

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI
“M. FANNO”**

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**“LEAN OFFICE: RIDURRE GLI SPRECHI APPLICANDO LE
LOGICHE LEAN AI PROCESSI AMMINISTRATIVI”**

RELATORE:

PROF. CAMPAGNOLO DIEGO

LAUREANDO: SARDELLI CARLO

MATRICOLA N. 1113131

ANNO ACCADEMICO 2018/2019

Indice

| | |
|--|-----------|
| INTRODUZIONE | 5 |
| CAPITOLO I – LEAN THINKING | 6 |
| 1.1 COS'È E DOVE NASCE IL “PENSIERO SNELLO” | 6 |
| 1.2 IL PRINCIPIO DI MUDA | 7 |
| 1.3 I PRINCIPI PER APPLICARE IL LEAN THINKING..... | 9 |
| CAPITOLO II – LEAN OFFICE..... | 12 |
| 2.1 DALLA LEAN PRODUCTION AL LEAN OFFICE | 12 |
| 2.2 CREARE UN “UFFICIO SNELLO” | 15 |
| CAPITOLO III – APPLICAZIONE DEL LEAN OFFICE | 20 |
| 3.1 IL METODO DEI 6 STEPS DI CHEN E COX | 20 |
| 3.2 CASO DI STUDIO LIPOR..... | 32 |
| CONCLUSIONE | 42 |
| BIBLIOGRAFIA | 44 |

INTRODUZIONE

Oggi più che mai si sente il bisogno di evitare sprechi materiali e di tempo.

Negli ultimi anni nel mondo lavorativo questi problemi vengono affrontati adottando la filosofia *Lean*.

Questo “pensiero snello” si è visto per la prima volta in Toyota nella seconda metà del XX secolo e che trova in Taiichi Ohno¹ il suo padre fondatore. Il *TPS (Toyota Production System)* in seguito maturato in *Lean Thinking* va ad evolvere il Taylorismo, nato alla fine della seconda Rivoluzione Industriale, il quale “...sottolinea l’importanza della standardizzazione, della produzione per grandi lotti, dell’integrazione verticale, il tutto all’interno di una logica *push*, che punta soprattutto sulla contrazione dei costi di produzione a partire da una programmazione a monte del processo di fabbricazione...” invece “...il toyotismo opta per la convenienza alla specializzazione, alla flessibilità, alla produzione per piccoli lotti, il tutto ispirato a una logica *pull*...” (Volpato, 2011, p. 18).

Il seguente elaborato vuole porre l’attenzione sul pensiero *Lean* partendo nel primo capitolo da un’analisi teorica sul concetto di *Lean Thinking* per poi proseguire nel secondo sul *Lean Office* fino ad analizzare i principi base che possono costituire un ufficio *Lean*. Il terzo capitolo invece vuole essere un’analisi più dettagliata sulle moderne tecnologie rapportate ad un ufficio *Lean*, osservando il contributo che hanno dato e possono dare per migliorare i processi, attraverso l’indagine su alcuni casi di studio.

Tutto questo per evidenziare i vantaggi, spesso sottovalutati, che può dare l’adozione di questa filosofia cercando di renderla comprensibile e chiara.

¹ Ingegnere e vicepresidente del gruppo Toyota.

CAPITOLO I – LEAN THINKING

1.1 COS'È E DOVE NASCE IL “PENSIERO SNELLO”

Il *Lean Thinking* (o “pensiero snello”) è una filosofia aziendale che, una volta applicata al sistema aziendale, diventa una strategia operativa.

Come illustrato nell'introduzione questa filosofia fu per la prima adottata nel settore automobilistico, per poi essere applicata in vari settori industriali e culturali portando con sé dei benefici più o meno evidenti. Anche se nei paesi orientali, e soprattutto in Giappone, era diffuso già a partire dagli anni Cinquanta, in Occidente si diffuse molto più tardi, tra gli anni Ottanta e Novanta, a causa dello scetticismo che si presentava davanti all'utilizzo di tale metodo di produzione.

Grazie agli studiosi J.P. Womack e D.T. Jones si iniziò a diffondere la filosofia *Lean* attraverso il libro “La macchina che ha cambiato il mondo” (1990), per poi essere analizzata meglio nella successiva pubblicazione “Lean Thinking” (1997).

Questo nuovo metodo di produzione va ad evolvere il Taylorismo attraverso la riduzione degli sprechi (tema fondamentale per la filosofia *Lean* che andremo ad analizzare più dettagliatamente nel prossimo paragrafo). Per raggiungere tale scopo serve intraprendere una profonda rivoluzione, partendo dal metodo e dai tempi di produzione utilizzati nella produzione di massa, che si basa su grosse economie di scala (il costo medio unitario andrà a ridursi all'aumentare delle dimensioni della scala di produzione) e utilizza una logica di *push*, ovvero “spingere” il prodotto verso il consumatore. I prodotti finiti che non sono ancora stati richiesti dal mercato vengono immagazzinati e ciò, come vedremo in seguito, diventa un problema per la filosofia snella.

La *Lean Production*, nata con il TPS, invece si basa su una produzione JIT (*Just in Time*) ovvero che ad una richiesta del cliente si produce ciò che è richiesto, quindi si adotta una logica *pull* che va appunto ad identificare questo “tirare” il prodotto da parte del consumatore. Per fare ciò la filosofia Lean deve adottare metodi di produzione che valorizzino la velocità dei processi per poter fornire il prodotto in tempi brevi.

Il problema del Taylorismo è stato lo scarso adattamento alle esigenze del consumatore moderno, il quale richiede prodotti sempre diversi e che siano coerenti alle esigenze richieste, in quanto il difficile riattrezzaggio delle linee di produzione mal si adattavano ad un più serrato cambio di prodotto da produrre. La forza della produzione di massa risiede nella produzione di grossi lotti di prodotti tutti uguali, nati all'interno dell'azienda senza domandarsi se è proprio ciò che vuole il consumatore e che devono durare diversi anni. Ne è

un esempio la Model T di Ford che è stata prodotta per quasi 20 anni. Utilizzando invece il TPS la produzione di beni e servizi è più elastica perché si riesce a produrre ciò di cui c'è bisogno in tempi molto ristretti e ciò consente di non avere magazzini di grandi dimensioni e consente anche di variare l'offerta molto più spesso, seguendo le esigenze dei clienti e aumentando il valore che il prodotto ha per quest'ultimo (Womack e Jones, 2011).

Il modello snello può essere applicato non solo nelle aziende di grandi dimensioni ma in qualsiasi azienda indipendentemente dal suo mercato di riferimento e dalle condizioni economiche in cui versa. Inoltre tale modello non fa riferimento solo alla produzione ma come vedremo nel secondo capitolo di questo elaborato può essere applicato anche nell'ambito di un ufficio andando a limitare gli sprechi però questo, come vedremo, comporta maggiori difficoltà (Chen e Cox, 2012).

Una delle basi fondamentali del pensiero snello è la ricerca continua degli sprechi e il modo per poterli diminuire. Nel prossimo paragrafo andremo ad analizzare meglio questo principio.

1.2 IL PRINCIPIO DI MUDA

Per poter andare a fondo nella comprensione del Lean Thinking dobbiamo conoscere il concetto di *muda*. Questa parola in giapponese va ad identificare lo spreco. Nella cultura giapponese, però, questa parola va oltre, caricandosi di un significato sociale ed etico. Per poterla capire a fondo va contestualizzata all'interno di una società povera come quella giapponese di qualche decennio fa dove lo spreco era molto più che un inconveniente, come poteva essere per una società ricca come quella statunitense. È un qualcosa di intrinsecamente negativo che va combattuto ed eliminato, da un certo punto di vista può essere paragonato al *peccato* nella cultura cattolica (Womack e Jones, 2011).

All'interno di un'azienda possiamo distinguere 3 diversi tipi di attività:

- Attività che creano valore;
- Attività che non creano valore ma, stando alle attuali tecnologie e sistemi produttivi, sono inevitabili (*Muda di tipo uno*);
- Attività che non creano valore e che possono essere eliminate subito (*Muda di tipo due*);

Per un'azienda individuare il muda di tipo due è fondamentale per avere un quadro chiaro delle attività inutili che sta intraprendendo e per poter incominciare a rendere *lean* il processo produttivo.

Collegato al principio di muda c'è anche quello di *muri e mura*. Con il primo termine andiamo ad identificare un sovraccarico di risorse o una richiesta irragionevole o illogica. Il secondo termine si utilizza in relazione alla irregolarità o incoerenza di un processo o di

domanda. I due termini appena evidenziati non sono slegati tra loro e un “problema” può portare all’altro.

Taiichi Ohno identifica sette tipi di *muda* principali che portano all’inefficienza del sistema.

1. **Difetti.** Sono errori di progettazione o realizzazione di prodotti, o parte di essi, che portano il cliente a rifiutarli. Lo sforzo per cercare questi difetti e porvi rimedio è uno spreco.
2. **Sovraproduzione.** È la produzione o l’acquisizione di beni prima che vengano effettivamente richiesti dal cliente, anche perché quest’ultimo potrebbe non averne esigenza. La sovrapproduzione deve essere immagazzinata e gestita generando sprechi.
3. **Trasporti.** Ogni volta che un prodotto viene trasferito rischia di essere danneggiato, perso o di avere ritardi. Inoltre i trasporti non aumentano il valore percepito dal cliente e quindi non sarà disposto a pagare per esso. Ridurre al minimo la necessità di trasporti (ci sarà sempre bisogno di un minimo di trasporti) eviterà notevoli sprechi.
4. **Attese.** Con “attese” si fa riferimento sia al tempo impiegato dai lavoratori nell’attendere che le risorse richieste siano pronte per la lavorazione, sia al tempo impiegato dai prodotti per raggiungere il cliente.
5. **Scorte.** Sono materie prime, lavorazioni in corso d’opera (WIP, Work In Progress) o prodotti finiti fermi in magazzini dove non creano valore né per il produttore né per il cliente.
6. **Movimento.** Si può paragonare al concetto dei “trasporti” però in questo caso si fa riferimento alle persone e ai macchinari che spostandosi potrebbero incorrere in problemi di sicurezza nel primo caso e danni o usure nel secondo caso.
7. **Processi inutili.** L’utilizzo di maggiori risorse rispetto a quelle necessarie per compiere le attività produttive o aggiungere funzioni al prodotto, non richieste esplicitamente dal cliente, creano solo sprechi. Anche l’utilizzo di personale con qualifiche superiori a quelle necessarie per svolgere l’attività genera maggiori costi e quindi sprechi.

Dopo un’attenta analisi del proprio business e l’individuazione delle principali attività-*muda* eliminabili all’interno dei propri processi, l’obiettivo finale di ogni azienda lean è quello di ridurre costantemente gli sprechi fino ad escluderli dalla propria realtà produttiva. Per attuare questo salto di qualità vengono introdotte alcune pratiche ed alcuni strumenti, a partire dai cinque principi snelli, in grado di facilitare le operazioni di produzione e di logistica.

1.3 I PRINCIPI PER APPLICARE IL LEAN THINKING

Un altro fattore alla base del lean thinking, oltre che al muda, è l'applicazione dei cinque principi snelli: *Value, Value Stream, Flow, Pull* e *Perfection*.

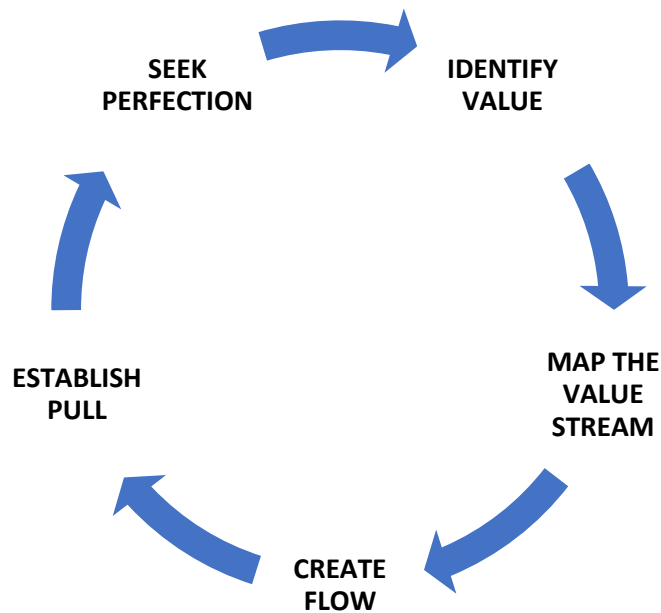


Figura 1. I 5 principi lean. Fonte: Elaborazione Personale

IDENTIFY VALUE

Identificare il *valore* è il punto di partenza per poter attuare il processo lean.

Il valore può essere definito soltanto dal cliente. Assume significato solo nel momento in cui lo esprime in un determinato prodotto (bene e/o servizio) che è in grado di soddisfare il cliente in un dato momento temporale e ad un giusto prezzo. Il valore viene creato dal produttore che deve capire le esigenze del cliente e realizzarle. Fare ciò, purtroppo, non è sempre semplice.

MAP THE VALUE STREAM

Il *flusso del valore* è formato dalle azioni necessarie per condurre un certo prodotto attraverso i tre compiti critici del management di qualsiasi business: la *risoluzione dei problemi* dall'idea al lancio in produzione del prodotto passando per progettazione e l'ingegnerizzazione; la *gestione delle informazioni* dalla creazione dell'ordine fino alla consegna passando per una programmazione al dettaglio; e la *trasformazione fisica* della materia prima in un prodotto finito da dare in mano al cliente. Riuscire a mappare tutto il processo che compie il prodotto dalla sua idea fino alla sua consegna al cliente consente di analizzare tutte le attività che vengono fatte su di esso. Ciò consente di eliminare attività che non creano valore ed eliminarle, evitando così molti sprechi.

CREATE FLOW

Dopo aver definito il valore con precisione, che il flusso di valore è stato ricostruito dall'impresa e che il muda è stato eliminato dalle attività bisogna far fluire il restante delle attività. Questo passo ha un'estrema importanza all'interno della filosofia lean perché consente di abbandonare il vecchio sistema di code e lotti, tipico dell'industria fordista, per lasciare spazio ad una nuova visione più fluida e unitaria dei processi. Per poter fare ciò bisogna ridefinire i propri schemi mentali e creare un flusso unico. La produzione di massa, formata da estrema divisione e grosse scorte di magazzino, viene abbandonata per far spazio ad una lavorazione ininterrotta basata sul coordinamento e interdipendenza. Tutto ciò viene *tirato* dal cliente.

ESTABLISH PULL

Questo punto è di fondamentale importanza perché da un certo punto di vista è quello che fa partire tutto il processo. Ovvero per la filosofia lean il prodotto non sarà più spinto (*push*) dal produttore verso il cliente ma sarà il cliente che tirerà (*pull*) il prodotto. Tutto ciò consente di realizzare ciò che il cliente vuole, e non ciò che si pensa gli possa essere utile come accadeva con la produzione di massa, in tempi estremamente brevi. Secondo gli studiosi J.P. Womack e D.T. Jones (1997) si riuscirebbe addirittura a ridurre il tempo dello sviluppo dei prodotti del 50%, quello per l'elaborazione degli ordini del 75% e quello per la produzione del 90%. Ciò consente inoltre di soddisfare qualsiasi cambiamento della domanda in tempi brevi.

SEEK PERFECTION

L'ultimo principio è la perfezione, o meglio la *ricerca della perfezione*. Una volta definiti i primi quattro principi e applicati correttamente ci si accorgerà che non c'è fine al processo di miglioramento. A questo punto entra il principio di *perfezione*, ovvero un continuo miglioramento dei processi aziendali, affinché si riesca ad eliminare anche le più piccole attività che generano sprechi. In poche parole si andrà a perfezionare a piccoli passi la definizione di valore per il cliente, a far scorrere meglio il flusso e lasciare che fluisca.

Nonostante il pensiero snello sia potenzialmente applicabile a tutte le realtà aziendali indipendentemente dal mercato di riferimento e dalle dimensioni che le contraddistinguono, esso non è uguale per tutti ma è come un "abito su misura". Oltre ai cinque principi appena visti si possono applicare delle "buone pratiche" lean che consentono di adattarsi all'azienda secondo le necessità.

Queste “buone pratiche” andremo a vederle meglio nel corso del prossimo capitolo dove ci concentreremo sul *Lean Office* e sulla sua realizzazione.

CAPITOLO II – LEAN OFFICE

2.1 DALLA LEAN PRODUCTION AL LEAN OFFICE

La filosofia Lean, come già detto, è nata nell'industria automobilistica per poi espandersi e essere applicata a varie imprese e organizzazioni, acquistando sempre più importanza per la sua capacità di ridurre i costi e di aumentare il valore dei prodotti e dei servizi. Questa filosofia fu poi applicata anche nell'ambito *Office*. Coloro che portarono tale implementazione all'interno degli uffici, però, riscontrarono maggiori difficoltà, perché le attività di un ufficio sono molto più varie, ci sono meno informazioni utili per l'implementazione lean e c'è una mancanza di studi già applicati ad esso (Chen e Cox, 2012). Nella produzione abbiamo visto che si possono individuare sette tipi di muda e questi vanno identificati e limitati, anche all'interno di un ufficio, secondo gli studiosi Chen e Cox (2012), sono presenti ma è più difficile individuarli ed eliminarli. Ad esempio, in un ciclo produttivo è facile individuare e misurare il muda che si va a creare durante il trasporto mentre il prodotto passa da una stazione di lavoro all'altra. In un ufficio, invece, molte delle attività di transazione (quindi di trasporto) passano per le e-mail, causando una difficoltà maggiore nella stima dei tempi di trasporto, perché non conosciamo esattamente quanto impiega la posta elettronica ad elaborare l'azione. Oltre che nel trasporto troviamo difficoltà ad individuare l'ammontare di operazioni in attesa di essere processate e è più difficile osservare quando gli operatori sono inattivi perché può essere che stiano solo aspettando l'approvazione e/o la conferma da un supervisore o superiore per procedere con la propria attività. Per creare un ufficio snello non si riscontrano difficoltà solo per far emergere il muda ma, si incontrano numerosi ostacoli anche solo nell'iniziare ad applicare la filosofia lean nelle varie attività d'ufficio. Secondo gli studiosi Chen e Cox (2012) per poter applicare al meglio il concetto lean in un'attività Office è bene iniziare documentandosi in casi pratici e già applicati a realtà aziendali di vario tipo. Inoltre affermano che non c'è una sola strada da seguire valida per tutte le realtà ma ci sono diversi modi per intraprendere un "salto" verso il *Lean Office*.

Per creare un ufficio snello non basta aver recepito e assorbito la teoria descritta nel capitolo 1 ma occorre fare un passo in più e vedere da più vicino i principali "strumenti" che ci aiuteranno nel paragrafo 2.2.

KANBAN/PULL SYSTEM

Il Kanban è molto utilizzato nell'ambito lean e va ad implementare la *logica pull*. Questo metodo ci aiuta a capire a che punto del processo il prodotto/servizio si trova. Per fare ciò si suddivide il lavoro in parti e ci si avvale di un "cartellino" dove viene segnato a che punto del processo si trova il prodotto/servizio. Tutto questo ci aiuta a capire e a limitare il Work in Progress e a misurare il tempo di consegna.

5S

Il metodo delle 5S ci aiuta ad organizzare e a snellire la postazione di lavoro. Ciò permette al lavoratore di essere più efficiente e a tenere più "pulita" la sua postazione. Si suddivide in 5 parti:

- **Seiri** (Organizzare) – Tutto quello che non serve nella postazione di lavoro deve essere eliminato.
- **Seiton** (Ordinare) – Ordinare in modo efficiente, ben visibile e facile da distinguere tutte le attrezzature che si usano durante l'attività lavorativa.
- **Seiso** (Pulire) – Pulire e riordinare la postazione.
- **Seiketsu** (Standardizzare) – Mantenere l'ordine e la pulizia creati nelle 3 S precedenti.
- **Shitsuke** (Disciplinare) – Disciplinare ogni lavoratore affinché impari e segua sempre queste regole.

HEIJUNKA

Letteralmente in giapponese significa "livellare" e fa riferimento al livellamento della produzione e del mix di produzione per cercare di mantenerli costanti e per far combaciare la domanda con l'offerta. Sarà quindi necessario per evitare problemi di mancanza o esubero di personale, di prodotti finiti, ecc. cercare di rendere più costante il livello di produzione e il mix di prodotti offerti. Ciò consente di creare piccoli inventari quando la domanda sarà scarsa che andranno ad alimentare l'offerta quando il livello di produzione sarà saturo in modo da coprire la domanda.

SMED

Il *Single Minute Exchange of Die*, noto come SMED, cerca di ridurre i tempi di set-up e cambio di produzione/operazione in modo da perdere meno tempo possibile e quindi limitare gli sprechi. Ciò consente di ridurre i costi e di lavorare per piccoli lotti consentendo di rispondere più reattivamente alle esigenze della clientela.

POKA-YOKE

Poka-Yoke è un termine giapponese col significato di “a prova di errore”. Questo concetto vuole evitare, appunto, gli errori di distrazione e interruzioni del personale durante l’attività lavorativa per limitare così gli sprechi.

L’ingegnere della Toyota Shigeo Shingō² distingue tre tipi di Poka-Yoke:

- Il metodo del contatto si avvale delle caratteristiche fisiche dell’oggetto (forma o colore) per poter distinguere il posizionamento e l’assemblaggio delle varie parti.
- Il metodo del valore fisso controlla se è stata compiuta correttamente una certa operazione per poi poter procedere con la successiva.
- Il metodo delle fasi di lavoro consente di controllare se sono state svolte, nel corretto ordine, tutte le operazioni di un determinato processo.

TAKT TIME E JUST IN TIME

Il *Takt Time* va ad identificare il ritmo della produzione che deve essere coordinato con la domanda della clientela. Il tempo takt va a suddividere i pezzi da produrre con il tempo a disposizione per capire esattamente quanti pezzi debbano essere prodotti in un dato tempo. Insieme al takt time è opportuno applicare un tipo di produzione *Just in Time* ovvero iniziare a produrre quando viene richiesto il prodotto e farlo in tempi molto brevi per soddisfare il cliente. Tutto ciò riduce la quantità di magazzino e migliora il flusso e la programmazione del lavoro eliminando quindi gli sprechi.

WORK CELLS

Questa implementazione porta a creare delle “celle” di lavoro che hanno lo scopo di migliorare la qualità, la velocità e i costi all’interno dei processi attraverso una più facile e migliore comunicazione e un più efficiente uso del personale.

KAIZEN

Il termine *Kaizen* in giapponese significa “miglioramento” e identifica più precisamente il miglioramento continuo che bisogna portare all’interno di una azienda lean. Questo processo si unisce al concetto di *ricerca della perfezione* cioè la ricerca continua, giorno dopo giorno, di miglioramenti per eliminare muda e consentire lo sviluppo dell’azienda.

² Ingegnere Toyota dal 1969, di fondamentale aiuto nella riduzione dei tempi di set-up dei macchinari all’interno delle fabbriche del gruppo.

2.2 CREARE UN “UFFICIO SNELLO”

Dopo aver elencato alcuni dei principali strumenti che si possono utilizzare per implementare la filosofia lean all'interno di un'azienda, possiamo analizzare il metodo di applicazione di questi strumenti attraverso 6 passi (in inglese “steps”) ideati dagli studiosi Chen e Cox (2012).

Step 1. Creare un “Lean team” e insegnare ai membri del team la filosofia Lean

Prima di iniziare ad applicare un'implementazione Lean all'interno di un ufficio, bisogna adottare alcune strategie, e per prima cosa formare un *Lean team*.

Una delle prime cose da fare è mostrare ai responsabili dell'ufficio dove si vuole implementare la filosofia lean, alcuni casi tipici di lean office e fargli notare i benefici che ne derivano in termini di pianificazione e di riduzione dei costi. Il passo successivo consiste nel selezionare i membri che faranno parte del team, selezionandoli in base agli obiettivi da raggiungere secondo l'implementazione lean che si vuole adottare. La regola base per selezionare le persone che andranno a comporre il team è selezionare il processo più coinvolto nell'implementazione e dividerlo in processi individuali. In seguito, bisogna determinare chi si occupa di ciascun processo e dargli le informazioni necessarie. Inoltre il lavoro di squadra sarà fondamentale per creare un linguaggio comune e sostenere l'implementazione lean all'interno dell'azienda/ufficio.

Molte aziende oggi sono nate come “trainer” per la filosofia lean, insegnando le basi per iniziare una produzione o un ufficio lean.

Ci sono diversi approcci per insegnare ad “essere snelli” e uno di questi viene descritto come un edificio fatto di mattoni che sono gli strumenti utili per la filosofia lean come si può vedere in *Figura 2*.

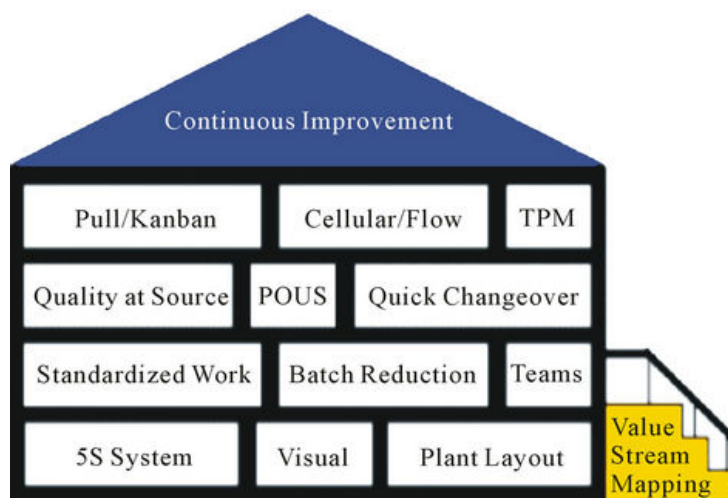


Figura 2. Lean Building Blocks. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A Case Study, 2012

Come si può notare dalla Figura 2 per poter accedere a tutti gli strumenti bisogna passare attraverso la VSM (Visual Stream Mapping). Per gli studiosi Chen e Cox (2012) la VSM è

uno degli strumenti più potenti da usare. Combina il flusso di produzione con il flusso di informazioni in una mappa; inoltre, forma le basi per un piano di implementazione per l'azienda che vuole iniziare il suo “*viaggio Lean*” (Rother e Shook, 2003 in Chen e Cox, 2012). Mappando l'intero processo, i membri del team sono in grado di visualizzare più di un singolo processo e realizzare le connessioni tra flusso di informazioni e flusso materiale. Nei prossimi *steps* vedremo come fare una VSM di un ufficio.

Step 2. Selezionare un prodotto/servizio per creare la VSM

È importante identificare e focalizzarsi su un solo segmento di prodotti partendo dalla fine del flusso di valore del cliente. È necessario mappare solo le cose importanti, selezionate da chi sta a capo del processo, per evitare che venga scritto tutto quello che succede nel processo e quindi si venga a creare una grande confusione all'interno della mappa stessa (Rother e Shook, 2003 in Chen e Cox, 2012).

I prodotti o servizi che coinvolgono nel processo clienti simili e input da fornitori simili dovrebbero essere raggruppati insieme come una famiglia di prodotti target e essere disegnati su una VSM. Questo consente alla VSM di essere più facile da visualizzare e da capire.

Step 3. Disegnare la mappa del flusso attuale

Disegnare una VSM dello stato attuale dell'azienda aiuta il team lean a vedere e capire come si muove il flusso materiale e di informazioni, prima che vengano fatte modifiche. Ci sono diversi suggerimenti per disegnare la mappa dello stato attuale (Rother e Shook, 2003 in Chen e Cox, 2012). Il primo consiglio è di disegnare prima tutto a mano senza l'utilizzo di computer e software per aiutare i componenti del team a focalizzarsi sul flusso. Il secondo consiglio è quello di raccogliere le informazioni del flusso materiale e di informazioni ripercorrendolo dall'inizio alla fine, bisogna farlo non in una sala riunioni ma andando fisicamente a vedere come ogni singola attività viene svolta. Inoltre, i responsabili di ogni processo devono dare ai componenti del team quante più informazioni possibili riguardo l'attività da svolgere. Il terzo consiglio è quello di partire dal cliente finale e risalire controcorrente all'interno del flusso in quanto la produzione di prodotti e servizi è guidata dalla domanda dei clienti finali (logica pull). Inoltre, il processo che si trova più a valle e quindi è più collegato con il cliente finale potrebbe essere considerato come l'inizio e l'esempio per gli altri processi che stanno più a monte. Il quarto suggerimento è quello di seguire uno schema di simboli come mostrato in **Figura 3**. Sono stati stabiliti dei simboli standard per la VSM così che ogni membro può crearne una che sia compresa da qualsiasi

persona la osservi. Seguendo questi quattro suggerimenti un team lean può costruire una VSM.

Solitamente la realizzazione della mappa richiede che siano seguiti 5 passi (Rother e Shook, 2003 in Chen e Cox, 2012):

- 1) Documentare le informazioni e i bisogni dei clienti;
- 2) Eseguire un'analisi del flusso di valore per identificare i processi, compilare le caselle con i dati e calcolare il WIP;
- 3) Mostrare il collegamento del flusso materiale e di informazioni all'interno dell'ufficio;
- 4) Calcolare il tempo di esecuzione dei processi e i tempi di elaborazione;
- 5) Completare l'attuale mappa del flusso con i dati e grafici dei tempi di elaborazione.

Anche se il processo di mappatura potrebbe essere lungo e laborioso, porta il team ad un livello più profondo di comprensione di ciò che sta realmente accadendo e rende più convincente il cambiamento dei processi e delle attività. Inoltre, la mappa dello stato attuale dell'ufficio fornisce fondamentali informazioni per quello futuro. Dopo aver creato la mappa attuale, i membri del team saranno in grado di capire meglio l'intero processo, e avranno maggiori conoscenze e informazioni per comprendere il futuro dell'ufficio.

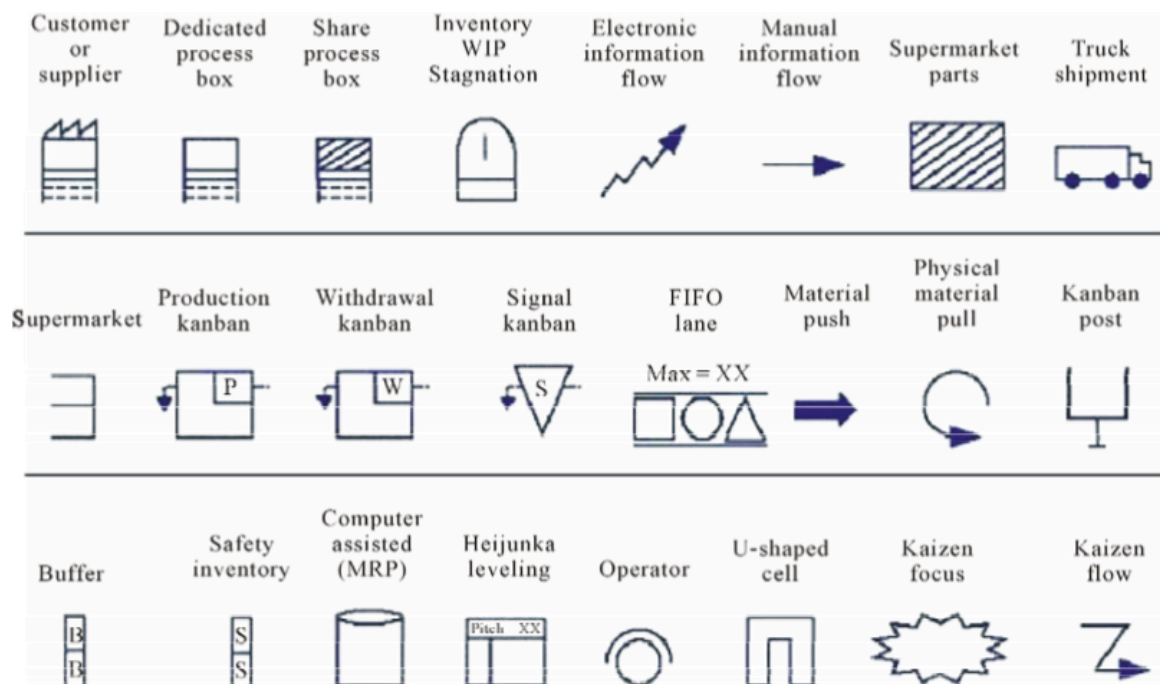


Figura 3. VSM icons. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Step 4. Brainstorming e sviluppo di una mappa del futuro stato delle cose.

Il futuro set-up dell'ufficio potrebbe essere una catena di processi, dove ogni singolo processo è collegato con i suoi clienti interni ed esterni, razionalizzato in modo che ogni processo

produca solo ciò di cui il cliente ha bisogno, quando lo necessita (Rother e Shook, 2003 in Chen e Cox, 2012).

I componenti del team lean dovrebbero rispondere alle seguenti sette domande e segnare le idee sul futuro stato delle cose direttamente sulla mappa dell'attuale stato delle cose basate direttamente sulle risposte che sono state date (IMEP, 2008 in Chen e Cox, 2012).

- 1) Cosa/Quando serve al cliente?
- 2) Quanto spesso dobbiamo verificare le nostre performance in base alle necessità del cliente?
- 3) Quali "passi" creano valore e quali spreco?
- 4) Come possiamo far funzionare il flusso di lavoro con meno interruzioni?
- 5) Come controlliamo il lavoro tra le interruzioni? Come potrà essere lavorato con priorità?
- 6) C'è la possibilità di bilanciare il carico di lavoro e/o le diverse attività?
- 7) Quali miglioramenti del processo saranno necessari?

Una volta che il team ha fatto un brainstorming di idee per il futuro dell'ufficio, come descritto sopra, potrà disegnare una VSM in previsione del futuro.

Chen e Cox (2012) citano Rother e Shook (2003) per descrivere lo scopo della VSM come: "...evidenziare le fonti di sprechi ed eliminarle mediante l'implementazione di un flusso di valore dello stato di cose futuro che può diventare una realtà entro un breve periodo di tempo...".

Dopo aver proposto una VSM per il futuro, i componenti del team possono concentrarsi su come iniziare a rendere reale tale mappa.

Step 5. Proporre un piano del flusso del valore per raggiungere la fase futura della VSM.

Le future Value Stream Maps mostrano un'ideale situazione per le aziende. È essenziale realizzare un piano per raggiungere la situazione ipotizzata nella VSM; altrimenti la mappa del flusso di valore futuro diventerà inutile. Si potrebbe creare un *Value Stream Plan* annualmente. Il Value Stream Plan dovrebbe contenere le implementazioni che sono da apportare dallo stato corrente a quello futuro. Questo piano consiste nel dividere in diversi cicli separati l'intero processo dell'ufficio, ad esempio dividendolo in ricerca e sviluppo, parte finanziaria, e servizio clienti (Rother e Shook, 2003 in Chen e Cox, 2012). Nella maggior parte dei casi non sarà possibile raggiungere il risultato preposto immediatamente perché la mappa del flusso di valore futura proposta mostra l'intero flusso dei processi/attività dell'ufficio, la quale potrebbe avere la necessità di più sviluppi, nel corso del tempo, per

essere raggiunta. Perciò, dividere la mappa aiuta i membri del team nell'implementazione dei singoli cicli. I quattro "passi" usati per implementare i singoli cicli sono:

- 1) Sviluppare un processo snello che opera in base alla domanda dei clienti;
- 2) Stabilire un sistema basato sul pull per gestire la produzione;
- 3) Applicare il livellamento tra produzione e domanda;
- 4) Utilizzare il concetto di *Kaizen* per eliminare continuamente sprechi e estendere la portata dei processi snelli.

Ci sono diversi punti che dovrebbero essere indicati nel Value Stream Plan, ad esempio cosa sarà implementato in un singolo ciclo, come e quando farlo, obiettivi misurabili, dei chiari checkpoint con scadenze reali, e un revisore designato.

Step 6. Portare il concetto di Kaizen per distinguere ed eliminare gli sprechi

Il termine *Kaizen*, come abbiamo visto anche nel paragrafo precedente, può essere tradotto come "miglioramento continuo". Nei miglioramenti che si portano in un ufficio, il Kaizen si concentra per prima cosa nello sviluppo dei singoli cicli attraverso gli sforzi dell'addetto a tale ciclo, utilizzando la sua esperienza (Lareau, 2002 in Chen e Cox, 2012).

Di solito, ci sono tre steps da seguire per far rendere al meglio l'attività di Kaizen che sono:

- 1) Utilizzare il metodo delle "5 why" per trovare la causa principale degli sprechi, utilizzando le seguenti linee guida:
 - a) Scrivere i problemi aiuta a renderli più tangibili e a descriverli dettagliatamente. Inoltre, aiuta il team a focalizzarsi sullo stesso problema.
 - b) Chiedersi perché esiste tale problema e scrivere la risposta sotto.
 - c) Se la risposta data non identifica bene la radice del problema, identificato nel punto a), e non aiuta a risolverlo, chiedersi nuovamente perché esiste tale problema e trovare una nuova risposta.
 - d) Ripetere i tre passaggi elencati sopra finché i componenti del team non sono d'accordo sull'identità del problema.
- 2) Fare un brainstorming e sviluppare una soluzione per raggiungere l'obiettivo.
- 3) Implementare la soluzione e sostenerla.

Questo capitolo si è concentrato sul passare dalla teoria alla pratica su come implementare un Lean Office.

Nel prossimo si andrà ad analizzare il metodo appena esposto applicato ad una realtà aziendale e lo si confronterà con un ulteriore metodo andando ad analizzare vantaggi e svantaggi nella sua applicazione.

CAPITOLO III – APPLICAZIONE DEL LEAN OFFICE

3.1 IL METODO DEI 6 STEPS DI CHEN E COX

In questo paragrafo andremo ad analizzare un caso di studio condotto dagli studiosi J.C. Chen e R.A. Cox che va ad osservare come il metodo per l'applicazione del lean office enunciato nel capitolo precedente viene implementato.

L'azienda analizzata è un piccolo produttore di componenti elettriche che si trova nel Midwest³. Hanno una vasta varietà di clienti in tutto il mondo, in settori che vanno dagli appaltatori, agli impianti industriali fino alle grandi reti elettriche. I principali prodotti di questa azienda sono i quadri elettrici per uso domestico e i quadri elettrici industriali, entrambe le categorie di prodotti sono realizzate secondo le specifiche esatte dei loro clienti. L'azienda già da diversi anni sta applicando la Lean Production nella sua catena produttiva. Il *Project Manager* (PM) ha evidenziato che grazie all'utilizzo della Lean Production il *lead time*, quindi il tempo che occorre per produrre il bene dal momento di richiesta del cliente fino alla consegna del prodotto, è di una settimana rispetto al lead time precedente che era di quattro settimane. La *Customer satisfaction* era molto danneggiata a causa del lead time così lungo, che teneva il cliente in attesa dell'ordine per molto tempo, e l'introduzione della Lean Production ha portato molti benefici a riguardo.

Perciò, l'azienda vuole applicare la strategia Lean anche all'interno dei processi d'ufficio con il fine di aumentare l'efficienza del settore progettazione e di incrementare la customer satisfaction.

Adesso andremo ad analizzare come applicare tale strategia attraverso i *6 steps*.

Step 1. Creare un “Lean team” e insegnare ai membri del team la filosofia Lean

Questa implementazione Lean è focalizzata sul miglioramento dei processi non produttivi dell'azienda. Diversi dipendenti vengono selezionati dalla sezione acquisti, progettazione elettrica e progettazione strutturale per andare a formare il “Lean team”. Il Project Manager sarà a capo di questo team per supervisionare i progressi di questa implementazione e approvare le relative decisioni. Dopo aver formato il team, i membri saranno sottoposti ad un corso per imparare i principi base del Lean Thinking. Inoltre, i membri del team devono venire a conoscenza e imparare tutti i passaggi per creare una VSM.

Step 2. Selezionare un prodotto/servizio per creare la VSM

³ Regione degli Stati Uniti situata ad est rispetto alla zona centrale del Paese, che confina a nord con il Canada.

Per iniziare il processo Lean viene scelto come punto di riferimento il *blue book*, che consiste in disegni tecnici, nella distinta base⁴ e nel piano di produzione per un determinato ordine del cliente. In questo caso però il blue book fa riferimento a tutti i settori non produttivi. Per creare il blue book sono coinvolti tre settori aziendali che sono: gli acquisti, la progettazione elettrica e la progettazione strutturale. Il Lean team si focalizzerà sui processi che sono coinvolti nella creazione del blue book per portare dei miglioramenti.

Step 3. Disegnare la mappa del flusso attuale

Inizialmente il Project Manager fornirà le informazioni riguardo la domanda dei clienti. Secondo il PM gli ordini passivi, che l'azienda riceve, si attestano intorno ai 180 annui. Il secondo passo da fare per creare l'attuale *Value Stream Map* è quello di raccogliere dettagliatamente le informazioni che rappresentano lo stato attuale di ogni processo. Consultando i responsabili di ogni processo, i membri del team ottengono e registrano molte delle informazioni necessarie, come ad esempio quanto tempo necessita un determinato processo, quante persone sono impiegate e quanto lavoro in attesa c'è in ogni area del processo. Dopo aver analizzato dettagliatamente gli interi processi, i membri del team hanno preso familiarità con il flusso corrente del valore e la sequenza che porta alla creazione del blue book e sono riusciti anche a disegnare una prima mappa dell'attuale stato dei processi seguendo lo schema di icone presentato in **Figura 3**.

La seconda operazione da fare per il Lean Team è quella di concentrarsi nella comunicazione in ogni area dell'ufficio. I responsabili di ogni operazione descrivono la sequenza dei loro compiti e lavori, e come comunicano con gli addetti dei processi a monte e a valle della catena. Tutto questo aiuta i componenti del team a disegnare sulla VSM come il flusso di informazioni e il flusso dei materiali scorrono tra i vari processi. Nella terza operazione da svolgere il team si concentra sul tempo impiegato da ogni processo e dal lavoro che resta in attesa di lavorazione in ogni workstation. I membri del team verificano, insieme ai responsabili di ogni operazione, il tempo impiegato durante il processo e il tempo di attesa per ogni lavoro da svolgere. Inoltre, durante questa operazione il team verifica anche le informazioni incerte raccolte nelle precedenti operazioni. Dopo aver raccolto tutti questi dati e averli ricontrollati insieme ai responsabili dei processi, il Lean Team può creare l'attuale Value Stream Map che è mostrata in **Figura 4**.

Una volta che viene mandato l'ordine da parte del cliente alla sezione acquisti, questa sezione si occupa della creazione di un preventivo e di una approssimativa distinta base per i

⁴ Elenco di tutti i componenti, sottoassiemi, semilavorati e materie prime che vanno a comporre il prodotto finito.

materiali. Notificano al presidente il preventivo e quest'ultimo si occuperà di mandare l'ordine al Project Manager che creerà la distinta base. Inoltre, il PM è responsabile della comunicazione con il cliente e rivede insieme a quest'ultimo eventuali correzioni al progetto del prodotto personalizzato. Per questo motivo ogni correzione al blue book passa attraverso il PM.

Dopo aver creato la distinta base, il Project Manager la manda al cliente attraverso la posta elettronica, e aspetta la sua revisione e opinione a riguardo. Il cliente impiega circa 10 giorni lavorativi per completare la revisione della distinta base, questa attesa incrementa notevolmente il lead time dei processi d'ufficio. Dopo che il cliente ha revisionato la distinta base, la rispedisce al PM che si occuperà di ricontrollarla nuovamente. Successivamente, quando il PM ha finito con la sua revisione, la distinta base viene mandata al settore acquisti in modo che possa controllare la quantità di materie prime necessarie e assicurarsi che il prodotto personalizzato richiesto dal cliente possa essere realizzato in base alle disponibilità dei materiali. La mappa del processo seguito dal settore acquisti è mostrata in **Figura 5**.

Mentre il settore acquisti controlla la distinta base, quest'ultima viene inviata nuovamente al cliente per un ulteriore controllo e per fare ancora eventuali correzioni. Una volta che il cliente ha ricontrollato e approvato il layout e il settore acquisti ha verificato la disponibilità dei materiali, vengono inviate le informazioni relative alla distinta base al PM. Appena il PM approva la distinta base, l'area della progettazione strutturale e quella della progettazione elettrica creano il progetto per il processo da seguire. La mappa seguita dal settore progettazione strutturale è rappresentata in **Figura 6** mentre quella del settore progettazione elettrica è illustrata in **Figura 7**. Siccome il blue book va a rappresentare i vari reparti, anche la Value Stream Map andrà a illustrare ciascun reparto. Nei processi della sezione acquisti la maggior parte dei trasporti di informazioni vengono fatti per posta elettronica. Seguendo le specifiche indicate dal cliente, la sezione acquisti invia ad ogni fornitore l'ordine d'acquisto (OdA) per garantire che il prodotto personalizzato possa essere realizzato. Una volta che ciascun fornitore ha controllato la sua OdA la rimanda indietro alla sezione acquisti con eventuali correzioni sui codici errati degli articoli. Il Project Manager ricontrolla i codici degli articoli nel blue book, fa le relative correzioni necessarie all'OdA e lo rimanda alla sezione acquisti per far fare ai fornitori eventuali verifiche e ulteriori correzioni. Il PM ha inoltre fatto notare al Lean Team che il processo di correzione da parte del settore acquisti viene ripetuto solitamente 2 volte per attività.

Nella progettazione elettrica ci sono quattro designer e il lavoro di ciascuno di loro deve essere controllato dal PM prima che i loro progetti vengano inviati al cliente e all'area di produzione. Dopo che il PM ha apportato le eventuali correzioni, il progetto della parte

elettrica del blue book viene inviato al ciclo di supporto che controllerà punto per punto il progetto così da poter creare le “etichette” per ogni punto e collegamento del processo da seguire. Dopo aver osservato come viene portato a termine questo processo e quello della progettazione strutturale (che seguirà il medesimo procedimento), i membri del Lean Team hanno osservato che questa attività di correzione e controllo viene ripetuta almeno 3 volte, incrementando ulteriormente il lead time. Inoltre, mentre le informazioni inerenti la progettazione scambiate tra il Project Manager e il cliente viene fatto per posta elettronica, le informazioni tra il PM e la sezione di progettazione elettrica o strutturale vengono trasportate fisicamente attraverso il blue book che viene consegnato di volta in volta al personale che se ne deve occupare in quel momento.

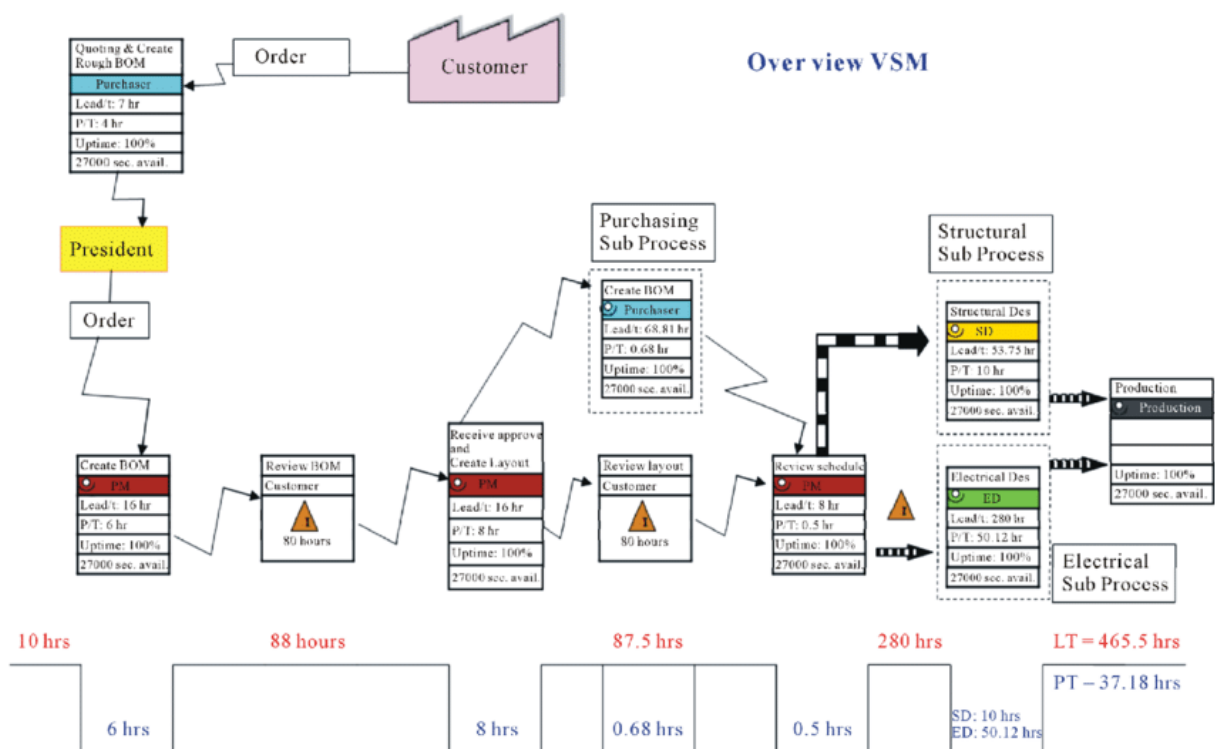


Figura 4. Current VSM overview. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

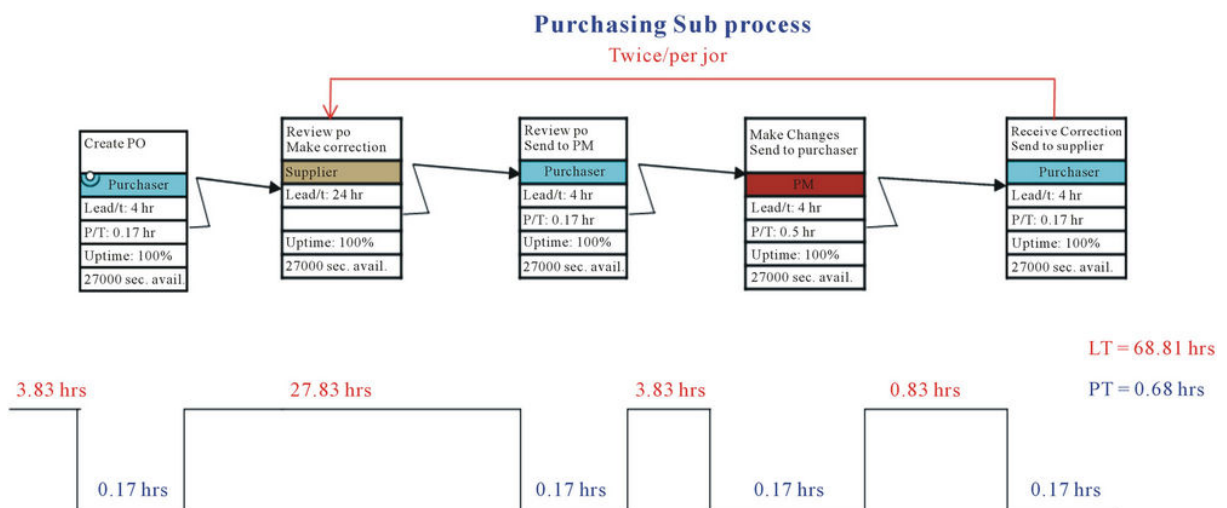


Figura 5. VSM of Purchasing sub process. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Electrical Design Sub process

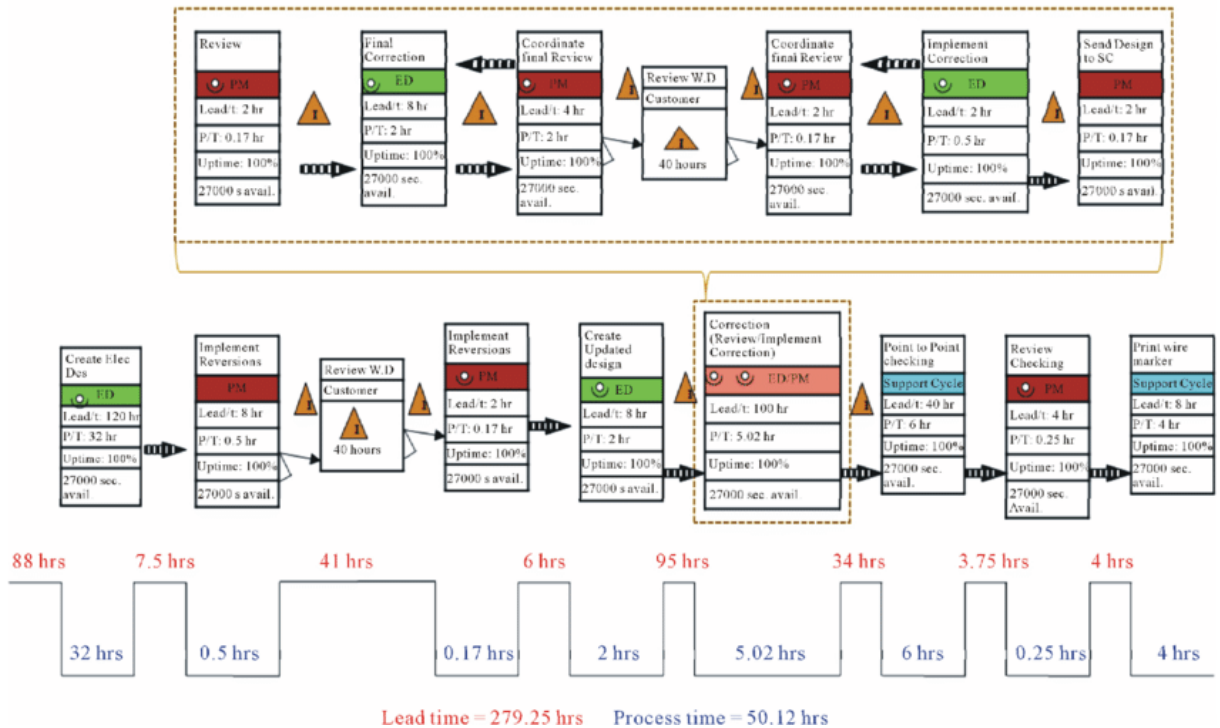


Figura 6. VSM of Electrical Design sub process. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

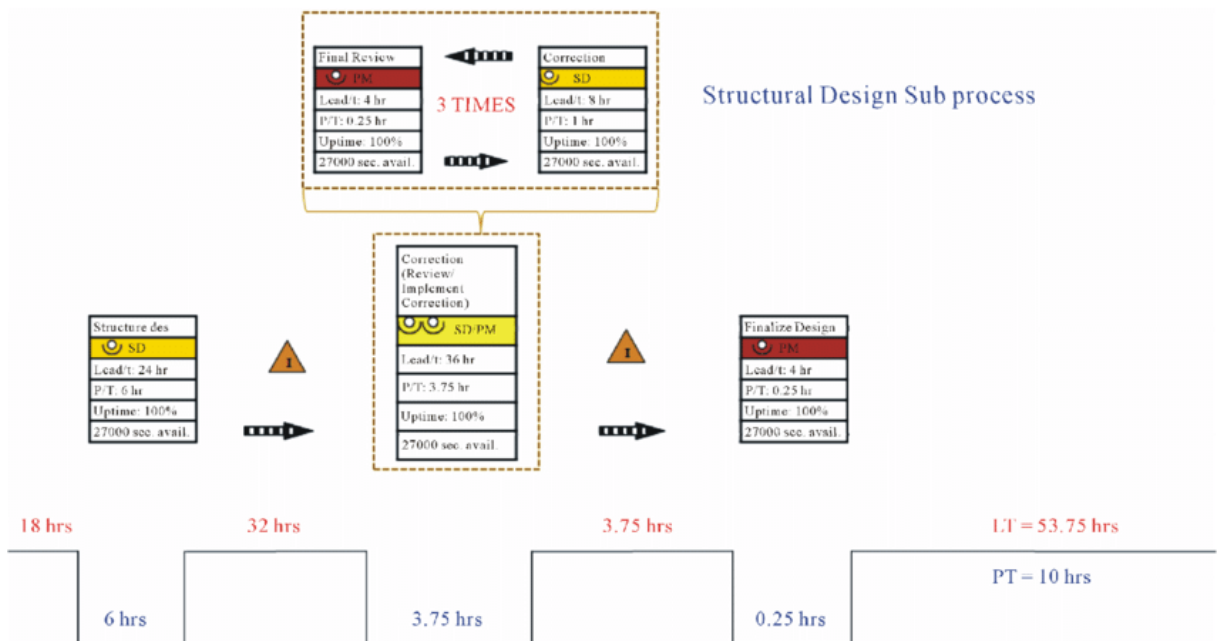


Figura 7. VSM of Structural Design sub process. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Step 4. Brainstorming e sviluppo di una mappa del futuro stato delle cose.

Dopo aver analizzato per tre volte i processi, i membri del Lean Team hanno stabilito che ci sono alcuni miglioramenti che si possono apportare agli attuali processi. Basandosi sulle attuali Value Stream Map, il team può cominciare a fare un brainstorming per realizzare una

ideale VSM futura. Seguendo la procedura descritta nel Capitolo 2, il Lean team segue le seguenti sette domande per creare la VSM futura.

1) Cosa/Quando serve al cliente?

In questo caso di studio, è richiesta la creazione di un blue book per ogni ordine che viene fatto dai clienti, le esigenze di quest’ultimi sono di ricevere il prodotto personalizzato da loro ordinato e di riceverlo nel minor tempo possibile. Secondo una revisione degli ordini passati, la società riceve 180 ordini all’anno, come avevamo detto in precedenza. L’azienda lavora 8 ore al giorno per 250 giorni all’anno, ciò implica che il *takt time* per ogni ordine è di circa 11,1 ore.

2) Quanto spesso dobbiamo verificare le nostre performance in base alle necessità del cliente?

Il Project Manager revisionerà il blue book personalizzato per ogni ordine, e questo verrà controllato anche dal cliente ogni volta che viene apportato un cambiamento.

3) Quali “passi” creano valore e quali spreco?

Secondo l’attuale Value Stream Map mostrata in **Figura 3**, il tempo dove c’è valore aggiunto per il prodotto, come la creazione della distinta base e la creazione dei progetti elettrici e strutturali, è solo di circa 37,18 ore, invece il tempo dove non viene aggiunto valore è addirittura superiore a 400 ore. Esaminando la VSM attuale e discutendo con i responsabili di ogni processo, il Lean Team ha rilevato l’esistenza di numerose attività che non creano valore e di numerosi sprechi. Queste attività che non aggiungono valore sono riassunte nella **Tabella 1**.

| Definition | Description |
|-----------------|--|
| Transportation | In Figure 3 , it can be seen that only the PM can directly communicate with the customer during the creation of the blue book, and the communication is done via email; whereas, in the sub-processes (Figures 4-6), the internal communication, such as delivery of blue books from the designers to the PM, is done via manual delivery. |
| Defect | According to Figures 4-6 , it can be seen that there are several repeated corrections in the purchasing and electrical sub processes, especially in the electrical design sub process. This increases the lead time of sub processes. |
| Inventory | According to the team’s observations, each process has an average of 3 blue books waiting to be worked on. |
| Waiting | Since there is a large variation in the time consumed waiting for the customer corrections, the staff group recorded the average waiting time, which is about 40 hours. It can be seen that there are two customer correction processes in the current state which increase the total lead time to 465.5 hours. |
| Over-processing | In the purchasing sub process the purchase order is created and then sent to the supplier for revisions by the purchasing agent. |
| Over production | The material ordered arrives months behind the creation of the layout, electrical, and structural designs. The designs remain unused for months until the desired material arrives. This results in numerous designs that are created and not used right away. |

Tabella 1. Identified non-value added activity. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

4) Come possiamo far funzionare il flusso di lavoro con meno interruzioni?

A causa della mancanza di controllo della sequenza delle attività e del tempo necessario per esse, non è facile tener traccia di tutte le attività dell’azienda. Il team quindi suggerisce di utilizzare il sistema del *Kanban* all’azienda. Questo consentirà di

pianificare in modo efficiente le attività in tempo reale, nonché di riuscire a controllare e ottimizzare il lavoro in sospeso. Le interruzioni lungo i processi possono essere diminuite utilizzando applicazioni software in alcuni sottoprocessi.

5) Come controlliamo il lavoro tra le interruzioni? Come potrà essere lavorato con priorità?

Osservando attentamente si nota che ogni processo nell'azienda viene eseguito seguendo una *logica push*, non c'è una regola per controllare la priorità di ogni attività, e tutte le informazioni inerenti alla domanda dei clienti viene gestita dal Project Manager. Per questo motivo, il Lean Team crede che sia più opportuno implementare una *logica pull* per gestire le attività in cui la priorità di ciascuna viene controllata dal Kanban gestito dal PM.

6) C'è la possibilità di bilanciare il carico di lavoro e/o le diverse attività?

Il Lean Team suggerisce che il PM seguisse di frequente insieme al cliente le correzioni da quest'ultimo apportate per ridurre il tempo impiegato nella revisione della distinta base e del layout del progetto. Se si è in grado di ridurre il tempo di attesa delle correzioni che il cliente eventualmente deve fare, il lead time per la creazione del blue book potrebbe essere relativamente diminuito.

7) Quali miglioramenti del processo saranno necessari?

Il team ha scoperto che il Project Manager e la sezione acquisti non controllano molto spesso la loro casella di posta elettronica; perciò, non c'è un sistema efficiente per tracciare la sequenza delle attività. Per risolvere questo problema, il team propone di implementare un sistema Kanban così come di usare le features di un software per ricordare al PM e alla sezione acquisti di seguire le correzioni che il cliente o i fornitori intendono apportare al prodotto richiesto. Questo consente di ridurre il lead time totale dell'ufficio. Il Lean Team propone e raccomanda inoltre di implementare un sistema di ordini online per il sub processo degli acquisti così come anche della creazione di un database in modo da poter registrare i codici degli articoli disponibili.

I membri del team rispondendo alle sette domande precedenti hanno immaginato una chiara organizzazione futura per gli uffici dell'azienda. Il Lean Team quindi adesso è pronto a proporre una Value Stream Map futura per gli uffici che è mostrata in **Figura 8**. Le aree evidenziate in arancione saranno le parti dei processi che saranno migliorate attraverso l'attività Kaizen. Nella VSM futura i membri del team hanno semplificato i processi d'ufficio e suggeriscono di far innescare il processo produttivo attraverso la domanda dei clienti. La VSM proposta dal team servirà anche da guida per le future implementazioni Lean che si

vorranno portare all'interno dell'azienda. Dopo che la VSM è stata presentata, i membri del team iniziano a fare un brainstorming su come rendere tale mappa realtà, e il leader del team crea un Value Stream Plan (VSP).

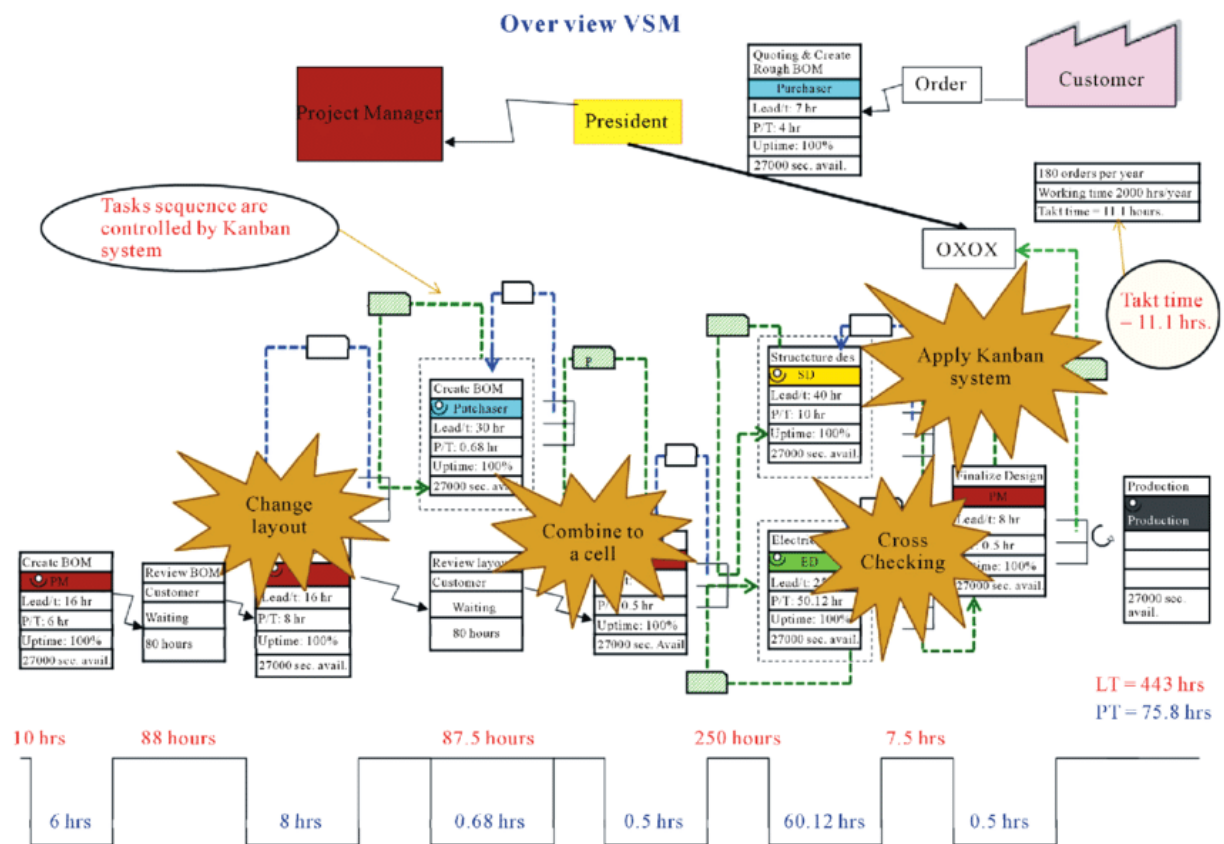


Figura 8. Future VSM with light bursts of Kaizen events. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Step 5. Proporre un piano del flusso del valore per raggiungere un'ideale stato dell'azienda.

Per poter raggiungere velocemente lo stato futuro dell'azienda in un breve periodo di tempo, il leader del Lean Team ha bisogno di creare un documento annuale per il Value Stream Plan. Ogni sub processo è considerato come un ciclo di miglioramento. Siccome il lead time del processo di progettazione elettrica è più alto rispetto a quello del settore acquisti o della progettazione strutturale, può essere considerato come primo obiettivo da implementare e innovare. C'è un obiettivo misurabile per ogni ciclo, e il leader del team incarica una persona per essere responsabile del miglioramento di ciascun ciclo.

Il Value Stream Plan è mostrato in **Figura 8**.

| Yearly Value-stream Plan | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|-----------------------|--------|---|---|-------|------------|---|---|---|----|----|----|------------------|-----------------------------|--------------------|------|
| Date: | | Jan. 27, 2007 | | Object | | Improve efficiency of creating bluebook | | signatures | | | | | | | | | | |
| Facility Manager: | | Roger Adams | | | | Plant Manager | union | Engineer | | | | | | | | | | |
| V.S. Manager | | Joe Chen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V.S. loop | Value-stream objectives | Goal (measurable) | 2008 Monthly schedule | | | | | | | | | | | | Person in charge | Related individuals & dept. | Reviewing Schedule | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | Who? | Date |
| 1 E/D | Reduce defect rate in electrical design process | 1. Defect Rate reduce to 25% 2. E/D WIP reduce to 1 3. E/D LEAS TIME Reduce to 250 hr. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 P/D | Reduce waiting time in purchasing process | 1. Combine purchasing and quoting 2. Reduce defect rate to 25% 3. Sub process lead time reduce to 30 hours | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Reduce transportation in design process | 1. Defect rate reduce to 10% 2. S/D Lead time reduce to 40 hr. 3. Apply Kanban system 4. Change office layout | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 9. Proposed value stream plan. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Step 6. Utilizzare il metodo Kaizen per raggiungere la VSM futura.

Durante il brainstorming per la VSM futura, i membri del team hanno identificato le attività che non aggiungevano valore al prodotto e gli sprechi esistenti lungo il processo corrente (Tabella 1). L'obiettivo del sistema *Lean Office* è quello di ridurre continuamente gli sprechi nei vari processi dell'ufficio e di aggiungere valore nei prodotti o servizi. Una chiara direzione riguardo a ciò che il team deve implementare e in quale ciclo deve essere previsto è indicato nel Value Stream Plan (Figura 9). Le aree evidenziate in arancione nella VSM futura mostrate in Figura 8, che sono collegati ai Value Stream Objectives nel VSP, rappresentano un cambiamento che deve essere fatto per rendere il sistema attuale più simile alla VSM futura. Per raggiungere gli obiettivi del Value Stream Plan, i membri del team hanno portato diverse modifiche attraverso l'applicazione del Kaizen, utilizzando il metodo delle 5W per determinare la causa principale del problema. Una volta identificata la causa alla radice, il team ha poi analizzato le soluzioni per ciascun problema. Di seguito sono evidenziati i metodi Kaizen utilizzati.

Metodo Kaizen 1: Ridurre il tasso di difetti nel processo di progettazione elettrica.

Il tasso di difetti nel processo di progettazione elettrica è del 100%. I tre effetti di questo alto tasso di difetti sono:

- 1) Il lead time totale aumenta;
- 2) L'ammontare di inventario del Work in Progress aumenta;
- 3) Il lavoro dell'azienda aumenta di costi a causa delle rilavorazioni.

Identificazione della causa principale:

Per eliminare questo problema, il Lean team usa il metodo delle 5W per determinare la radice del problema, come riassunto in **Figura 10**.

Soluzioni proposte:

Il Lean team ipotizza che l'azienda possa chiedere ai progettisti della parte elettrica di controllare reciprocamente i progetti per verificarne l'accuratezza. Inoltre, il processo della sezione acquisti potrebbe essere completato prima che la fase di progettazione inizi. Pertanto, in attesa di una distinta base finale e di un controllo incrociato reciproco, il team di Progettazione elettrica può contribuire a garantire che il PM stia semplicemente approvando il progetto definitivo, piuttosto che perpetuare un ciclo continuo di correzioni.

Problem statement: The wiring diagram has to be double checked, in many cases two times, by the PM.

- 1) Why do the diagrams have to be double check by the PM?**
Because errors are made in the wiring diagram.
- 2) Why are errors made in the wiring diagram?**
Because the incoming data is not checked.
- 3) Why is the incoming data not checked?**
Because mistakes and errors are repeated.
- 4) Why are the mistakes and errors repeated?**
There is no internal correction procedure.

Figura 10. 5 why's for defect waste. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Metodo Kaizen 2: Ridurre il tempo di attesa nel processo del settore acquisti.

C'è un ciclo che si ripete quando la sezione acquisti è costretta a chiamare più volte il fornitore per chiarimenti. Si verificano sprechi per il tempo di attesa quando il fornitore deve rispedire indietro l'ordine perché non riconosce i codici dei prodotti indicati sulla distinta base.

Identificazione della causa principale:

Utilizzando il metodo delle 5W, i membri del team riescono a risalire alla fonte della causa principale del problema, come mostrato in **Figura 11**.

Soluzioni proposte:

A causa del continuo ciclo per correggere gli errori tra i fornitori dei materiali della distinta base e del settore acquisti, il Lean Team propone di unire in un unico ciclo gli acquisti e le quotazioni per renderli un unico processo per eliminare gli sprechi che altrimenti si genererebbero. Se l'acquisto e la quotazione sono combinati in un unico processo, la distinta base verrà definita e ordinata prima che il Project Manager inizi le attività di progettazione e quindi non sarà più necessario riferire eventuali correzioni a causa di errori nella comunicazione con i fornitori. Di conseguenza, l'azienda può risparmiare circa 20 ore di lavoro per attività e l'azienda può risparmiare fino a 340 \$ per attività, con un risparmio annuo stimato di 61.200 \$.

| |
|--|
| <p>Problem statement: There is too much delay in the purchasing process.</p> <p>1) Why is there too much delay in the purchasing process? <i>Because there are constant-correction cycles in the purchasing process.</i></p> <p>2) Why are there constant correction cycles in the purchasing process? <i>Because the PM is involved with purchasing and quoting.</i></p> <p>3) Why is the PM involved in purchasing and quoting? <i>Because purchasing is done after the design process has begun.</i></p> <p>4) Why is purchasing done after the design process has begun? <i>Because it reduces the amount of delay before the design can begin.</i></p> <p>5) Why does it reduce the amount of delay before the design can begin? <i>Because the PM can begin the design without a purchase order.</i></p> |
|--|

Figura 11. 5 why's for waiting waste. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

Metodo Kaizen 3: Ridurre il trasporto nel processo di progettazione.

Durante il processo di creazione del progetto, vengono eseguiti molti passaggi non necessari che richiedono il trasporto manuale dei progetti in diverse aree dell'ufficio. Per affrontare questo problema, i membri del team misurano la distanza che c'è tra un ufficio e un altro e scoprono come e quando si verifica il trasporto dei documenti, che è riassunto in **Tabella 2**. Dopo aver misurato la distanza, il Lean Team trova un problema critico nel processo di progettazione che sarebbe la ripetizione di trasporti identici tra loro. La distanza totale coperta dal trasporto manuale è di circa 3018 piedi (circa 920 metri), che equivale a circa 1334 \$ di costo di lavoro sprecato solo per trasportare il blue book o altri documenti inerenti alla progettazione.

Identificazione della causa principale:

Per ridurre il problema del trasporto, i membri del team utilizzano nuovamente il metodo delle 5W per trovare la causa principale di questo spreco, come mostrato in **Figura 12**.

Soluzioni proposte:

Il Lean Team propone di utilizzare il metodo del Kanban attraverso l'utilizzo di post e etichette, come è mostrato in **Figura 13** invece che trasportare il blue book e i documenti tra i vari uffici. Il post del Kanban mostra al PM e ai progettisti ciascuna attività e in quale punto del processo si trova. Per seguire ogni attività in modo efficiente si può utilizzare, per ciascuna attività, un'etichetta del Kanban. Una volta che un processo è stato completato, viene strappata la parte di etichetta, che definiremo come "scontrino", inerente a tale operazione e viene affissa in una bacheca. A questo punto il PM può firmare ogni "scontrino". Durante i processi di acquisto o progettazione, qualsiasi correzione che deve essere fatta viene riportata nello "scontrino", che sarà poi fatto ritornare al membro responsabile del team.

| |
|---|
| <p>Problem Statement: There is 3018 ft of travel required during the design process.</p> <p>1) Why is there 3018 ft of travel required during the design process? <i>Because the operations are repeated again and again.</i></p> <p>2) Why does an operation repeat? <i>Because corrections need multiple verifications.</i></p> <p>3) Why do the corrections need multiple verifications? <i>Because the support staff sometimes creates errors.</i></p> <p>4) Why does the support staff create errors? <i>Because the support staff is not involved in job creation.</i></p> <p>5) Why is the support staff not involved in job creation? <i>Because in this company, only the PM can communicate with the customers and create jobs.</i></p> |
|---|

Figura 12. "5 whys" for transportation. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

| Process | From - To | Distance | Repetition | Total Distance |
|----------------------------|------------------|------------|------------|----------------|
| Scheduling | President to PM | 119.7 Feet | | |
| Structural Design Creation | PM to Structural | 58.25 Feet | 4 | 233 Feet |
| | PM to Production | 346.9 Feet | | |
| Electrical Design Creation | PM to Electrical | 69.3 Feet | 6 | 415.8 Feet |
| | PM to Production | 346.9 Feet | | |

Tabella 2. Transportation distances. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

| Job | Purch. | Struc. | Elec. | Prod. | Ship |
|------|----------|--------------------|----------|----------|----------|
| 6545 | Approved | Pending | | | |
| 4586 | Approved | Approved | Approved | Approved | Approved |
| 6598 | Approved | | | | |
| 6846 | Approved | | | | |
| 6000 | Approved | Approved | Approved | | |
| 6101 | | | | | |
| 6644 | Approved | Pending | Approved | | |

| X ELECTRICAL MAUFACTURING | | | | | |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Client: | | | Start Date: | | |
| Job Number: | | | Due Date: | | |
| Project Manager: | | | Customer Phone #: | | |
| PM Design | Purchasing | Structural | Electrical | Production | Shipping |
| Job Number: | Job Number: | Job Number: | Job Number: | Job Number: | Job Number: |
| Completed by: | Completed by: | Completed by: | Completed by: | Completed by: | Completed by: |
| Pass | Fail | Pass | Fail | Pass | Fail |
| Pass | Fail | Pass | Fail | Pass | Fail |
| Pass | Fail | Pass | Fail | Pass | Fail |
| Notes and Corrections: | Notes and Corrections: | Notes and Corrections: | Notes and Corrections: | Notes and Corrections: | Notes and Corrections: |
| Approved By: | Approved By: | Approved By: | Approved By: | Approved By: | Approved By: |

Figura 13. Proposed Kanban post and card. Fonte: Value Stream Management for Lean Office - A case study, 2012

In questo paragrafo abbiamo analizzato un esempio dell'applicazione delle linee guida date dagli studiosi Chen e Cox (2012) per applicare ad una realtà d'ufficio la *filosofia Lean*. Nel prossimo paragrafo andremo a osservare un altro caso pratico di applicazione delle logiche Lean, utilizzando però un altro metodo diverso da quello appena presentato.

3.2 CASO DI STUDIO LIPOR

In questo paragrafo andremo ad analizzare il caso della LIPOR, una associazione municipale che si occupa di 8 comuni in Portogallo, presentato in uno studio condotto dal Professore J. Dinis-Carvalho in collaborazione con alcuni dei suoi studenti dell'Università di Minho.

Nel 2010 la LIPOR in un consiglio di amministrazione ha approvato una nuova struttura organizzativa concentrando in un unico dipartimento tutte le attività di supporto al business che precedentemente distribuite in 5 sezioni. La persona incaricata a dirigere il nuovo dipartimento ha accolto con entusiasmo la sfida e ha colto questa opportunità per portare cambiamenti culturali all'interno dell'organizzazione per ottenere migliori prestazioni da parte dei dipendenti. Inoltre, è stato deciso di implementare il *Lean Office* all'interno della sua organizzazione per poter raggiungere migliori performance nella gestione delle attività.

Le 5 sezioni che sono state riunite sotto un unico dipartimento sono elencate nella **Tabella 3** con il relativo numero di componenti.

| Department | # of People |
|-------------------------------|--------------------|
| Management Control Department | 4 |
| Financial Department | 4 |
| Supply Department | 10 |
| Human Resources Department | 4 |
| Administrative Department | 4 |

Tabella 3. Dipartimenti esistenti precedentemente. Fonte: Implementing Lean Office: A successful Case in Public Sector, 2015

La sezione “Management Control” è composta da 4 controller senior e le loro attività principali erano correlate al processo di pianificazioni e di definizione del budget. Questa sezione prepara mensilmente una dashboard contenente indicatori di prestazione delle attività e l’analisi di alcune variabili chiave per il Consiglio d’Amministrazione. Questi sono gli strumenti principalmente utilizzati all’interno dell’organizzazione per attivare il processo decisionale.

La sezione “Financial” è costituita da 4 dipendenti che si occupano delle maggiori attività finanziarie dell’associazione come responsabilità verso i fornitori, il pagamento dei salari, il monitoraggio bancario e la garanzia di adeguate risorse finanziarie per la normale gestione.

La sezione “Supply” composta da 10 elementi e si occupa di standardizzare gli acquisti, che vengono eseguiti con trattative dirette (limite di spesa per acquisto di 5000 €), di beni e servizi e alle procedure necessarie a livello di contratti per poter procedere con le attività dell’associazione. Inoltre, questa sezione gestisce le scorte di magazzini e attrezzature attraverso l’utilizzo di software.

La sezione “Human Resources” mira a fornire una formazione specifica per tutti i lavoratori in modo da poter sviluppare capacità e competenze utili all’associazione, si occupano anche di elaborare il salario corretto per ognuno e del reclutamento, selezione e valutazione del personale.

La sezione “Administrative” si occupa principalmente di eseguire le operazioni per fornire tutti i registri contabili richiesti dalla legge e di fornire le informazioni fiscali e contabili.

La chiusura contabile mensile è il processo più critico tra le attività d’ufficio, in quanto solo dopo aver completato questa attività è possibile redigere dei rapporti dove si analizza la gestione dell’associazione.

PROCESSO DI IMPLEMENTAZIONE LEAN

Per poter iniziare un processo di “snellimento” delle operazioni, il leader del dipartimento creato nel 2010 si è preoccupato di conoscere per prima cosa tutte le attività che sono coinvolte nel processo. Per avviare questa implementazione è stato avviato un processo Lean

chiamato “DAFCG⁵ Kaizen Project” con un impatto, inoltre, nelle valutazioni annuali sull’andamento delle prestazioni dei dipendenti dell’associazione.

Le fasi individuate per implementare questo progetto sono:

- 1- Implementazione Lean e Presentazione del Progetto;
- 2- Identificazione Priorità;
- 3- Identificazione del Capo del Team;
- 4- Applicazione dei Metodi.

Nella prima fase del DAFCG Kaizen Project vengono selezionati diversi dipendenti dalle varie aree dell’associazione per andare a costituire un *Lean Team* a cui verrà per prima cosa insegnati, attraverso un corso di formazione fatto da un consulente esterno, i principi lean e il metodo del Kaizen.

Nella seconda fase, una delle più importanti, il Lean Team viene diviso nelle 5 divisioni e vengono mappati i processi che vengono effettuati in ogni sezione del dipartimento. Nella **Tabella 4** vengono evidenziati i processi analizzati e il loro *lead time*. Inoltre, viene posto un target obiettivo per il miglioramento, ovvero che i processi devono essere migliorati di almeno il 25%.

| Work Team | Selected Process | Lead Time |
|---------------------------|--------------------------|------------------|
| Management Control Team | Management reporting | 3 days |
| Accounting Team | Monthly accounts closure | 8 days |
| Human Resources Team | Payroll processing | 10 days |
| Finance and Treasury Team | Payment to suppliers | 9 days |
| Supply Team | Direct treats | 5 days |

Tabella 4. Processo e lead time. Fonte: Implementing Lean Office: A successfull Case in Public Sector, 2015

Nella terza fase l’Accounting Team viene scelto come team che starà a capo dell’implementazione lean che sarà da compiere. Sarà questo team a definire e applicare l’approccio metodologico Kaizen per poi diffonderlo agli altri team e aiutarli a superare le difficoltà nell’attuare il progetto.

Nell’ultima fase viene applicato il metodo individuato attraverso quattro livelli elencati in **Tabella 5**.

⁵ Divisione di Affari Finanziari e Controllo di Gestione.

| Level | Objective |
|---------------------------|---|
| 1. Team Organization | Waste Awareness and Setting Objectives 5s Practice Team Board and Suggestion System |
| 2. Visible Best Practices | Quality Visual Standards Time Visual Standards Other Visual Standards |
| 3. Process Improvement | Process Mapping Structured Problem Solving |
| 4. Autonomous Teamwork | Daily “Gemba” Management Strategy Deployment |

Tabella 5. Livelli di approccio Kaizen. Fonte: Implementing Lean Office: A successfull Case in Public Sector, 2015

Nel DAFCG Kaizen Project però non sono stati seguiti tutti i passaggi, in quanto c’era la convinzione che i membri del team sarebbero stati più motivati se i risultati si potessero raggiungere più velocemente. L’implementazione lean portata quindi parte dal “Process Improvement” per mostrare i potenziali guadagni di efficienza nelle attività quotidiane.

Process Improvement

Il primo passo da fare in questo livello è mappare tutti i processi. La mappa racchiude tutte le informazioni del processo per comprendere l’attuale flusso di informazioni, identificando tutte le persone coinvolte, le attività svolte, gli input e gli output. In questa fase è presente il consulente esterno che guida il team a riflettere sulle attività pertinenti al processo. È stato calcolato il tempo impiegato da ogni attività rilevante ai fini del processo così da avere chiaro il lead time. L’Accounting Team (team a capo dei processi lean) ha iniziato disegnando la mappa dei processi inerenti alla chiusura contabile mensile, identificando i relativi sottoprocessi. L’analisi è stata condotta partendo da una macro prospettiva per poi arrivare gradualmente ad un livello più dettagliato. Durante questa attività di mappatura il membri del team utilizzano materiale cartaceo come post-it e cartelloni, per avere più chiari i processi mappati, e hanno identificato: tutti le attività in ogni processo secondario; il tempo speso per ogni attività; gli input per le attività; gli output delle attività; l’importanza di ogni attività; lead time dei sottoprocessi. Uno dei sottoprocessi più importanti nella contabilità mensile è la fatturazione verso i clienti da parte del comune che è mostrato in **Tabella 6** come esempio da seguire per tutti gli altri sottoprocessi e attività.

| Actor | Task | Time Spent |
|------------------|--|-------------------|
| Assistant 1 | Waiting information from Business Unit | 480 min |
| Assistant 1 | Check weighing | 10 min |
| Assistant 1 | Enter amounts in the excel file | 20 min |
| Assistant 1 | Print excel file | 02 min |
| Assistant 1 | Asking for validation for specific items to be billed | 30 m |
| Assistant 1 | Prepare invoice | 60 min |
| Assistant 1 | Take copies of specific items in the invoice and attach it | 10 min |
| Assistant 1 | Send email to costumers with excel file | 10 min |
| Assistant 2 | Check the invoice | 15 min |
| Assistant 1 | Send invoice by post mail | 05 min |
| Lead Time | | 642 min |

Tabella 6. Stato corrente della fatturazione. Fonte: Implementing Lean Office: A successfull Case in Public Sector, 2015

Il team ha quindi identificato i problemi e le opportunità di miglioramento, implementando un piano di azione volto a risolvere i problemi rilevati e a cogliere le opportunità di miglioramento. Viene così creato un piano di azione che include i seguenti dati: azioni da intraprendere; persona responsabile del suo sviluppo; termine per l'attuazione dell'azione; stato dell'azione (pianificato, in sviluppo o eseguito). Ad ogni stato dell'azione viene assegnato un colore così da avere un miglior controllo visivo e capire quali attività hanno bisogno di maggiore concentrazione per essere completate.

Il sottoprocesso della fatturazione verso i clienti nel 2010 aveva un lead time di 642 minuti come evidenziato dalla Tabella 6. Le cause principali di un tempo così alto sono state identificate nella duplicazione del lavoro, nel tempo di attesa tra un'attività e un'altra e nel fatto che la maggior parte delle attività vengono svolte manualmente anche quando le informazioni erano già caricate a sistema ed era possibile utilizzare il computer.

Dopo aver valutato le azioni da intraprendere in questo sottoprocesso, l'Accounting Team propone un nuovo metodo di approcciare questa attività che riduce il lead time a 60 minuti come si può notare in **Tabella 7**. Questo risultato è stato raggiunto grazie all'eliminazione di attività che non portavano valore al processo riducendolo quindi di 582 minuti. Altri miglioramenti significativi sono stati ottenuti automatizzando alcune attività eseguite manualmente. Le attività automatizzate sono state inserite nel sistema IT con un notevole impatto sul lead time del sottoprocesso.

| Actor | Task | Time Spent |
|------------------|---|-------------------|
| Assistant 1 | Print from Weighing data base pdf file | 10 min |
| Assistant 1 | Asking for validation for specific items to be billed | 30 min |
| Assistant 1 | Specific items validation in accounting data base | 8 min |
| Assistant 1 | Printing pdf invoice from accounting database | 8 min |
| Assistant 1 | Send electronic invoice by email | 10 min |
| Lead Time | | 60 min |

Tabella 7. Stato futuro della fatturazione. Fonte: Implementing Lean Office: A successful Case in Public Sector, 2015

Team organization

Grazie ai buoni risultati ottenuti con il miglioramento dei processi come nell'esempio della fatturazione, il team è stato motivato da partire dal primo livello per compiere ulteriori progressi. Il team è partito dall'organizzare le aree di lavoro attraverso il metodo delle 5S. Tutte le aree degli uffici hanno iniziato ad usare questo metodo visto gli ottimi risultati ottenuti in termini di organizzazione e di efficienza. Per ottenere il meglio dalle prestazioni di ogni ufficio, le postazioni di lavoro devono essere ben definite negli spazi ed essere sempre in ordine e pulite. Bisogna sottolineare che più importante di applicare il metodo delle 5S è la volontà e la forza nel voler mantenere le impostazioni e la organizzazione raggiunta. Molte aree dell'ufficio erano mal organizzate con documenti duplicati, obsoleti e non necessari o erano disorganizzate e quindi era difficile trovare subito ciò che serviva. La riorganizzazione dei file informatici è stata percepita come un'attività a valore aggiunto anche se la quantità di lavoro, per raggiungere l'efficienza, era molto. Tutti i magazzini sono stati centralizzati, riorganizzati e puliti al fine di raggiungere una migliore efficacia e di impiegare meno tempo alla ricerca o all'attesa di forniture necessarie. Un altro importante risultato dell'implementazione del metodo delle 5S è stato l'effetto positivo che ha avuto sulla motivazione del personale. Dopo aver verificato i primi risultati dei loro sforzi per pulire le loro stazioni di lavoro, non solo erano più efficienti, ma hanno iniziato a motivare gli altri e a condividere i vantaggi dell'applicazione dello strumento delle 5S.

Visual Management and Suggestion System

Una bacheca del lavoro consente una migliore gestione delle attività quotidiane (assegnazione delle attività e priorità di gestione). Inoltre, permette di monitorare il progresso di efficienza dei dipendenti attraverso degli indici. Consente anche di esprimere tutte le idee di miglioramento da parte del team per poter applicare l'idea di miglioramento continuo. Ogni idea di miglioramento viene scritta su delle schede e attaccata alla bacheca. A seconda dell'implementazione da portare vengono trasferite in una parte del cerchio PDCA⁶.

La struttura della scheda è decisa da ogni team, perché è importante che ciascun team decida ciò che è più rilevante per la sua organizzazione, il monitoraggio e la gestione. Inoltre, partecipando al processo di progettazione delle schede, i membri del team si sentono più coinvolti nel processo.

Ogni giorno il team si ritrova davanti alla bacheca per discutere sull'ordine del giorno e per osservare gli indici di produttività. Di giorno in giorno se necessario bisogna introdurre modifiche nelle schede e avviare procedure di standardizzazione. Le diverse esigenze riguardo i processi vengono identificate durante gli incontri quotidiani che riflettono il concetto di miglioramento continuo. Durante questa fase è importante che i manager si assicurino che le schede vengano utilizzate e mantenute.

Standardization

Come sottolineato precedentemente, tutto il tempo speso ad organizzare le aree e le attività sarebbe uno spreco se poi non riuscissimo poi a mantenere il flusso di valore creato. Un modo per raggiungere questo obiettivo è quello di standardizzare i processi di supporto come l'archiviazione, la pulizia e il magazzinaggio mantenendo, naturalmente, tutto utilizzando i principi lean. L'obiettivo principale della standardizzazione è evitare di sprecare tempo quando si cerca un documento, un dato o forniture necessari nei processi in corso, aumentando l'efficienza e di conseguenza migliorando il lead time.

Con la standardizzazione dei processi di supporto, la LIPOR è riuscita a ridurre la confusione negli archivi mantenendo tutti i documenti importanti organizzati e accessibili. Inoltre, questi standard utilizzati permettono l'accesso agli archivi e ai magazzini comprensibile a chiunque ne abbia bisogno. Ciò è consentito di creare meno confusione nei processi consentendo di trovare tutto ciò di cui si ha bisogno in modo tempestivo. Questo è uno degli obiettivi principali del metodo Kaizen, ovvero avere tutto in ordine, aumentando così l'efficienza e supportando meglio le varie attività. Inoltre, più si standardizzano tutte le attività più l'intera

⁶ Acronimo dall'inglese Plan-Do-Check-Act.

associazione diventa più efficiente e genererà meno sprechi e si avrà un lead time sempre più breve.

Un altro obiettivo da raggiungere per il team era quello di diminuire la diversificazione degli articoli immagazzinati che inizialmente si attestava attorno ai 660 articoli diversi. L'obiettivo da raggiungere era una riduzione del 40%. Durante l'implementazione di questo progetto lean, il team è stato in grado di ridurre la diversità del 27%, raggiungendo così i 486 articoli.

Daily Kaizen

Una implementazione quotidiana del Kaizen è un metodo che mira a sviluppare il team ed aumentare il lavoro di squadra nelle varie sezioni del dipartimento. L'idea è quella che il team di ogni sezione si incontra quotidianamente per monitorare gli standard e gli obiettivi da raggiungere, risolvere i vari problemi che sorgono e dare nuove idee per il miglioramento. Questi incontri quotidiani consentono ai team di diventare più autonomi e trasformare queste pratiche in una routine. Il processo quotidiano del Kaizen è quindi necessario per mantenere costanti l'efficienza e il miglioramento delle prestazioni.

L'implementazione quotidiana del Kaizen non è semplice perché è difficile cambiare le abitudini e le routine delle persone.

Per iniziare, è stato chiesto ai componenti dei team di preparare una serie di indicatori sulle performance che rispecchiassero chiaramente le prestazioni delle attività quotidiane della loro sezione. Il passo successivo è quello di decidere quali tra questi indicatori siano più adatti per confrontarsi nelle riunioni quotidiane e che avrebbero fornito un quadro più chiaro delle prestazioni lungo la giornata.

Questo è stato fatto dai team leader insieme ai loro team. In seguito, tutto è stato compilato su una scheda in cui le attività e gli indicatori possono essere facilmente controllati quotidianamente, consentendo così un maggiore livello di controllo ed efficienza.

Dopo aver formato i gruppi di lavoro, è stato introdotto il concetto di riunioni giornaliere per poter monitorare più facilmente lo stato di avanzamento dei lavori nelle diverse sezioni del dipartimento e nei diversi membri dei team.

Questo strumento ha dimostrato di essere molto più utile di quanto inizialmente si pensasse e ha permesso di gestire sia le implementazioni per portare i diversi miglioramenti, sia i requisiti necessari per poter risolvere le problematiche che si possono presentare quotidianamente.

Results

L'implementazione del lean office per la LIPOR è stata un grande successo visti i risultati raggiunti. Si possono notare notevoli miglioramenti negli spazi che sono usati in modo più efficiente, le aree di lavoro sono migliorate insieme alle prestazioni, i lavoratori sono più performanti e si sentono più motivati e felici grazie ai risultati ottenuti.

Un indicatore molto importante che dimostra gli ottimi risultati è la soddisfazione dei clienti data dal lead time notevolmente ridotto. Grazie all'ottimizzazione di molti processi si è riusciti a raggiungere un ottimo lead time come mostrato in **Tabella 8**.

| Process | Before lean office (Jun.2010) | After lean office (Dec.2010) | Now (2015) |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|
| Management reporting | 3 days | 2 days | 2 days |
| Monthly accounts closure | 8 days | 6 days | 4,5 days |
| Payroll processing | 10 days | 5 days | 5 days |
| Payment to suppliers | 9 days | 3,5 days | 1,5 days |
| Direct treats | 5 days | 3 days | 0,5 days |

Tabella 8. Miglioramenti raggiunti nel lead time. Fonte: Implementing Lean Office: A successful Case in Public Sector, 2015

Questi principi sono chiaramente collegati alla creazione della *Value Stream Map*, uno degli strumenti più utilizzati nell'implementazione del lean office. Nel caso appena analizzato è stato uno strumento chiave per motivare il personale e per raggiungere buoni miglioramenti nelle prestazioni.

All'inizio del progetto era stato assegnato un obiettivo di miglioramento nel lead time del 25%, ma come possiamo vedere dalla **Tabella 8** i risultati ottenuti sono notevolmente migliori. La chiusura mensile della contabilità, eseguita dall'Accounting Team (il team di riferimento), ha raggiunto una riduzione del 44% nel lead time (da 8 a 4,5 giorni). Una riduzione simile (50%) è stata ottenuta anche dall'attività di elaborazione delle buste paga che passa da 10 a 5 giorni. Il tempo di pagamento dei fornitori si è ridotto da una media di 10 giorni a una media di 1,5 giorni. Grazie a questo risultato si sono instaurati migliori rapporti anche con i fornitori da parte della LIPOR.

L'utilizzo del metodo Kaizen quotidianamente ha cambiato la mentalità dei lavoratori che apprezzano positivamente i cambiamenti. Frasi e sensazioni di insoddisfazione stanno diminuendo sempre di più all'interno dell'associazione e tutti credono in questo approccio innovativo.

Grazie al concetto di miglioramento continuo che è stato portato all'interno dei team, i miglioramenti non si sono fermati una volta terminato il progetto di lean office ma sono continuati giorno dopo giorno. Tutto ciò è portato a ulteriori miglioramenti in alcune aree dell'associazione. Ci sono stati miglioramenti anche nei processi produttivi anche se non erano stati posti come obiettivi di questo progetto, ma sono stati un effetto collaterale positivo. Le riduzioni ottenute nei tempi di consegna, la riduzione delle attività di processo, una migliore organizzazione degli spazi, la standardizzazione del lavoro e altri miglioramenti hanno portato alla riduzione del numero di persone richieste e la **Tabella 9** mostra la riduzione ottenuta in ogni sezione.

| Work Team | # of People | |
|---------------------------|-------------------------------|------------|
| | Before lean office (Jun.2010) | Now (2015) |
| Management Control Team | 4 | 4 |
| Accounting Team | 4 | 3 |
| Human Resources Team | 4 | 4 |
| Finance and Treasury Team | 4 | 2 |
| Supply Team | 10 | 7 |

Tabella 9. Diminuzione del personale. Fonte: Implementing Lean Office: A successful Case in Public Sector, 2015

L'avvio dell'implementazione di lean office dalla mappatura dei processi ha prodotto risultati molto efficaci nell'ottenere rapidi miglioramenti, coinvolgendo le persone nel progetto e motivandole. Le persone credevano nell'implementazione del lean office e questo è un enorme vantaggio. Un effetto collaterale inaspettato è stato il fatto che ogni team lavorava separatamente dietro le "mura" con la sua particolare cultura e routine, ma l'implementazione di un ufficio snello ha portato alla creazione di una cultura comune di tutti i team e facilitato la sua integrazione. Le frequenti riunioni per il Kaizen e la nomination "squadra del mese", mantengono le squadre connesse e integrate.

Ora che abbiamo analizzato un secondo caso di studio possiamo confrontare i due metodi e trarne delle conclusioni.

CONCLUSIONE

Questo elaborato ha voluto affrontare il tema del *Lean Office* attraverso la presentazione del pensiero Lean, i suoi strumenti fondamentali, l'analisi teorica di un metodo di applicazione e la sua successiva messa in pratica. Successivamente si è andati ad analizzare un secondo caso pratico, dove non viene applicato il metodo presentato nel **Capitolo 2** ma un secondo metodo che possiamo confrontare con il primo esposto ed evidenziare similitudini e differenze tra i due.

Possiamo notare che tra le due "strade" adottate dalle due aziende ci sono diverse similitudini nell'utilizzo di alcuni dei principali strumenti lean. In primo luogo, entrambi vanno a creare un Lean Team che viene immediatamente istruito sul *Lean Thinking*, per poi utilizzare ciò che è stato appreso all'interno dell'organizzazione. Entrambi i casi fanno uso di una VSM che consente loro di avere un più chiaro quadro dell'andamento del flusso di valore prima di fare eventuali implementazioni lean, e notare eventuali attività che non portano valore e generano solo *Muda*. Un altro strumento utilizzato in entrambi i casi è lo strumento del Kanban, questo serve per poter capire in ogni momento a che punto del processo si trova un determinato lavoro attraverso l'utilizzo di una bacheca e di etichette. Tutti e due utilizzano il Kaizen per poter migliorare i processi in un ciclo continuo senza fermare ciò che si è riusciti a far iniziare.

Ci sono anche alcune differenze soprattutto a livello di struttura e organizzazione dell'attività lean intrapresa per rendere snelle le operazioni Office. Ad esempio nell'esempio portato da Chen e Cox viene utilizzato un metodo che utilizza *6 Steps* che vengono seguiti passo dopo passo, invece nel caso LIPOR portato da Carvalho et al. l'implementazione viene divisa in quattro livelli dove però, inizialmente, non vengono seguiti uno dopo l'altro, ma si parte subito dall'implementazione di un'area dell'ufficio per far vedere al personale l'utilità di questa implementazione e per dargli motivazione a portare tale metodo in tutte le aree Office. Nel caso LIPOR viene inoltre evidenziato, a differenza di quello di Chen e Cox, che grazie all'implementazione lean si è riusciti a ridurre il personale attraverso l'ottimizzazione dei tempi di lavoro.

Nell'andare ad applicare i due casi sicuramente si può incappare in diverse difficoltà nel portare il Lean Office all'interno delle aziende, come ad esempio la resistenza al cambiamento da parte del personale (Costa e Gianecchini, 2012) che tipicamente si trova nelle diverse organizzazioni. Per questo motivo nel secondo caso viene spiegato che per ovviare a questo problema viene prima applicato un cambiamento che faccia risaltare la bontà di questa implementazione. Inoltre, la riduzione del personale che si presenta nel secondo

caso può essere ben accolta da un punto di vista economico, in quanto si riducono i costi del personale, ma sicuramente da un punto di vista sociale e di rapporto con i sindacati non è ben vista. Un'altra difficoltà che si incontra è come implementare il Lean Office e cosa fare, perché come evidenziato da Chen e Cox (2012) non si può applicare allo stesso modo in tutte le realtà Office che si possono trovare ma bisogna adattarlo in base alle attività che si svolgono. L'utilizzo di casi di studio come esempio da seguire può aiutare a dare un primo avvio al processo lean.

Infine, va evidenziato che, superate anche le eventuali difficoltà di applicazione, utilizzare il Lean Office porta consistenti vantaggi in termini di costi, tempi e di una soddisfazione generale degli stakeholder coinvolti nel processo rendendo tale metodo appetibile per molte realtà aziendali.⁷

⁷ Numero parole: 12.029

BIBLIOGRAFIA

- WOMACK, J.P., JONES, D.T., 2011. *Lean Thinking*. 2° ed. (s.l.): Guerini e Associati.
- VOLPATO, G., 2011. *Introduzione all'edizione italiana*. In: WOMACK, J.P., JONES, D.T., 2011. *Lean Thinking*. 2° ed. (s.l.): Guerini e Associati, pp. 18.
- CHEN, J.C., COX, R.A., 2012. *Value Stream Management for Lean Office – A Case Study*. *American Journal of Industrial and Business Management*, 2, 17-29.
- ROTHER, M., SHOOK, J., 2003. *Learning to See*. In: CHEN, J.C., COX, R.A., 2012. *Value Stream Management for Lean Office – A Case Study*, pp. 19-20.
- IMEP, 2008. *Office Value Stream Mapping. Iowa Manufacturing Extension Partnership*. In: CHEN, J.C., COX, R.A., 2012. *Value Stream Management for Lean Office – A Case Study*, pp. 20.
- LAREAU, W., 2002. *Office Kaizen: Transforming Office Operations into a Strategic Competitive*. In: CHEN, J.C., COX, R.A., 2012. *Value Stream Management for Lean Office – A Case Study*, pp. 21.
- DINIS-CARVALHO, J., et al., 2015. *Implementing Lean Office: A Successful Case in Public Sector*. *FME Transactions*, 43, 303-310.
- COSTA, G., GIANECCHINI, M., 2012. *RISORSE UMANE Persone, Relazioni e Valore*. 3° ed. Milano: McGraw-Hill.