, analizzare le

cause alla radice, proporre e verificare diverse alternative. Inoltre, potrebbe richiedere tempo anche per l'ottenimento dei risultati obiettivo. L'utilizzo di questo approccio in cui l'output emerge a lungo termine, quindi, viene favorito se gli individui hanno abbastanza tempo per ottenere il massimo.

In caso contrario, se i risolutori dei problemi non hanno abbastanza tempo da dedicare all'implementazione delle fasi del SPS, verrà favorito il rapido approccio IPS, tramite scorciatoie e rimedi veloci, saltando direttamente alle soluzioni. Sebbene questo porti a miglioramenti nel breve termine, nel lungo periodo le cause si ripresenteranno con alta probabilità.

Disponibilità di informazioni

Se i risolutori dei problemi possiedono informazioni chiare, esaustive e pertinenti, è possibile sviluppare una serie di alternative e selezionare la soluzione più appropriata, implementando un SPS di successo; in caso contrario, basano le loro azioni sulle conoscenze personali ed esperienze passate. La teoria basata sulla conoscenza evidenzia l'importanza del possesso di informazioni per sviluppare meccanismi di apprendimento. Tuttavia, la loro acquisizione è costosa in termini di denaro, risorse umane e tempo. Inoltre, spesso le aziende si trovano di fronte al problema delle "informazioni appiccicose", che rende difficile la loro individuazione, valutazione e articolazione, che può essere risolta tramite la standardizzazione e l'uso di informazioni più adeguate.

Cultura collaborativa

Nel libro "Agile per tutti: Creare organizzazioni snelle, flessibili e centrate sul cliente" Matt LeMay definisce la cultura collaborativa un'interazione con persone del proprio team o di altri, per allineare i rispettivi obiettivi, condividere e prendere decisioni sui lavori in corso ed evitare potenziali conflitti. La collaborazione reciproca all'interno dei gruppi di lavoro facilita l'adozione dell'approccio SPS, in quanto gli individui in team organizzati superano coloro che agiscono in isolamento.

Il team work stimola la generazione di idee, lo scambio di informazioni e di diversi punti di vista, raggiungendo un consenso condiviso e ottenendo soluzioni di elevata qualità. Al contrario, le persone che lavorano da sole sono confinate nelle loro conoscenze ed informazioni, e tendono a risolvere rapidamente i problemi (IPS).

Ciononostante, all'interno dei team si possono verificare due tipologie di conflitto: i conflitti cognitivi, ovvero i diversi pareri sul miglior modo per raggiungere un obiettivo, e i conflitti affettivi, ovvero le incompatibilità caratteriali e personali tra i membri, che compromettono la qualità della decisione finale.

Leadership trasformazionale

Per leadership trasformazionale si intende la capacità dei manager di eseguire e coordinare una serie complessa di un insieme di compiti, sia a livello strategico che operativo. In questo contesto si trovano la capacità di dare l'esempio con il proprio comportamento, fornire la formazione necessaria ai dipendenti, incoraggiarli e incentivarli, sostenere il miglioramento continuo e creare un'adeguata cultura collaborativa; questo viene descritto da Mike Rother come coaching kata.

I manager con un orizzonte a breve termine tenderanno all'adozione di IPS, per produrre risultati immediati tramite soluzioni rapide. D'altro canto, come sostengono Galeazzo e Furlan (2019) la leadership trasformazionale a supporto di SPS si basa su quattro fondamentali comportamenti: motivazione ispiratrice, stimolazione intellettuale, influenza idealizzata e considerazione individuale.

Infrastrutture di apprendimento organizzativo

Le infrastrutture di apprendimento organizzativo includono un insieme di routine e modelli ripetitivi di comportamenti collettivi che hanno l'obiettivo di guidare comportamenti sistematici nella definizione del problema, analisi delle cause, generazione di alternative e implementazione della soluzione migliore. Esempi di tali sistemi standardizzati sono il pensiero A3, il PDCA e il Six Sigma, che permettono il raggiungimento di un Systematic Problem Solving di successo, alimentando la cultura collaborativa nell'azienda. Oltre a questo, comprendono anche manufatti (come le procedure operative standard) e risorse immateriali finalizzate al perseguimento di attività standard.

Dinamismo ambientale

Il dinamismo ambientale, a differenza degli altri sopra citati, è un fattore esterno, al di fuori del controllo dell'azienda. Altamente dinamici sono definiti gli ambienti caratterizzati da una forte concorrenza, frequenti cambiamenti dei bisogni dei clienti, alto sviluppo tecnologico. In generale, di fronte a tali caratteristiche i risolutori dei

problemi dovrebbero adottare l'approccio SPS, raccogliendo valide informazioni tramite la scansione ambientale e la pianificazione formale.

Tuttavia, la letteratura identifica due posizioni opposte riguardo l'adozione di SPS in ambienti dinamici turbolenti. La prima sostiene che SPS deve essere adottato in ambienti ad alta velocità, caratterizzati da un elevato grado di incertezza, che deve essere mitigata dalla ricerca e raccoglimento di informazioni e dalla razionale elaborazione di strategie. La seconda sostiene che SPS dovrebbe essere utilizzato solo in ambienti stabili, dove c'è una minore pressione di fattori esterni e i risolutori hanno il tempo necessario per analizzare il problema e giungere alla soluzione migliore. La letteratura in generale fornisce maggior supporto per la prima posizione.

2.4. Kata del miglioramento e kata del coaching

Il Toyota Kata è un sistema di management sviluppato da Mike Rother, partendo dalla gestione e dai processi di miglioramento continui implementati da Toyota. Kata è un termine giapponese che significa routine, standard o schema. Tale sistema consiste nell'attuazione di specifiche routine comportamentali che permettono di modificare i comportamenti e i ragionamenti degli individui. In particolare, Rother (2010) nel libro "Toyota Kata" spiega le sue osservazioni in due routine: il kata del miglioramento e il kata del coaching.

Il kata del miglioramento permette agli individui di realizzare un continuo miglioramento e di raggiungere nuovi obiettivi in modo sistematico e scientifico, superando gli ostacoli attraverso la sperimentazione a piccoli passi. Applicabile a tutti i livelli, operativi e strategici, prevede generalmente quattro fasi: comprensione della visione dell'organizzazione, comprensione dello stato attuale, definizione della condizione obiettivo, attuazione di piccoli comportamenti per raggiungere l'obiettivo. L'improvement kata non si realizza autonomamente: i manager e i lavoratori devono impegnarsi tutti i giorni per portarlo avanti in maniera efficace.

Nel suo libro, Mike Rother (2010) pone al centro dell'attenzione le risorse umane, le uniche ad essere in grado di sviluppare un miglioramento continuo, solo se opportunamente guidate da manager impegnati a garantire un ambiente favorevole: è il concetto di coaching kata. Esso è definito una routine che permette ai manager di

insegnare ai propri dipendenti il kata del miglioramento, per far crescere le loro abilità e stimolare l'apprendimento e il raggiungimento di progressi. Il kata del coaching prevede un cambio di mentalità sia per i coach (i manager), sia per i lavoratori dipendenti. I primi devono abbandonare l'idea che la loro superiorità gerarchica permette di dare ordini indiscutibili, bensì devono individuare le opportune domande chiave per dirigere i dipendenti verso il successo. Questi ultimi devono mettersi in gioco conducendo esperimenti che potrebbero portare ad errori e fallimenti, fino a quando non verrà raggiunto l'obiettivo.

Questo è l'approccio utilizzato a tutti i livelli dell'attività di Toyota, che ha portato l'azienda al successo. Ogni dipendente viene affidato a un esperto (coach), che lo guida durante il processo di miglioramento. La relazione "maestro-allievo" porta numerosi vantaggi: i leader possono influenzare notevolmente i comportamenti dell'allievo, indirizzandoli nella giusta strada; l'allievo sviluppa responsabilità e iniziativa individuale, e comprende le proprie capacità personali; viene trasferita la cultura collaborativa. L'obiettivo è che l'improvement kata e il coaching kata diventino connaturati all'aumentare della scala gerarchica dell'individuo.

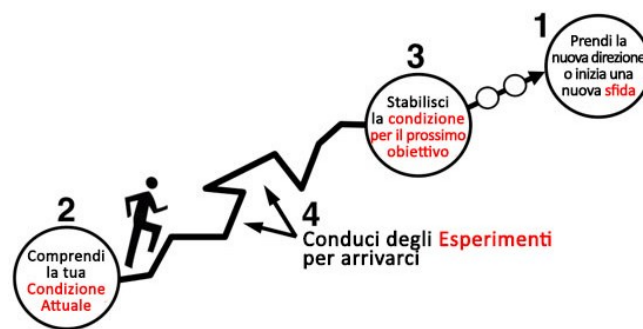


Figura 3: i quattro passi dell'improvement kata

Fonte: <http://twiacademyitalia.com/>

3. Analisi della relazione tra il Systematic Problem Solving e i fattori di supporto

Come abbiamo visto nel capitolo precedente, la letteratura ha individuato una serie di fattori (driver) di supporto che portano all'adozione di SPS per decisioni solide e di alta qualità. Il risultato di questo studio è che le caratteristiche organizzative, comportamentali e ambientali influenzano gli atteggiamenti cognitivi dei risolutori dei problemi, superando la sindrome da combattimento e aiutando gli individui a implementare con successo le soluzioni individuate.

Per evitare che il lavoratore aggiri il problema o che adotti l'approccio IPS, al fine di stimolarlo all'adozione di SPS si possono agire sui driver di supporto.

In particolare, vengono presi in considerazione tre fattori: la disponibilità di informazioni, la cultura collaborativa e la leadership trasformativa.

L'effetto della disponibilità di informazioni sul Systematic Problem Solving

Se i risolutori dei problemi non riescono ad ottenere informazioni valide e pertinenti, il raggiungimento della soluzione avverrà tramite rimedi rapidi, in base alle conoscenze già possedute e alle esperienze passate. L'accesso alle informazioni è fondamentale per implementare un SPS di successo. Per fare questo il team deve essere composto da soggetti volenterosi di condividere le proprie conoscenze con tutti gli altri, per discutere e analizzare i problemi in team work. Tuttavia, acquisire e condividere le informazioni può essere molto dispendioso in termini di denaro, risorse e tempo. Per questo l'azienda può decidere di avvalersi di figure interne esplicitamente dedicate al ruolo di gestore e trasmettitore di informazioni, per garantire la loro costante circolazione e condivisione tra i membri del team. Dunque, i soggetti che ricoprono questo ruolo possono favorire la miglior implementazione all'approccio SPS.

Ipotesi 1: la disponibilità di informazioni è positivamente associata al comportamento SPS.

L'effetto della cultura collaborativa sul Systematic Problem Solving

La cultura collaborativa si fonda sull'idea che gli individui che lavorano in gruppo hanno performance e risultati migliori rispetto a coloro che operano in isolamento. La

collaborazione, infatti, facilita l'adozione di SPS, perché i lavoratori saranno in grado di generare più idee, valutare il problema in modo migliorare e selezionare l'alternativa più soddisfacente. Questo presuppone un costante scambio di idee, opinioni, conoscenze e competenze tra i membri: se ognuno apporta ciò che conosce o sa fare, si avranno a disposizione maggiori risorse umane e organizzative per risolvere i problemi. In questo studio è stato considerato il coinvolgimento degli operai come proxy della cultura collaborativa, per comprendere come la loro effettiva partecipazione o meno abbia effetti sul Systematic Problem Solving. Infatti, le loro opportune integrazioni alle attività di analisi, discussione e ricerca possono produrre importanti incentivi all'adozione SPS.

Ipotesi 2: la cultura collaborativa è positivamente associata al comportamento SPS.

L'effetto della leadership trasformazionale sul Systematic Problem Solving

Il ruolo di manager e dirigenti è fondamentale per risolvere i problemi sia a livello operativo che a livello strategico. Essi devono eseguire un insieme di operazioni di primaria importanza, quali allocare le risorse, fornire supporto e formazione ai dipendenti per incoraggiarli a partecipare alle attività SPS. Devono inoltre trasmettere ai lavoratori la mission e gli ideali su cui si fonda l'azienda, perché i loro comportamenti e le loro azioni vengano coerentemente attuati in base agli obiettivi e ai valori perseguiti. I manager dovrebbero progettare pratiche che combinino sia l'articolazione della conoscenza che la codificazione delle conoscenze. Nel fare questo, i dirigenti sviluppano una cultura di supporto globale per l'azione all'approccio sistematico del problem solving.

Ipotesi 3: la leadership trasformazionale è positivamente associata al comportamento SPS.

3.1. Analisi

Al fine di verificare se la disponibilità di informazioni, la cultura collaborativa e la leadership trasformazionale abbiano effettivamente un impatto sul Systematic Problem Solving degli operatori, è stato analizzato il comportamento di un gruppo di imprese presenti in Italia, somministrando loro un questionario.

Il campione considerato si riferisce agli anni 2017/2018 ed è composto da 221 imprese, di cui vengono osservati la dimensione in base al numero di dipendenti (l'80% sono piccole o medie imprese, con meno di 250 dipendenti), il settore a cui appartengono in base al loro codice ATECO, e se le imprese possiedono stabilimenti all'estero (il 37% di esse li possiede).

L'analisi viene effettuata attraverso un modello lineare, in cui la variabile dipendente è il Systematic Problem Solving (in particolare sono stati considerati il sistema kaizen, il sistema di suggerimenti e il Six Sigma) e le variabili indipendenti (o esplicative) sono i fattori di supporto sopra citati: la disponibilità di informazioni, la cultura collaborativa e la leadership trasformazionale, trattate come variabili dummy (con valore 1 se il fattore di supporto si presenta, 0 altrimenti). Infine, vengono utilizzate tre variabili di controllo: la dimensione delle aziende, il settore di appartenenza e se l'impresa possiede stabilimenti all'estero.

I dati vengono elaborati utilizzando Excel, attraverso un'analisi di regressione lineare che consente di stimare le eventuali relazioni funzionali tra la variabile dipendente e le variabili esplicative.

	β	Errore standard	t	p-value
Intercetta	0,300680123	0,682624800	0,440476412	0,660030550
Disponibilità di informazioni	1,401660899	0,472773039	2,964764869	0,003367707
Cultura collaborativa	1,625621799	0,666574338	2,438770452	0,015540978
Leadership trasformazionale	0,715096727	0,478866163	1,493312289	0,136808005

R quadro	0,085801403
R quadro corretto	0,073162713
Errore Standard	3,46078281
Osservazioni	221

Tabella 1: analisi di regressione, nella quale SPS è la variabile dipendente e disponibilità di informazioni, cultura collaborativa e leadership trasformazionali sono le variabili indipendenti.

Come si può osservare nella tabella 1, i risultati dimostrano che, effettuando la regressione della variabile dipendente SPS sulle variabili indipendenti, la disponibilità

di informazioni e la cultura collaborativa si comportano come quanto ipotizzato, mentre la leadership trasformazionale ha un effetto opposto.

La variabile disponibilità di informazioni è statisticamente significativa ($|t| > 1,96$), e ha il coefficiente positivo: il ricorso a figure interne esplicitamente dedicate alle attività lean incentiva l'azienda ad adottare il Systematic Problem Solving.

La variabile cultura collaborativa è statisticamente significativa ($|t| > 1,96$). Inoltre, ha coefficiente positivo, vale a dire che la presenza di tale fattore incentiva il lavoratore ad adottare il Systematic Problem Solving.

La variabile leadership trasformazionale invece non è statisticamente significativa ($|t| < 1,96$), dunque non si comporta come quanto ipotizzato e non contribuisce a spiegare il fenomeno in esame. Questo risultato potrebbe essere causato da una carenza di dati, oppure da un basso R quadro (0,0858), il quale significa che la regressione spiega limitatamente la variabilità nelle variabili indipendenti. Tuttavia, il suo basso valore numerico non è troppo rilevante, in quanto è stato calcolato l'effetto marginale soltanto di alcuni fattori su SPS.

Nel considerare la propensione all'adozione del Systematic Problem Solving, bisogna tener conto dell'influenza di alcune particolari caratteristiche delle aziende, come la loro dimensione in termini di numerosità di dipendenti, in quanto le aziende piccole e medie potrebbero avere meno risorse da investire nelle tecniche lean, così come il settore di appartenenza, in particolare si è considerato il codice ATECO, e il possesso o meno di stabilimenti all'estero. Occorre introdurre queste ultime come variabili di controllo.

	β	Errore standard	t	p-value
Intercetta	0,437430367	1,440082359	0,303753715	0,761610657
Disponibilità di informazioni	1,163267387	0,476144768	2,443096021	0,015372298
Cultura collaborativa	1,437085952	0,668350364	2,150198503	0,032660963
Leadership trasformazionale	0,723599586	0,476387192	1,518931655	0,130255687
Dimensione aziendale	0,001385397	0,000957845	1,446369224	0,149536715
Settore di appartenenza	-0,004112324	0,011772288	-0,349321996	0,727191079
Stabilimenti esteri	0,830612271	0,530441705	1,565887944	0,118852355

R quadro	0,116479576
R quadro corretto	0,091707975
Errore Standard	3,42598413
Osservazioni	221

Tabella 2: analisi di regressione, nella quale vengono considerate anche le variabili di controllo: dimensione aziendale, settore di appartenenza e stabilimenti esteri.

Introducendo le variabili di controllo, i risultati nella Tabella 2 dimostrano che la disponibilità di informazioni e la cultura collaborativa sono ancora statisticamente significative ($|t| > 1,96$), mentre la leadership trasformazionale rimane non statisticamente significativa.

3.2. Risultati

L'analisi di regressione lineare ha permesso di dimostrare statisticamente che le tre variabili indipendenti analizzate hanno un effetto positivo sul Systematic Problem Solving, in quanto il loro coefficiente è positivo; tuttavia, solo due di esse sono risultate statisticamente significative.

Le aziende dovranno investire in particolar modo sulla cultura collaborativa, attraverso l'integrazione e il coinvolgimento degli operai nello scambio di idee e nella risoluzione dei problemi, e nella disponibilità di informazioni avvalendosi di figure interne esplicitamente dedicate alla gestione e alla trasmissione di informazioni. Una possibile spiegazione alla non significatività della leadership trasformazionale può essere l'effetto negativo della supervisione di manager e dirigenti sull'operato dei lavoratori, i quali possono sentirsi eccessivamente osservati e giudicati nello svolgimento delle proprie mansioni, non lasciando spazio alla manifestazione delle loro capacità individuali.

Inoltre, un'ulteriore spiegazione potrebbe essere il fatto che la leadership trasformazionale esercita un effetto indiretto sull'adozione del Systematic Problem Solving, motivo per cui l'analisi effettuata ha prodotto la non significatività di tale variabile.

Conclusioni

L'evoluzione e la storia di Toyota in Giappone hanno dato un grande impulso allo sviluppo delle aziende di tutto il mondo. Il Toyota Production System è stato un esempio fondamentale e un modello di imitazione che ha portato gli Stati Uniti e l'Europa, seguiti con il tempo dagli altri paesi, all'abbandono della produzione di massa a favore della produzione snella.

L'addio alla scarsa flessibilità, alla limitata varietà di prodotti e alla carente considerazione di qualità, prezzo e servizio offerti, apre la porta alla ricerca di soluzioni sempre più efficienti, focalizzandosi sui bisogni e sui desideri del cliente. L'evoluzione verso le tecniche lean porta le aziende al perseguimento dell'eliminazione degli sprechi, al miglioramento continuo e all'abilità di reagire in maniera più efficace ai problemi improvvisi, per individuarli, analizzarli e affrontarli attraverso un approccio sistematico.

Il Problem Solving Sistematico è un meccanismo attraverso il quale i membri di un'organizzazione affrontano un problema adottando soluzioni che modificano i modelli generali delle routine. Attraverso un'attenta analisi e un approccio sistematico, gli individui che si trovano ad affrontare un problema selezionano le migliori soluzioni, le testano e implementano quelle che sembrano funzionare meglio per il raggiungimento dell'obiettivo.

La risoluzione sistematica dei problemi dipende dalle azioni e dalle percezioni individuali, le quali subiscono una notevole influenza dal contesto organizzativo. A livello individuale i soggetti possono essere più o meno inclini a rispondere ai segnali di apprendimento contestuale. A livello organizzativo, invece, i posti di lavoro sono caratterizzati da particolari aspetti organizzativi, culturali, comportamentali e ambientali, identificati nei driver di supporto, i quali condizionano l'adozione all'Intuitive Problem Solving e al Systematic Problem Solving.

I risultati di questo studio suggeriscono che le imprese dovrebbero coinvolgere i dipendenti nello sviluppo di un approccio sistematico alla risoluzione dei problemi. A tal proposito il management ha il compito di trasmettere ed insegnare ai dipendenti il kata del miglioramento.

Questo elaborato spiega e dimostra la superiorità del Problem Solving Sistematico, legata alla presenza o meno di determinati driver di supporto. La letteratura considerata e

l'analisi dati effettuata mostrano le condizioni sotto le quali l'adozione di SPS produce decisioni solide e di alta qualità. Il risultato principale è che sia le caratteristiche organizzative che il contesto ambientale influenzano i comportamenti dei risolutori. Determinando i fattori di supporto di SPS, si comprende la motivazione per la quale alcune organizzazioni non riescono a implementarlo, e la successiva adozione di IPS (sindrome da combattimento).

L'Intuitive Problem Solving è più adatto alla risoluzione di problemi ben strutturati, quando i risolutori sono sotto pressione e devono individuare un'immediata soluzione. Verrà implementato in condizioni di ridotta incertezza interna e in presenza di un set ridotto di informazioni. A tal proposito Okli e Watt (2018) affermano che l'IPS è un comportamento più praticabile in ambienti di crisi e con condizioni ambientali in costante cambiamento.

Al contrario, il Systematic Problem Solving giunge a soluzioni di migliore qualità e di maggior durata, perseguendo la riduzione dei difetti, la riduzione dei costi, il miglioramento della produttività e la totale rimozione delle cause dei problemi, oltre che il miglioramento continuo. La sua applicazione avrà luogo in contesti di elevata incertezza, ma con un set di informazioni chiare e significative e in ambienti altamente dinamici, caratterizzati da una forte concorrenza, frequenti cambiamenti dei bisogni dei clienti, e con un alto sviluppo tecnologico.

Bibliografia

EVANS, J.S.B.T. and STANOVICH, K.E. 2013. Dual-process theories of higher cognition: advancing the debate. *Perspective on Psychological Science*, 8 (3), 223-241.

FORD, H., 1922. *My Life and Work*. New York: Doubleday, Page & Company, 72.

FURLAN, A., a cura di., 2018. *Allineamento per il successo*. Milano: Guerini Next srl.

FURLAN, A. and MOHAGHEGH, M. 2020. Systematic problem-solving and its antecedents: a synthesis of the literature. *Management Research Review*, 16.

FURLAN, A., GALEAZZO, A., PAGGIARO, A. 2019. Organizational and Perceived Learning in the Workplace: A Multilevel Perspective on Employees' Problem Solving. *Organization Science*, (2), 6.

HODGKINSON, G.P., BOWN, N.J., MAULER, A.J., GLAISER, K.W. and PEARMEN, A.D. 1999. Breaking the frame: an analysis of strategic cognition and decision making under uncertainty. *Strategic Management Journal*, 20 (10), 977-985.

KRAFCIK, J., 1988. Triumph of the lean production system. *Sloan Management Review*, 30 (1), 41-52.

LEMAY, M. 2018. *Agile per tutti: Creare organizzazioni snelle, flessibili e centrate sul cliente*. Milano: Apogeo.

OKLI, J., e WATT, J., 2018, Crisis decision-making: the overlap between intuitive and analytical strategies. *Management Decision*, 56 (5), 1122-1134.

ROTHER, M. 2010. *Toyota Kata: Managing people for improvement, adaptiveness, and superior results*. New York: Rother & Company, LLC.

TARKA, P., 2017. Managers beliefs about marketing research and information use in decisions in context of the bounded rationality theory. *Management Decision*, 55 (5), 987-1005.

WAKAMATSU, Y., 2016. *Il valore della produzione nel Toyota Production System*. Milano: Franco Angeli. 38.

WOMACK, J. P., e JONES, D. T. 2016. *Lean thinking. Come creare valore e bandire gli sprechi*. Milano: Guerini Next srl.

WOMACK, J.P., JONES, D.T., ROOS, D. 1991. *La Macchina che ha cambiato il mondo*. Milano: Rizzoli Libri.

WRZESNIEWSKI, A. and DUTTON, J.E. 2001. Crafting a job: Revisioning employees as active crafters of their work. *Acad. Management Rev.*, 26 (2), 179-201.

Sitografia

<http://www.itsmalignani.it>

<https://treccani.it>

<http://twiacademyitalia.com>