

**Lean
Manufacturing
1° parte
Produzione
Snella**

Il cambiamento

LA STORIA

La Nascita: XVI secolo

Venezia deve creare una flotta per arrestare l'avanzata turca nel Mediterraneo. Gli ingegneri veneziani progettano un nuovo tipo di nave, le "Galeazze", più agili e veloci e che possono essere costruite velocemente con dei pezzi assemblati in modo standard. Primo esempio di produzione a flusso. Le Galeazze permetteranno di vincere la decisiva battaglia di Lepanto (1571).

From View of the Entrance to the Arsenal by Canaletto

LA STORIA

La prima crisi di Toyota ('50)

L'economia era nel caos ...

- Toyota: 1000 unità/mese
- "Possiamo raggiungere la Nissan?"

Niente soldi...

- Le banche rifiutavano i prestiti

Kiichiro a Eiji e Ohno (e ad altri...):

"Raggiungiamo Detroit in 3 anni."

Cosa sarebbe successo se
non ci fosse stato un cambiamento?

“ It is not necessary to change.
Survival is not mandatory.

-W. Edwards Deming

*"Non è necessario cambiare.
Sopravvivere non è obbligatorio".*

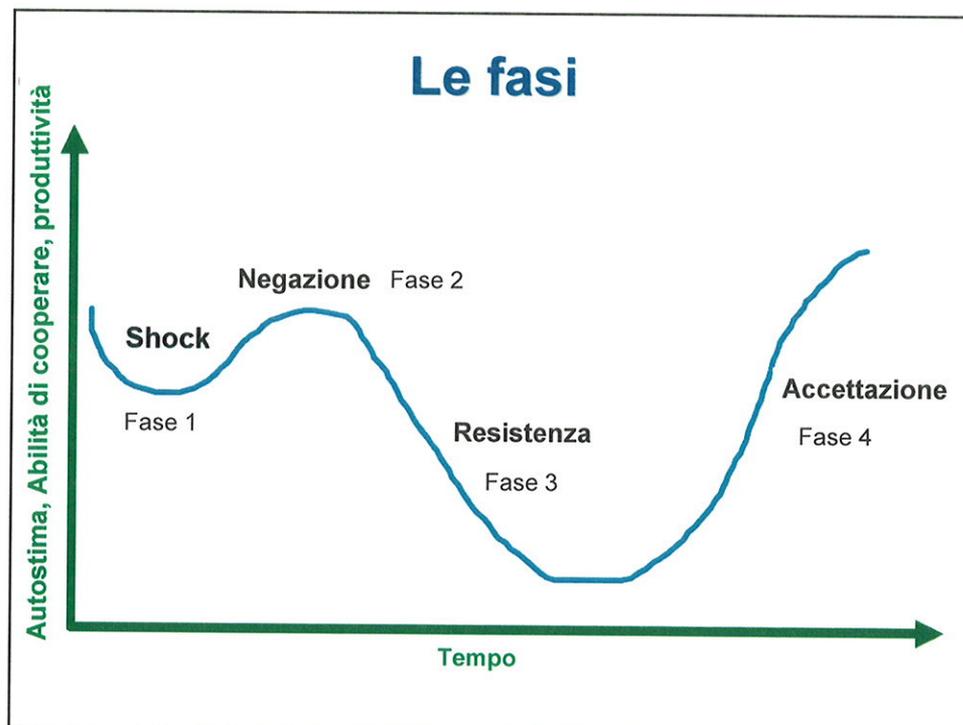


Il cambiamento

- ☞ Trattare con gli aspetti **umani**
- ☞ Persone
- ☞ Cultura
- ☞ Organizzazione
- ☞ aspetti **NON Tecnici** e analitici
- ☞ Scopo: **allineare** le **2** dimensioni per aiutare a **migliorare le prestazioni** dell'organizzazione

La resistenza al cambiamento

- ✍ Mancanza della **comprensione** del cambiamento,
- ✍ **Abitudine** con il modo di fare le cose,
- ✍ **Terrore** dell'ignoto,
- ✍ **Terrore** di sbagliare nel nuovo,
- ✍ **Percepita** mancanza di **risorse**.



Le regole delle 5 fasi

1. Ognuno di noi passa da **tutte le 4 fasi**.
2. Ognuno di noi attraversa le 4 fasi **alla propria velocità**.
3. Ci si può **"bloccare"** in **una** fase.
4. Si può andare **all'indietro** come in avanti.
5. Si deve andare **veloci**.

Per andare veloci

1. **POSITIVITÀ** rispetto a : a) realtà b) se stessi
2. **CONCENTRAZIONE** (FOCUS)
3. **FLESSIBILITÀ** a) sociale b) mentale
4. **ORGANIZZAZIONE MENTALE**
5. **SPIRITO DI INIZIATIVA**

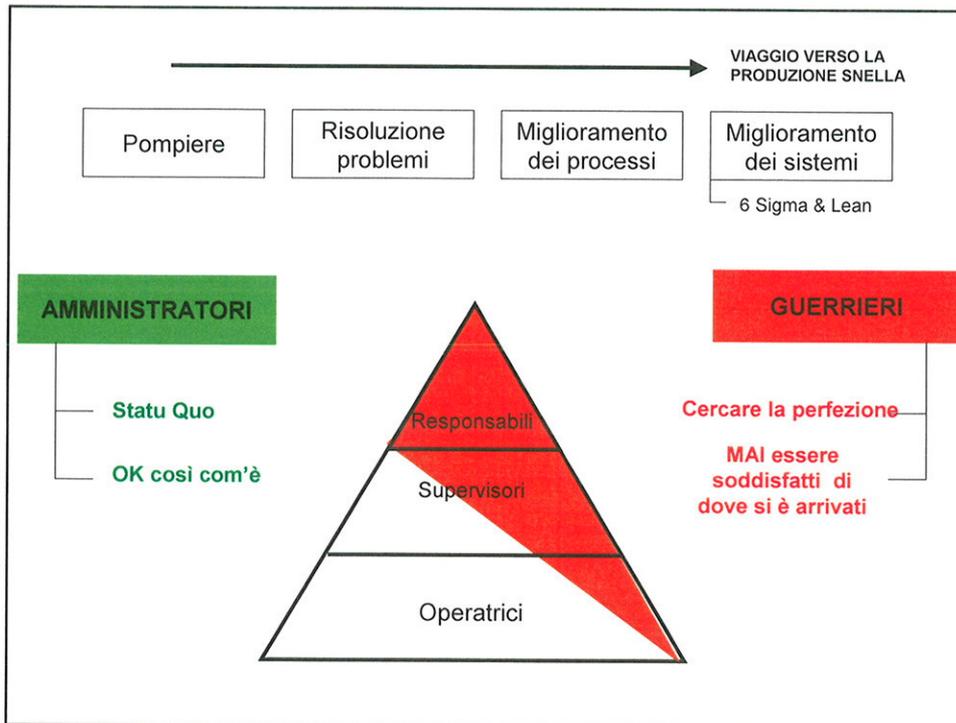
Come combattere la resistenza

1. **Condurre** il cambiamento (in prima persona)
2. Creare un bisogno **condiviso**
3. Formare una **visione**
4. **Mobilitare** il coinvolgimento
5. Monitorare i **progressi**
6. Fare il cambiamento per **ultimo**
7. **Ancorare** il cambiamento
✍ nei sistemi e nelle strutture

vecchio modo

v/s

Lean



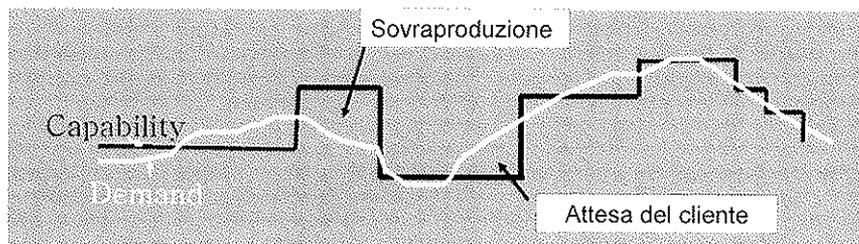
AMMINISTRATORI <small>VECCHIO MODO DI LAVORARE</small>	GUERRIERI <small>NUOVO MODO DI LAVORARE</small>
<ul style="list-style-type: none"> -Indipendente -Il lavoro è al mio ritmo -“Lasciatemi da solo” -“Io faccio le mie parti e le mie forniture -“Io definisco i miei metodi” - Il risultato è il mio obiettivo, faccio qualsiasi cosa sia necessario -Il miglioramento è il lavoro di qualcun altro, non è una mia responsabilità -La manutenzione si prende cura dei macchinari quando si rompono, non è una mia responsabilità -Gestito da un sistema di paghe o bonus 	<ul style="list-style-type: none"> -Interdipendente, fortemente collegato -Il lavoro è al ritmo del processo, il tempo è disciplina -“Lavoro come parte di una squadra” -I cicli di lavoro sono standardizzati -I metodi di lavoro sono standardizzati -L'obiettivo è il processo con il quale raggiungere il risultato in modo consistente -Il miglioramento è compito di tutti -Prendersi cura dei macchinari per minimizzare i fermi non programmati -Gestito dalle performance e aspettative

IL MODO VECCHIO DI PENSARE	IL MODO MIGLIORE DI PENSARE
Non l'abbiamo mai fatto prima	Saremo i pionieri
é troppo complicato	guardiamolo da un angolazione differente
Non abbiamo le risorse	la necessità è la madre delle invenzioni
Non funzionerà mai !	Proviamoci !
Non c'è abbastanza tempo !	rivaluteremo le nostre priorità
L'abbiamo già provato	Abbiamo imparato dalla nostra esperienza
Non c'è modo di farlo funzionare	Lo faremo funzionare
E' una perdita di tempo!	Pensa alle possibilità
È una perdita di denaro!	L'investimento sarà ben ricompensato
Non abbiamo gli esperti	Confronteremo con quello che fanno
Non possiamo competere	Faremo un salto per essere competitivi
È sufficientemente buono	C'è sempre qualcosa da migliorare
Non abbiamo il denaro!	Ce lo possiamo permettere?
Siamo sottodimensionati	Siamo una macchina snella
Non abbiamo la stanza	Organizzeremo meglio il nostro spazio
Non volerà mai !	Non lo sapremo finché non lo proveremo
Non abbiamo il macchinario	Possiamo affittare il macchinario?
Non sta andando meglio	Lo proveremo ancora una volta
Nessuno comunica	Apriamo i canali
Non c'è tempo per andare a casa?	I giorni fanno così in fretta !
Non ho nessuna idea	Arriverò con alcune alternative
Lasciate che lo faccia qualcun altro	Sono pronto a imparare qualcosa di nuovo
É un cambiamento troppo radicale	Cogliamo l'occasione
É troppo lungo per essere approvato	Camminerò lungo il sistema
Non è affar mio	Sarò contento di assumerne la responsabilità
NON POSSO	POSSO

Fine 1° parte

Lean Manufacturing 2° parte Produzione Snella

La sfida di ogni azienda è quella di far incontrare la propria capacità produttiva (*capability*) con la domanda



Per vincere questa sfida si ricorre alle tecniche "LEAN SIX SIGMA"

Cos'è la Lean?

È un insieme di principi che accelera la velocità di tutti i processi che attraversano l'azienda.

Cos'è il 6 sigma?

Sei Sigma è una metodologia per il miglioramento focalizzata sul minimizzare o azzerare i difetti qualitativi ed eliminare tutte le varianze.

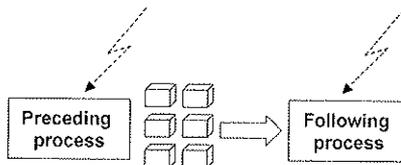
Lean Six Sigma

Lean Six Sigma è l'applicazione delle tecniche per accrescere la velocità dell'organizzazione e migliorare l'efficienza mantenendo l'obiettivo centrato sul cliente. I principi del Lean Six Sigma inizialmente lavorano sulle cause della qualità considerate critiche per il cliente e quelle che causano ritardi maggiori in ogni processo. Eliminare queste cause permette di avere le più grandi opportunità di miglioramento nei costi, nella qualità, nei capitali e lead-time.

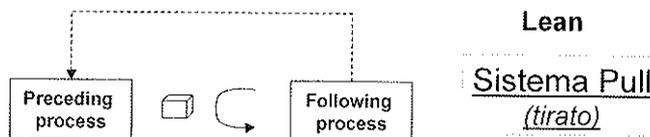
La tecnica Lean

tradizionale

Sistema Push
(spinta)

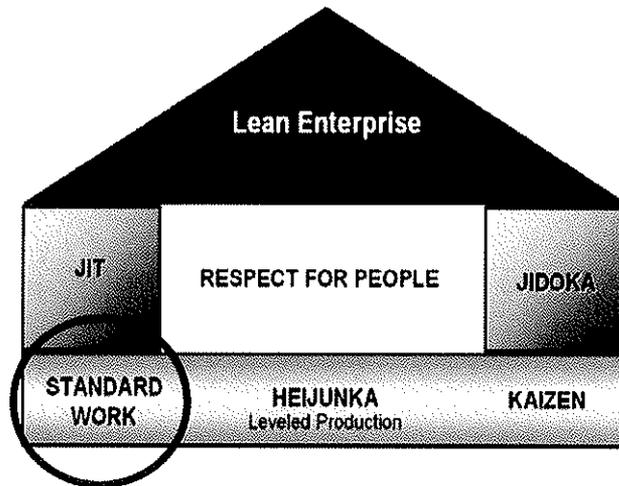


Si pensa al contrario!



Costruire un'azienda Lean

elevata Qualità, Costi più bassi, brevissimi Lead Time



La standardizzazione

“Non si può migliorare se non c'è standardizzazione”

Taichi Ohno



La standardizzazione costituisce una base scientifica sulla quale valutare e correggere.



I vantaggi

Riduzione della variabilità umana focalizzandosi sul rendere più semplice il lavoro



Facile da fare...ognuno può farlo



Difficile da fare...solo pochi possono farlo

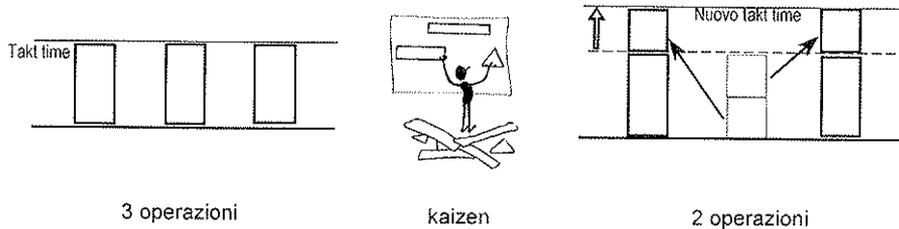
I vantaggi



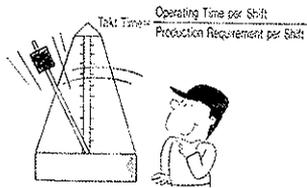
Permette un controllo visivo (segnalazione problemi)
e fornisce un modo chiaro per il miglioramento continuo (kaizen).
- *Può o non può seguire le tempistiche, la sequenza e l'inventario*

Permette maggiore flessibilità

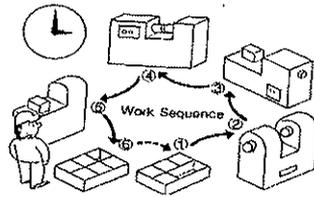
- *Facile cambiare il takt time e mantenere l'efficienza*



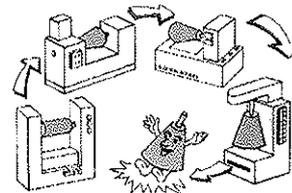
Gli elementi del lavoro std.



Takt Time



Sequenza delle operazioni



Inventario standard-in-process

Il Takt Time

Definisce il ritmo della produzione sulla base della richiesta del cliente

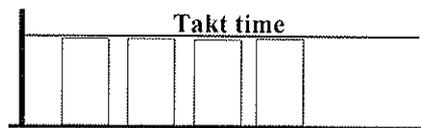
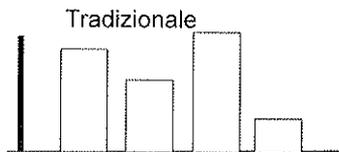
Tempo di lavoro giornaliero: 3turni x 8h = 24h
 Per turno: 2 x 10 min. break
 1 x 20 min. pranzo
 Tempo disponibile di produzione = 79200 sec

Domanda del cliente = 18000 pz/settimana
 5 giorni alla settimana
 Domanda giornaliera = 1/5 di 18000
 18000/5 = 3600 pz

$$\frac{79200}{3600} = 22 \text{ sec. TT}$$

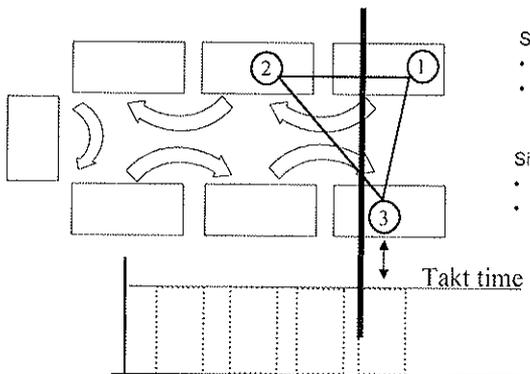


Il lavoro di ciascuna operazione deve avvenire al ritmo del takt time



SEQUENZA DELLE OPERAZIONI

Si fa riferimento alla movimentazione dell'operatore sulla base della sicurezza, qualità e efficienza. (si inizia con dalle 5S)



Sicurezza fisica

- Nessun infortunio dovuto alla ripetizione
- Nessun infortunio dovuto ad incidenti

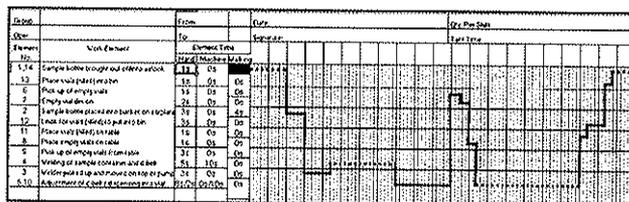
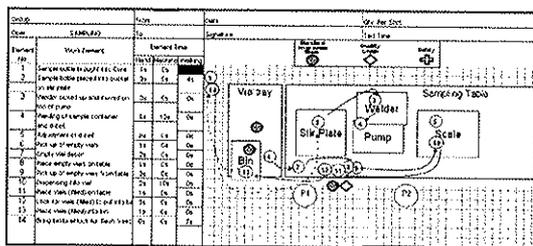
Sicurezza mentale

- Nessun difetto dovuto alla macchina
- Nessun difetto dovuto alla movimentazione



Inventario standard di processo

La quantità minima di inventario che permette all'operatore di far scorrere il flusso



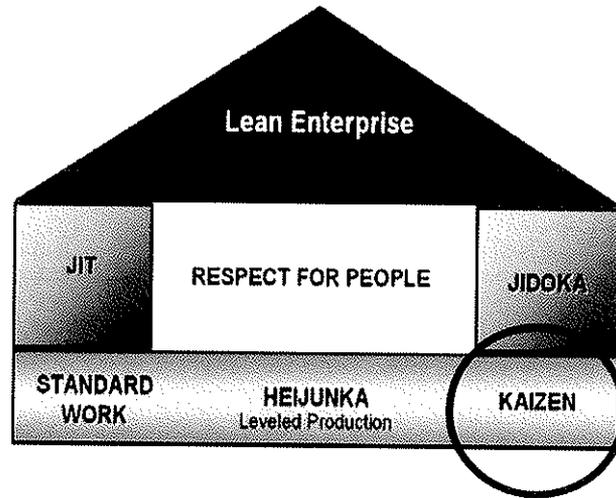
Fine 2° parte

**Lean
Manufacturing
3° parte
Produzione
Snella**

**Il miglioramento
continuo**

Costruire un'azienda Lean

elevata Qualità, Costi più bassi, brevissimi Lead Time



改善

Kai = cambiamento Zen = migliore

“cambiare per tendere al miglioramento continuo”

Kaizen è **“scindere un processo in singole fasi e
riassemblarlo nel modo migliore”**.

Può essere: un processo, un sistema, un prodotto o un servizio

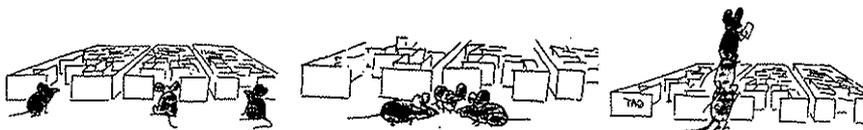
Fondamentale è che sia osservabile.

Obiettivi di un Kaizen

- Eliminazione degli sprechi
- Eliminazione dei “colli di bottiglia”
- Consegne “just in time”
- Livellamento e bilanciamento dei carichi di lavoro
- Semplificazione e standardizzazione delle attività
- Attrezzature adeguate alle esigenze
- Sincronizzazione delle attività
- *Altri tipi di miglioramento*

Come si inserisce il miglioramento in CEDIC

- Deve allinearsi alle “scelte strategiche”
- É parte della Lean
 - Crea vigore
 - Guida i cambiamenti
- Si basa sull’approccio del problema con il gioco di squadra

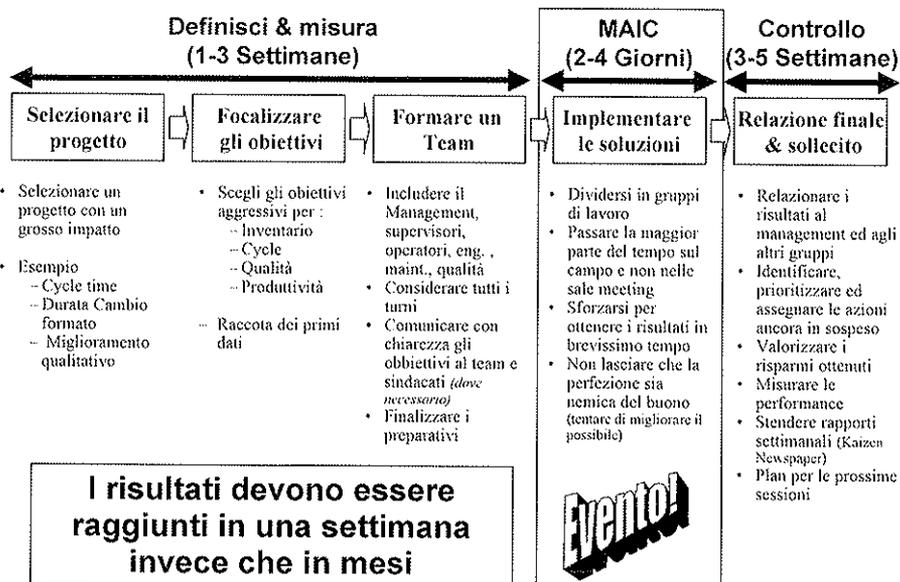


Kaizen e l'evento Kaizen

L'evento Kaizen si riferisce a problematiche focalizzate in cui si possono/devono ottenere veloci miglioramenti su aree ben definite ed evidenziate sul VSM in accordo con il Business Plan del sito

Point Kaizen \forall System Kaizen

Il processo dell' Evento Kaizen



Fattori Critici per il successo

- Intensificare gli sforzi
- Persone giuste
 - Scrutare ovunque per avere delle idee
 - Sporcarsi le mani
 - Un'alta % di persone dal campo
- Sponsorship
- Buona definizione del problema (*cercare/scoprire fatti concreti*)
- Osservare di persona: andare sul campo!!!
- Accertarsi che il luogo, gli oggetti e i contenuti hanno a che fare con il problema.
- Raccogliere tutti i dati possibili, comprendere in modo quantitativo: *"ciò che non può essere quantificato non può essere migliorato"*.
- Sostenere il Team – **ORIENTARSI ALL' AZIONE**
 - Risultati ottenuti in settimane anziché mesi, azioni chiuse rapidamente (*la maggior parte durante l'evento*)
 - Just Do It... (farlo subito!) non è richiesta la perfezione immediata
- Usare le risorse saggiamente

Regole e norme da tenere

- Eliminare tutte le idee convenzionali
- Pensa a come fare e non al perché non può essere fatto
- Metti tutto in discussione
- Prova a risolvere il problema ora; meglio una cosa buona subito che una perfetta mai
- Correggi gli errori subito
- Chiedi "perché?" almeno 5 volte (*andare alla radice dei problemi*)
- Chiedi ed osserva ovunque per avere delle idee
- Le idee sono infinite, provale!

Per l'elaborazione d'idee

- Sono necessarie le funzioni: a volte non è quel certo strumento che serve ma le funzioni che esso svolge.
- Eliminare per quanto possibile lo strumento
- Integrare gli strumenti (es: chiave inglese a doppia apertura, martello e cacciachiodi)
- Integrare le attrezzature (es: trapano e fresa)
- Accorpamento (riduzione) del numero di componenti
- Integrazione delle operazioni
- Lavorazioni fatte in contemporanea
- Bilanciamento della quantità di operazioni fra gli operatori
- Evitare operazioni troppo lunghe o troppo brevi, così come non devono coesistere operazioni estremamente precise con quelle non precise
- Separazione dei prodotti e componenti
- Cambio di ordine dei movimenti, delle operazioni e dei processi
- Cambio dei mezzi (esaminare materiali sostitutivi, cambiare le forme, sostituire le mani con i piedi, cercare di fare il lavoro senza l'uso delle mani)
- Operazioni in serie/operazioni in parallelo

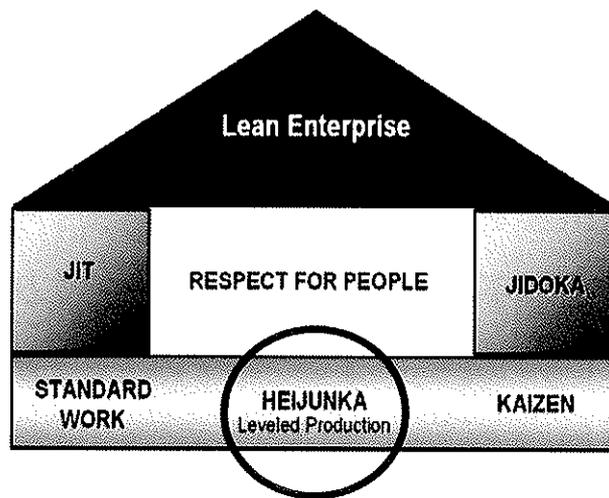
Fine 3° parte

**Lean
Manufacturing
4° parte
Produzione
Snella**

Livellamento

Costruire un'azienda Lean

elevata Qualità, Costi più bassi, brevissimi Lead Time



Heijunka

Livellare il tipo e la quantità di produzione su un periodo di tempo prefissato.

Questo permette alla produzione di rispettare in modo efficiente la domanda del cliente, di evitare grossi lotti, di avere il minimo d'inventario, costi di capitale e manodopera, dei lead time di produzione lunghi sull'intero flusso di valore.

Metodo tradizionale: AAAAAAAAA (c)BBBBBB (c)CCC

Con il livellamento: AAA (c)BB (c)C (c)AAA (c)BB (c)C (c)AAA (c)BB (c)C

Attenzione: prerequisito essenziale è avere i tempi di cambio formato brevissimi

(c)=cambio formato

I benefici dell'Heijunka

- Il personale sa cosa deve fare e quando
- Non vi sono ipotesi o meraviglie sul lavoro da fare
- Ogni individuo sa immediatamente se è in ritardo e può chiedere aiuto molto prima di avere un impatto sull'intero sistema
- La produzione lavora sempre allo stesso ritmo, senza accelerazioni o rallentamenti *

**"La più lenta ma costante tartaruga causa meno spreco ed è molto più desiderabile di una velocissima lepre che corre avanti e che quindi si ferma occasionalmente per riposare. Il Toyota Production System può essere realizzato solo quando tutti i lavoratori diventeranno tartarughe."*

- Taichi Ohno -

Le sfide dell'Heijunka

Fattori Tecnici

- Gli strumenti per un Heijunka su grande scala sono spesso mancanti
- Con l'Heijunka, c'è un bisogno maggiore di inventario di prodotti finiti. Questo può essere visto antitetico alla lean
- Obsolescenza del prodotto finito
- Non può essere implementato immediatamente, richiede un ambiente prevedibile e i dati del cliente
- La previsione della domanda è imperfetta. Cattivi dati possono rovinare il processo.

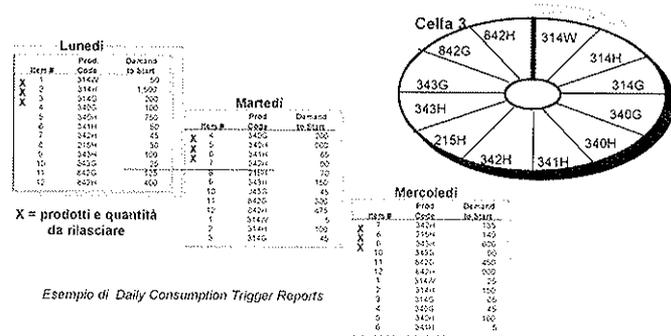
Fattori Sociali

- L'heijunka dipende dal contatto diretto con il cliente ed una informazione accurata sulla proiezione degli eventi (futuri)
- Spiegare perché è importante un lavoro standardizzato prima di implementare l'heijunka
- Ridurre la flessibilità dell'operatore il quale può opporre resistenza
- Richiede disciplina e maggiore pianificazione

Il ritmo della ruota

Definizione:

- La sequenza preferita della produzione dei prodotti raggruppati per processo di produzione simile per una riduzione del cambio formato.
- La produzione della domanda attuale del cliente di tutti i prodotti nella sequenza in un dato periodo di tempo (Rhythm Time).



Come viene stabilita la sequenza del ritmo?

- ❖ Stabilire un ritmo richiede di trovare la sequenza di produzione ottimale per un gruppo di prodotti.
- ❖ Fattori chiave:
 - Relazione tra tempi di set-up/changeover relativi agli altri prodotti.
 - Aggregare la domanda di variabilità per gruppo di prodotto.
 - Attributi del processo di produzione.

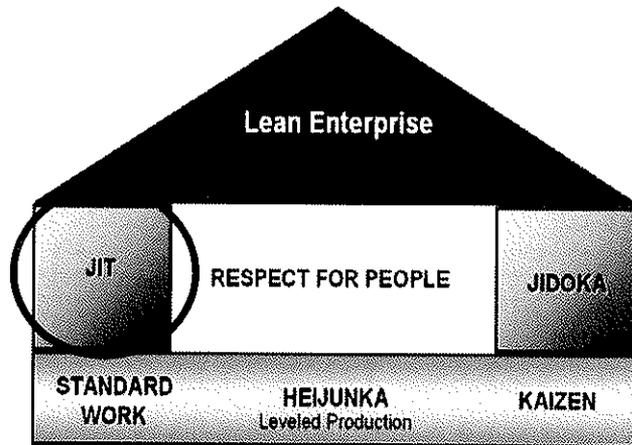
Fine 4° parte

**Lean
Manufacturing
5° parte
Produzione
Snella**

JIT
(Just In Time)

Costruire un'azienda Lean

elevata Qualità, Costi più bassi, brevissimi Lead Time



Just In Time

Il Just In Time (JIT) è una filosofia del miglioramento continuo che si concentra sulla prevenzione piuttosto che sulla correzione e richiede a tutta l'azienda di focalizzarsi sulla qualità. Si basa sulla domanda da parte del cliente e si fonda sui seguenti principi:

- **Total Quality Management (TQM)**
- **Production Management**
- **Supplier Management**
- **Inventory Management**
- **Human Resource Management**

TQM

- ❖ Cercare un coinvolgimento a lungo termine per gli sforzi di qualità con il miglioramento continuo
- ❖ La qualità deve avere priorità più alta rispetto al costo
- ❖ Minimizzare lo spreco
- ❖ Eliminare gli Ispettori della Qualità (difetti 0)
- ❖ La Qualità è responsabilità di ognuno
- ❖ Fare tutto giusto al primo colpo (Right First Time)

Production Management

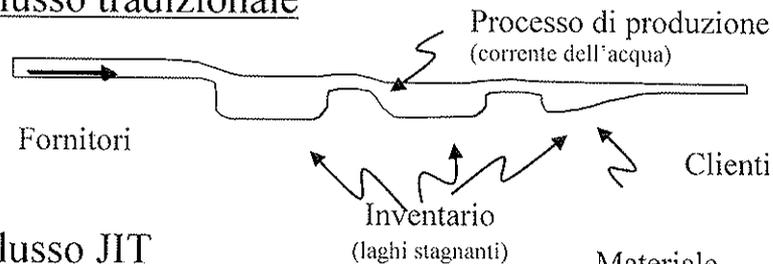
- ❖ Tecniche di comunicazione
 - *completamento: Kanban*
 - *problema: Andon*
- ❖ Fermare il processo se qualcosa va storto (Jidoka)
- ❖ Manutenzione preventiva
- ❖ Ridurre il Lead Time

Ciascuna fase del processo sembra avere la stessa identica lunghezza (durata) e quantità di lavoro, in questo modo ognuno lavora allo stesso ritmo per ridurre i colli di bottiglia.

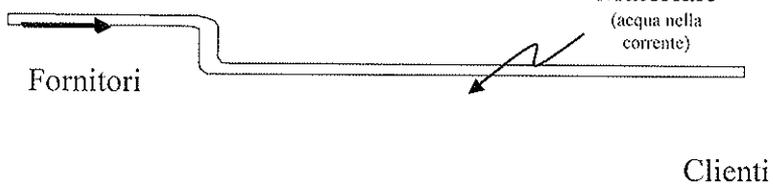
Production Management

Flusso continuo della produzione

Flusso tradizionale



Flusso JIT



Supplier Management

- Stabilire delle relazioni a lungo termine con pochi fornitori
- Consegna di pezzi 100% senza difetti
 - dove essi ne hanno bisogno
 - quando ne hanno bisogno
 - nella quantità esatta
- Lavorare insieme
- Eliminare l'ispezione dei pezzi
- Sistemi d'informazione (eliminare le barriere per le informazioni)
- Comunicare i problemi ai fornitori in modo positivo

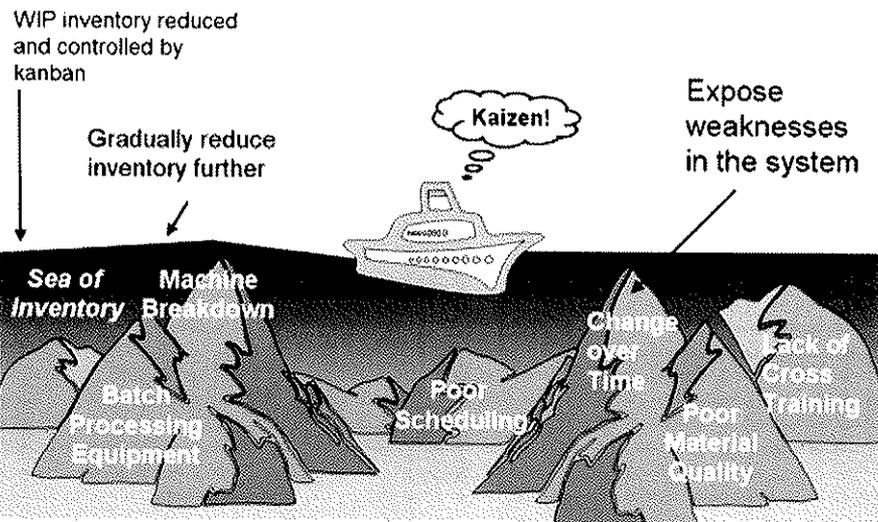
Supplier Management

La Toyota comunica la propria domanda ai fornitori 20 giorni prima, con il diritto di cambiare la previsione (forecast) fino al 10° giorno.

Inventory Management

- ✓ **Eliminazione della scorta di sicurezza**
- ✓ **Riduzione del Work In Progress (WIP)**
- ✓ **Il JIT non è un sistema di controllo dell'inventario**
- ✓ **La riduzione degli inventari libera spazio**

Inventory Management



Inventory Management

- Preferire l'eccesso di capacità all'eccesso d'inventario
- Lavorare con i fornitori per ridurre la complessità
- Lavorare con i clienti per ridurre l'incertezza
- Accrescere la reattività
- Livellare la schedulazione della produzione

HR Management

- Coinvolgimento totale dell'azienda
 - Motivazione per il miglioramento continuo
 - Problem Solving
 - Elevata interazione degli impiegati
- Costruire l'orgoglio nel proprio lavoro
- Auto-ispezione del lavoro
- Capacità diversificate degli impiegati
 - assenteismo
 - eliminare la noia nei processi
- Sostegno del Management e empowerment della forza lavoro

HR Management

Nel 1986 da 60000 dipendenti Toyota hanno fatto 2,6 milioni di proposte di miglioramento. Il 96% di queste sono state realizzate sia dal management che dagli impiegati stessi.

Comparazione tra JIT e il modo tradizionale di lavorare

Fattore	Tradizionale	JIT
Inventario	Molte compensazioni degli errori del forecast, consegne in ritardo	Quantità minima per operare
Consegne	poche, grandi quantità	molte, piccole quantità
Dimensione lotti	grandi	piccoli
Setup; durata lavorazione	pochi, lunghe lavorazioni	molti, brevi lavorazioni
Commercianti	Long-term relationships are unusual	Partner
Lavoratori	Necessari per fare il lavoro	Risorse attive

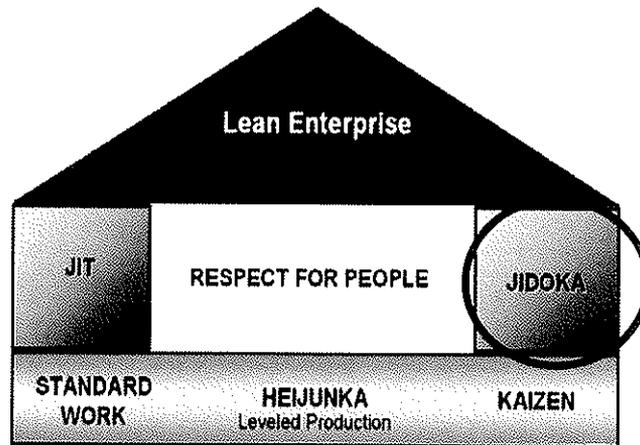
Fine 5° parte

**Lean
Manufacturing
6° parte
Produzione
Snella**

JIDOKA

Costruire un'azienda Lean

elevata Qualità, Costi più bassi, brevissimi Lead Time



JIDOKA

Il **Jidoka** (= automazione con un tocco umano) è rendere visibili i problemi appena questi compaiono.



Per un sistema Just In Time, tutti i pezzi prodotti e forniti devono incontrare degli standard di qualità predeterminati. Questo può essere raggiunto con il Jidoka.

JIDOKA

Le 4 fasi del Jidoka:

- **Rilevare l'anormalità (problema)**
- **Fermare il processo**
- **Fissare immediatamente il problema**
- **Investigare la causa e installare le contromisure**

I primi due punti possono essere meccanizzabili o automatizzabili.
Le contromisure devono fare in modo che l'anomalia non si ripeta più.

POKA YOKE

POKA YOKE = a prova di errore

È un eccellente strumento per assicurarsi che il JIDOKA sia presente.
Una volta identificato il difetto/problema, il miglior controllo è uno strumento poka yoke.

Vi sono 3 livelli di Poka Yoke:

1° Livello

Previene l'errore sul posto. Forza la corretta esecuzione dei passaggi corretti nell'ordine corretto, nel modo corretto.

2° Livello

Rileva un errore quando questo accade e immediatamente il processo si ferma (per l'allarme o per l'operatore) prima che il difetto venga prodotto

3° Livello

Rileva l'errore subito dopo che è stato prodotto, il processo si ferma così che la situazione possa essere corretta prima che qualsiasi altro difetto venga prodotto

POKA YOKE

Le fonti di difetti principali in produzione sono:

- Omessa lavorazione
- Errori di lavorazione
- Errore nella messa a punto
- Parte mancante
- Parte errata
- Lavorazione errata del pezzo
- Errore nell'operazione
- Errore nella regolazione e calibratura
- Attrezzature messe a punto non correttamente
- Strumenti e maschere approntati non adeguatamente

POKA YOKE

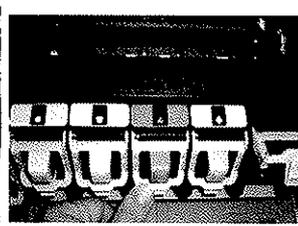
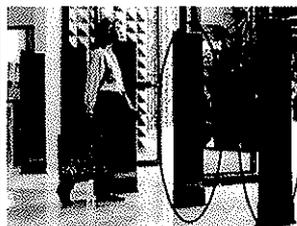
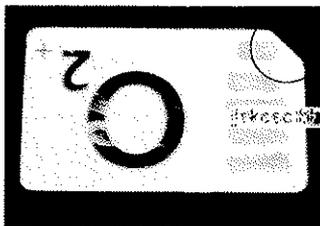
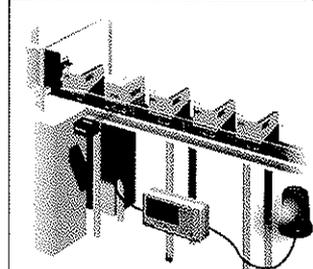
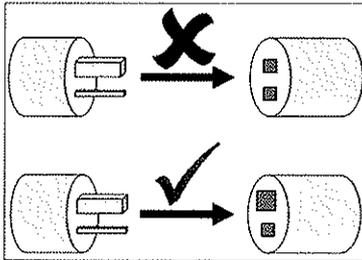
Si distinguono 3 tipi di poka-yoke:

1. Il **metodo del contatto (contact method)**: le caratteristiche fisiche di un oggetto (forma, colorazione, etc...) permettono di distinguere la posizione corretta o impediscono di connettere tra loro degli oggetti evitando (o permettendo di evitare) i malfunzionamenti causati da un errato contatto. *Un esempio di questo metodo sono i connettori d'alimentazione sagomati (e/o colorati) di una scheda madre.*

2. Il **metodo del valore fisso (fixed-value method)** controlla se è stato compiuto un certo numero di operazioni (*es.: una spia che si accende quando una valvola è stata ruotata un determinato numero di volte.*)

3. Il **metodo delle fasi di lavoro (motion-step method)** controlla se sono stati eseguiti, nel corretto ordine, tutte le fasi di un determinato processo (*es.: la spunta degli elementi di una checklist.*)

ESEMPI POKA YOKE



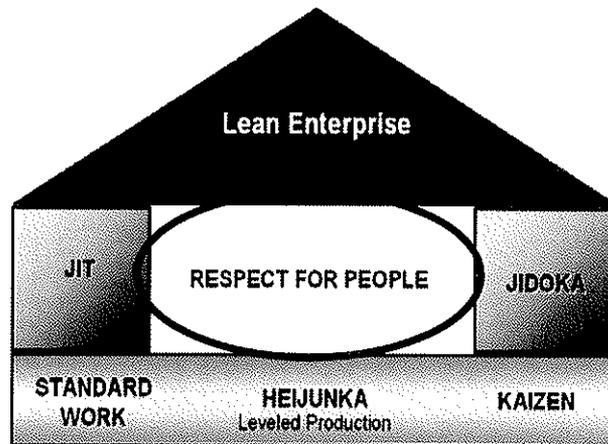
Fine 6° parte

**Lean
Manufacturing
7° parte
Produzione
Snella**

**Rispetto per le
persone**

Costruire un'azienda Lean

elevata Qualità, Costi più bassi, brevissimi Lead Time



Leadership

"I più grandi leader del 20° secolo sono stati Hitler, Stalin e Mao.

Se questa è la "leadership", io non voglio averci nulla a che fare con loro. "

Peter Drucker sulla Leadership

Leadership

I 3 modelli di leadership:

Vecchio stile "Dittatoriale"	"Fatelo a modo mio..."
Stile 1980 "Empowerment"	"Fatelo a modo vostro..."
Stile "Lean"	"Seguitemi... e lo capiremo insieme"

Compiti del leader lean

1. Fare in modo che ciascuna persona prenda l'iniziativa per risolvere i problemi e migliori il proprio lavoro.
2. Assicurarsi che il lavoro di ciascuna persona sia allineato per fornire valore al cliente e prosperità all'azienda.

Rispetto per le persone

Come mostrare il rispetto per le persone?

Chiedere agli impiegati qual è il problema che hanno durante il loro lavoro. Successivamente sfidare la risposta degli impiegati per inserirsi in un dialogo sul vero problema. (è raro che il problema si presenti in superficie – strumento: 5 Perché – 5Whys)

Chiedere che cosa causa quel problema ed entrare in un dialogo per trovare la causa. (un vero dialogo richiede che gli impiegati ottengano l'evidenza sul campo – il posto dove viene creato il valore – per fare la valutazione)

Chiedere che cosa dovrebbe essere fatto per quel problema e chiedere perché hanno proposto una soluzione anziché un'altra. (questo richiede di considerare un insieme di soluzioni e di ottenere una maggiore evidenza dei dati)

Chiedere come potranno sapere se il problema sarà stato risolto, quindi impegnarsi una volta ancora nel dialogo sull'indicatore (metrica) migliore.

Infine, dopo essersi accordati sulla misura più appropriata del successo, gli impiegati si dispongono per implementare la soluzione. *(è utile uno strumento come l'A3)*

Rispetto per le persone

Il manager

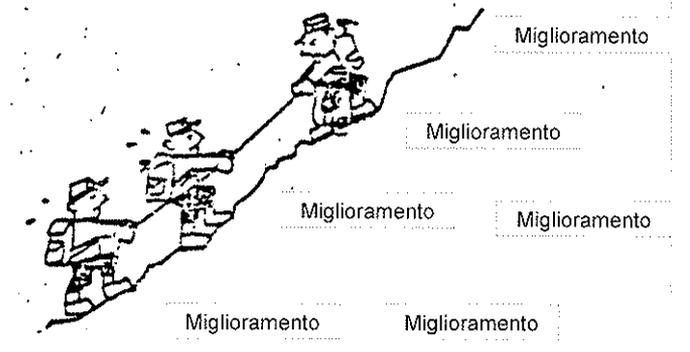
non può risolvere il problema da solo, poiché il manager non è abbastanza vicino al problema per conoscere i fatti. Il manager rispetta la conoscenza degli impiegati e il loro impegno per trovare la migliore risposta al problema.

Gli impiegati

non possono risolvere il problema da soli sia perché essi sono spesso troppo vicini al problema per vedere l'intero contesto sia perché possono astenersi da domande troppo dure sul loro stesso lavoro.

Solo mostrando un rispetto per i ruoli è possibile risolvere i problemi, rendere il lavoro più soddisfacente e migliorare l'efficienza dell'azienda ad un livello più alto.

Rispetto per le persone



Lo spirito del mentore lean

"Se chi doveva apprendere non ha appreso, è perché chi doveva insegnare non ha insegnato"

Sul campo

DA FARE	DA NON FARE
<ul style="list-style-type: none">- Soprattutto chiedere- Domandare perché- Parlare a chi è sul campo- Fare delle frasi ipotetiche per capire come gli impiegati reagiscono al problema- Capire i processi e il flusso- Puntare agli sprechi- Focalizzarsi su che cosa bisogna fare- Assegnare le azioni per il miglioramento- Guardare alle metriche per mettere a punto le aspettative- IMPARARE MOLTO	<ul style="list-style-type: none">- Fornire risposte- Biasimare e addestrare- Afferrare il problema del giorno- Focalizzarsi su che cosa potete e non potete fare- Aspettarsi di sapere ogni cosa

Attenzione!!!

**Se non ci sono problemi
è un problema!**

Fine 7° parte