



Giappone, la patria del pensiero snello

Per comprendere un approccio rivoluzionario come quello della “Produzione Snella”, le modalità con le quali può essere applicato e i risultati straordinari che può produrre, niente è meglio dell’osservazione diretta nella culla della cultura lean

Una vera “full immersion” nella cultura lean, quella a cui hanno partecipato 12 manager di aziende associate al Lean Club di LIUC – Università Cattaneo, recandosi in Giappone per visitare i luoghi “sacri” della Lean Manufacturing. Obiettivo del viaggio era di vedere applicate concretamente le più avanzate tecniche di gestione delle *operations* verificando sul campo come operano alcune aziende leader nell’innovazione di processo.

Nel corso del viaggio sono state visitate 6 aziende tra loro diverse sia per prodotto che per dimensioni. L’eterogeneità del campione osservato è stata utile per comprendere i diversi modi con cui ciascuna azienda ha “cucito” sulle proprie specificità l’abito *lean*. La prima azienda visitata è stata la Taketita Metal (fondata nel 1958 e facente parte del gruppo “Art Metal”), un produttore di cilindri per motori ad alte prestazioni con sede a Nagano-Ken (250 km a ovest di Tokyo) che negli ultimi anni ha sofferto in modo drammatico (dimezzamento del fatturato) la crisi del mondo dell’auto e dei motocicli.

Sebbene fosse da anni un fornitore di Toyota che aveva già applicato in modo esemplare le metodologie lean, sotto la spinta della necessità di recuperare redditività, è riuscita ad andare ancora oltre riducendo spazi occupati e costi. Stupefacente l’applicazione dei concetti di Yosedome (da yoseru = porre più vicino e tomeru = saturare meglio), che ha consentito di mantenere i volumi e il mix produttivo dimezzando

le linee di lavorazione meccanica (da 28 linee dedicate a famiglie di prodotti a 14). Oggi vengono lavorati nella stessa linea (o meglio cella) contemporaneamente due tipologie di cilindri che utilizzano sia macchine comuni (con maggiore saturazione delle stesse), sia attrezzature specifiche. Il successivo stabilimento visitato (stabilimento Toyota di Takaoka) è stato una illustrazione in 3D di quanto troviamo sui libri che descrivono l’approccio *lean*: linea di montaggio a modelli misti (130.000 unità all’anno di iQ, Corolla, Rumion e Auris), *kanban*, *visual management*, *milk-run* in produzione, *Andon*, *poka-yoke*, celle di lavorazione.

Nello stabilimento Denso di Takatana (strumentazione di bordo e navigatori) i partecipanti al viaggio hanno potuto osservare da vicino altre specificità dell’approccio *lean*:

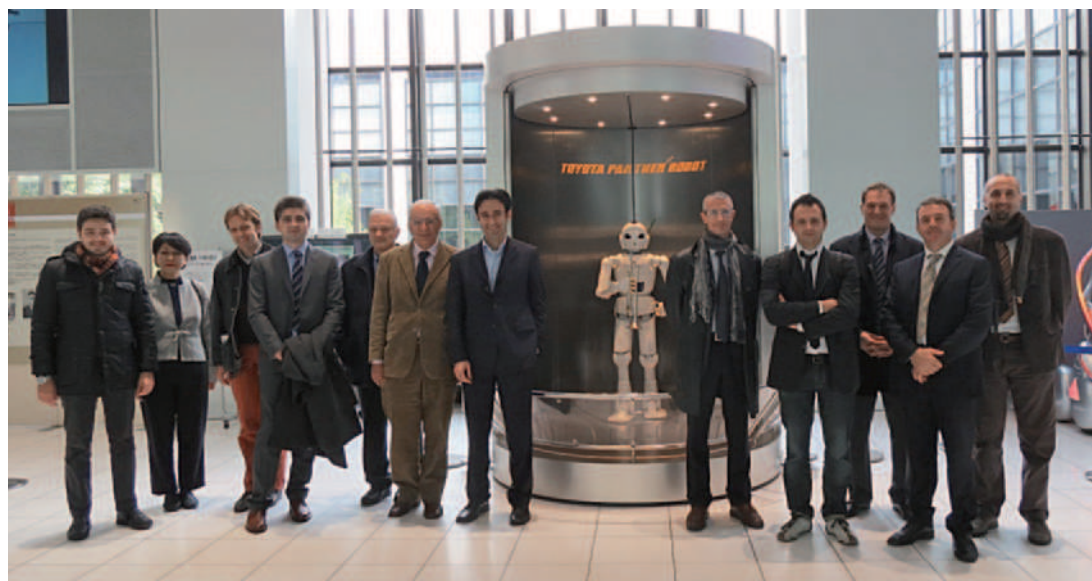
→ scaffali leggeri tubulari e componibili per la gestione dei buffer pieni-vuoti a bordo linea;



→ assemblaggio finale in celle a “U” in cui la persona si muove non esattamente percorrendo una rotazione continua, ma “saltando” (apparentemente) da un banchetto all’altro secondo una sequenza studiata e standardizzata (Standard Work); collegamento “pull” tra tutte le fasi e *kanban* verso il cliente.

Il percorso tra le linee di montaggio dello

stabilimento Daikin di Shiga ha rivelato la capacità dell’azienda di produrre sia a modelli misti, sia “one piece flow”. Stupefacente la linea di montaggio per modelli con bassi volumi di vendita che può montare oltre 100 diversi tipi di condizionatori senza rispettare alcuna predeterminata sequenza (seguendo esattamente gli ordini dei clienti). Nello stabilimento Daikin risalta



I dodici manager delle aziende associate al Lean Club, durante uno degli incontri organizzati nel paese del Sol Levante



inoltre l'estrema attenzione all'eliminazione di tutte le operazioni superflue tramite lo sviluppo di attrezzature costruite dagli operatori stessi e l'applicazione della metodologia SMED che porta a cambiare gli stampi delle presse in modo rapido (4 stampi in 10 minuti). Quinto stabilimento visitato è stato quello di Iga della Mori Seiki (uno dei principali produttori mondiali di macchine utensili). L'azienda è un esempio di verticalizzazione orientata alla riduzione dei tempi di flusso (e quindi di consegna delle macchine ai clienti). Pur montando le macchine in postazioni fisse, lo stabilimento di assemblaggio lavora secondo il *Takt Time*

periodico definito dagli ordini dei clienti e i reparti a monte (assemblaggi di gruppi funzionali, lavorazioni meccaniche, assemblaggi elettrici) sono tirati" e sincronizzati dal montaggio finale. L'ultimo stabilimento visitato è stato quello di Nara della Sekisui. In questo stabilimento vengono montati moduli abitativi su una linea sincronizzata con l'arrivo dei materiali da parte dei fornitori. La sequenza dei moduli in linea è dettata dai cantieri di costruzione delle abitazioni. Fin qui la descrizione delle tecniche e delle metodologie viste applicate. Il viaggio però è andato ben oltre. I partecipanti

Il lean training secondo JMAC e LIUC – Università Cattaneo a cura di Lean Club

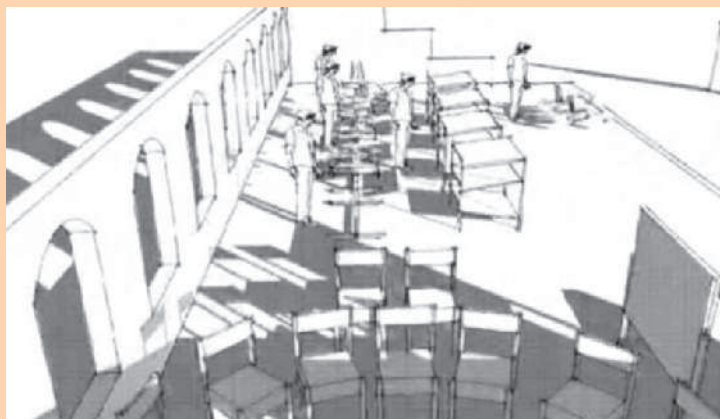
La Kart Factory

Recentemente la didattica esperienziale ha preso piede nell'ambito della formazione di manager e studenti universitari. Numerosi studi scientifici ne supportano il valore ed un sempre maggiore interesse le circonda. La LIUC-Università Cattaneo

ospita dall'inizio del 2010 la Kart Factory, un ambiente di apprendimento innovativo, che ha il suo cuore in un sistema reale di produzione di go-kart a pedali. La Kart Factory, creata da JMAC in Scandinavia nel 2006, ha fatto la propria comparsa

in Italia a Castellanza (VA), grazie alla collaborazione tra JMAC Europe e LIUC. Nella Kart Factory i prodotti da assemblare hanno dimensioni e peso rilevanti (fino a 35 kg circa), e i materiali forniti sono strumenti di produzione veri e propri (ad esempio chiavi, avvitatori, transpallet). Tutti gli elementi che caratterizzano un sistema produttivo reale (cioè complessità, sforzo fisico e sicurezza) sono mantenuti per rendere l'esperienza la più autentica possibile. Secondo la pratica lean, un sistema andon (un tabellone luminoso appeso alla parete del reparto produttivo) mostra ai partecipanti

l'avanzamento in tempo reale della produzione, e le variabili d'interesse (cioè difetti e costi di trasformazione) sono registrate in modalità "Daily Control" per eseguire un'analisi del turno di produzione simulato. Ciò che insegna la Kart Factory ha un valore universale e i suoi benefici sono indipendenti dalle caratteristiche dei processi che manager e studenti si trovano e si troveranno ad affrontare nella realtà. La formazione si basa su tre principi educativi: il principio del valore dell'esperienza, il principio del valore dell'errore e il principio del valore del team.



Il Lean Club

Fondato dalla LIUC - Università Cattaneo con l'Unione degli Industriali della Provincia di Varese, Agusta spa, Alenia Aermacchi spa, BTicino spa, Sices Group e Slimpa spa, il Lean Club, ha come obiettivo aiutare le imprese a migliorare le proprie prestazioni attraverso la filosofia Lean. Il percorso inizia con il Lean assessment dell'azienda, per stabilire il punto di partenza. Seminari, Lean Games e visite di benchmark sono tra i molti servizi offerti ai soci. In diversi periodi dell'anno il Lean Club organizza anche viaggi studio negli Stati Uniti e in Giappone, per vedere da vicino le eccellenze del Lean. Inoltre, il Lean Club dell'Università è responsabile della formazione della classe di Lean Manager del corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale per la produzione industriale.

Per associarsi o per ulteriori informazioni è possibile contattare il Lean Club all'indirizzo leanclub@liuc.it.



In questo tipo di "classi" la teoria segue la pratica, e sono favoriti l'"imparare provando" e l'"imparare sbagliando".

La formazione attraverso la Kart Factory permette lo sviluppo sia di competenze di tipo tecnico sia di soft skills.

Le prime riguardano la conoscenza a livello sia pratico sia teorico delle

prassi (quali l'applicazione sistematica del ciclo Plan-Do-Check-Act e dello Standard Work) e degli strumenti propri della filosofia lean (tra cui, ad esempio i noti 5S e kanban). A livello soft, i partecipanti possono comprendere "realmente" la criticità della fase applicativa affrontandone le insidie e le difficoltà senza fermarsi alla sola progettazione

hanno, infatti, potuto "respirare" la tensione verso il miglioramento continuo e il coinvolgimento di tutti attraverso la testimonianza dei manager giapponesi che hanno accompagnato le visite facendo notare aspetti spesso poco conosciuti:

i cerchi gialli disegnati a terra (Daikin) in cui si mettono i capi reparto per capire quali sono i muda presenti e come migliorarli (*Genchi Gembutsu*, andare a vedere);

➔ le idee di miglioramento raccolte in un libro (Daikin); cultura *no-blame*, ovvero sbagliare è umano, la vera crescita si ha non quando si ha paura di sbagliare ma quando si ha il coraggio di tentare nuove soluzioni

e pianificazione del cambiamento. Inoltre, specialmente quando i partecipanti provengono tutti dallo stesso contesto aziendale (solitamente con formazione e background diversi), la partecipazione alla Kart Factory favorisce la comunicazione tra loro e il team building. Nel corso di ogni modulo (tipicamente della durata di due giorni), la Kart Factory permette di focalizzare il training su diversi aspetti: dai concetti base della Lean Manufacturing, fino a coinvolgere temi di maggiore complessità (quali il miglioramento continuo o il bilanciamento delle linee e la progettazione) introducendo strumenti e tecniche avanzate. Il successo della Kart Factory della LIUC è testimoniato dalle numerose

e di imparare dai propri eventuali errori la produzione ("*monozukuri*") è prima di tutto formazione ("*hitozukuri*") che si traduce in aree (*dojo*, palestra) dedicate all'addestramento e allo sviluppo delle persone. Questi ultimi aspetti confermano che il sistema *lean* (o meglio, il *Toyota Production System*) non è solo un modello produttivo, ma un modo di pensare e di agire che consente di aumentare le prestazioni economiche dell'azienda. In Toyota dicono che sia una "fede". Una settimana di immersione nelle aziende in cui è nato e si è sviluppato il pensiero snello può portare alla conversione anche il più incallito seguace degli approcci tradizionali. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

aziende ospitate nei due anni di apertura, spesso protagoniste di percorsi personalizzati ad hoc sulla base di specifiche esigenze. Infine, dal 2010 gli studenti del corso di laurea in ingegneria gestionale dell'università hanno l'opportunità di godere dei benefici della didattica esperienziale. I risultati più che soddisfacenti ottenuti finora hanno spinto i partners a proseguire nel percorso di innovazione pensando a nuove simulazioni di sistemi produttivi con cui condurre la didattica esperienziale. **Nel bozzetto a sinistra, l'area, all'interno della LIUC, dedicata alla Kart Factory. La Kart Factory sarà visibile anche alla Fiera MECSPE, a Parma, dal 21 al 23 marzo.**