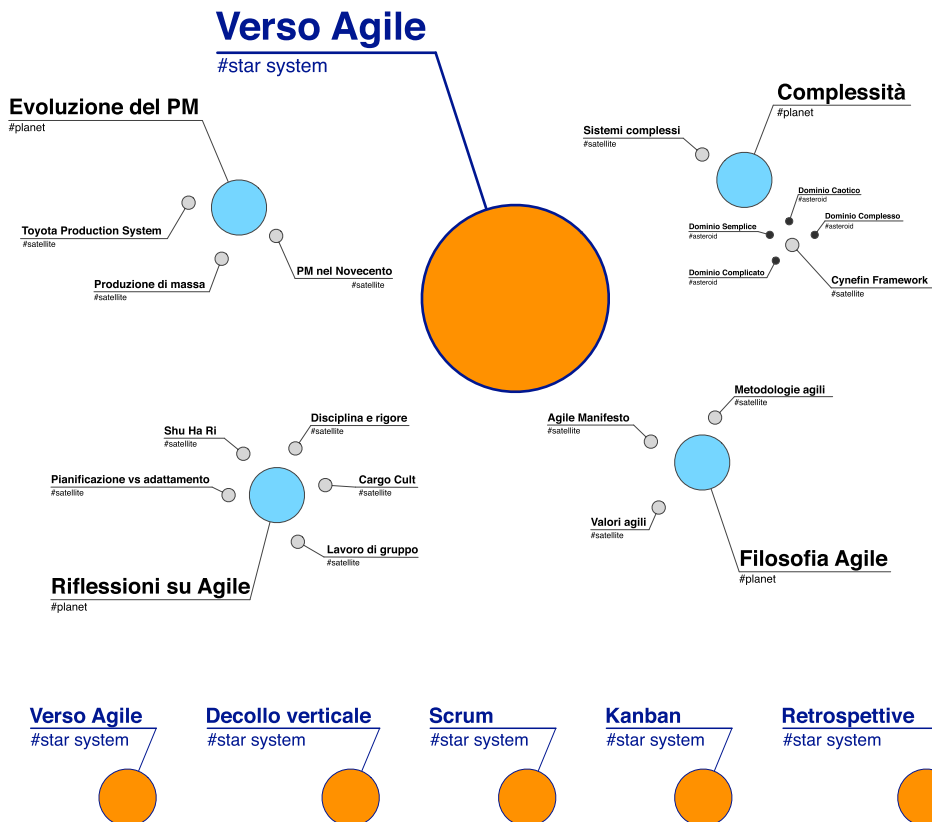


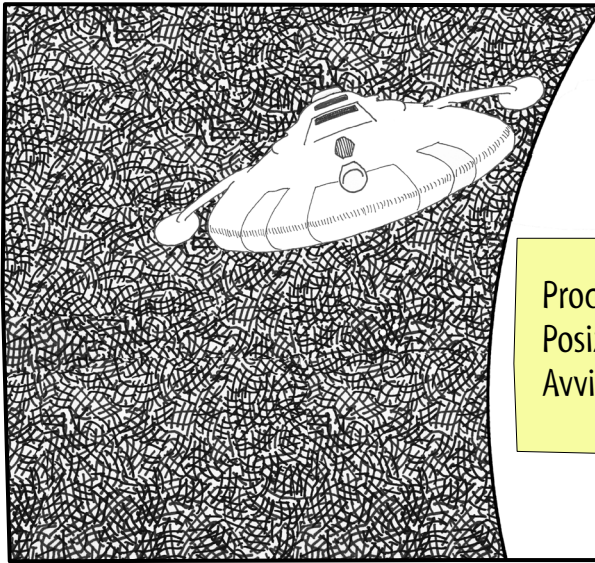
PARTE I VERSO AGILE

GIOVANNI PULITI

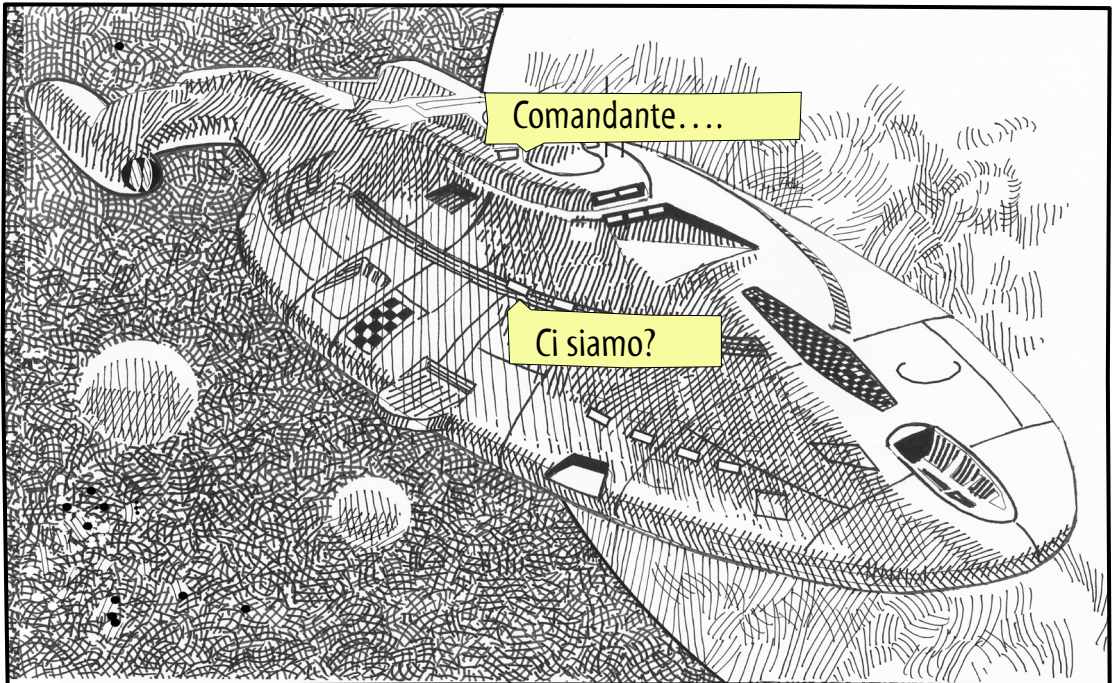


Parte 1

Verso Agile



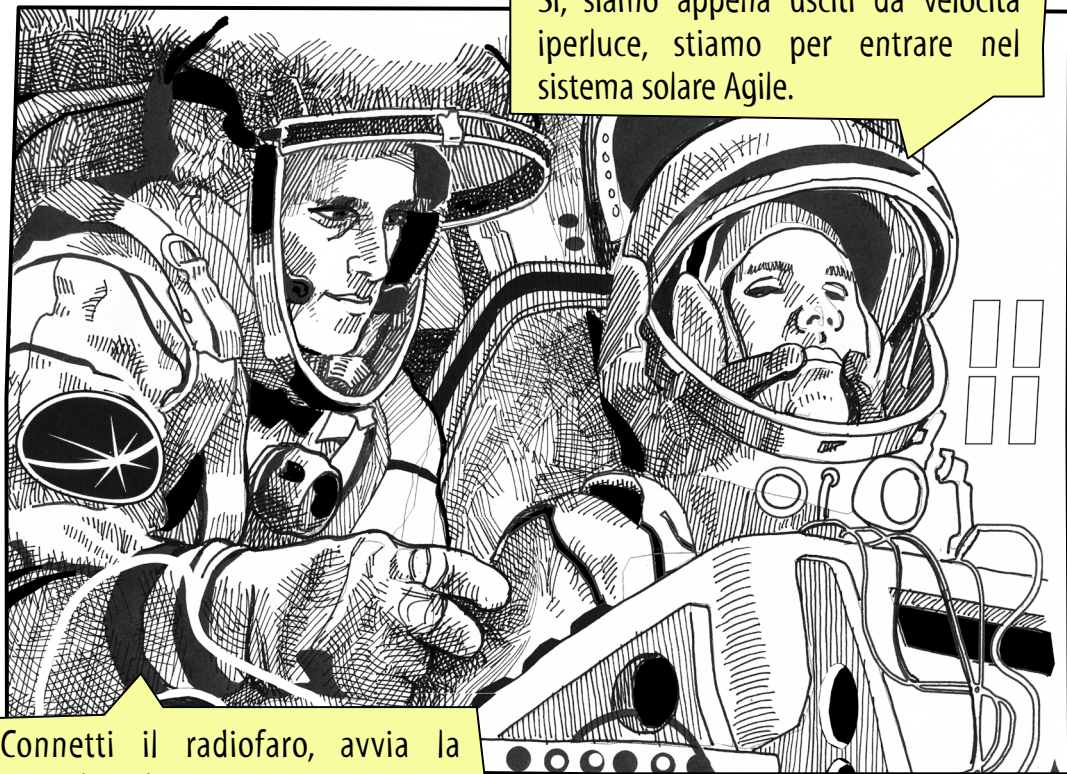
Procedura di avvicinamento completata.
Posizionamento in orbita geostazionaria.
Avvio della procedura di stabilizzazione.



Comandante....

Ci siamo?

Sì, siamo appena usciti da velocità iperluce, stiamo per entrare nel sistema solare Agile.



Connetti il radiofaro, avvia la procedura di avvicinamento.

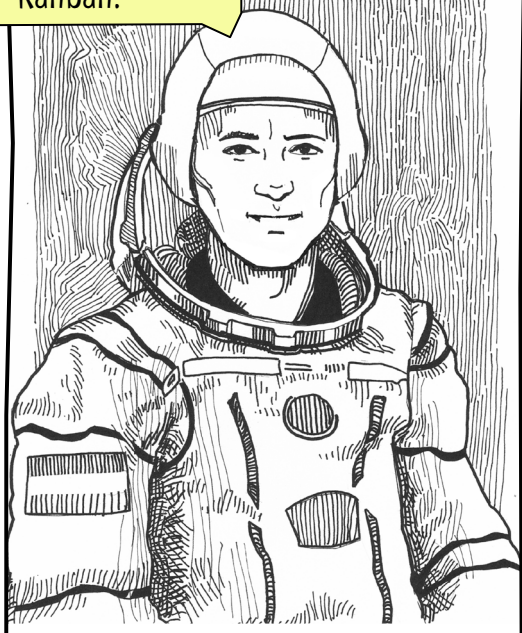
Non le nascondo che sono piuttosto impaziente di imparare i fondamenti del movimento Agile.



Non essere impaziente, tutto a tempo debito. Il cammino è appena iniziato. Per imparare a usare le metodologie agili dovremo visitare i vari pianeti del sistema Scrum e magari fare un giro con gli speedster sulle sue lune.



Poi entreremo
nel sistema
Kanban.



Allora cosa
impareremo
dalla visita a
questo sistema?



Da quello che avevo letto all'accademia, mi pareva che Agile significasse prima di tutto lavorare sul campo. Mi pare di capire che invece dovrò studiare molta teoria...

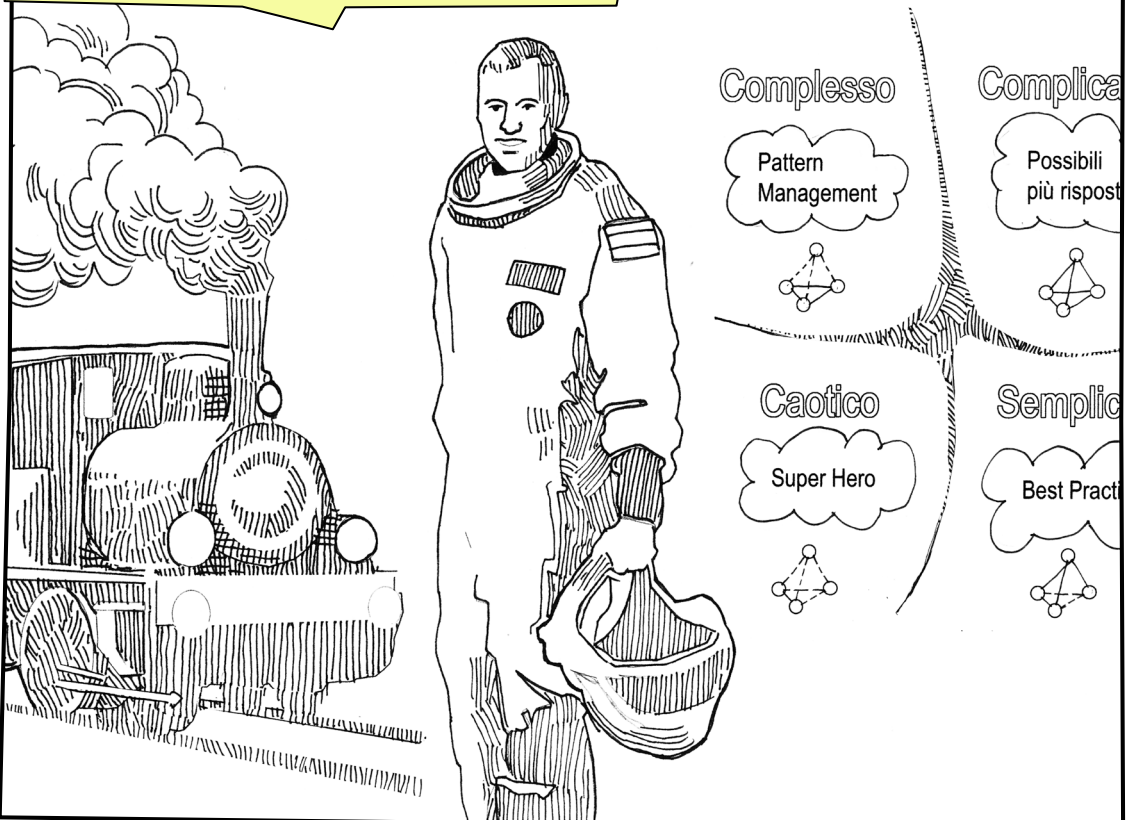
Beh, prima di mettere in pratica Scrum o Kanban, è importante comprendere i principi e i valori su cui si basano queste metodologie.



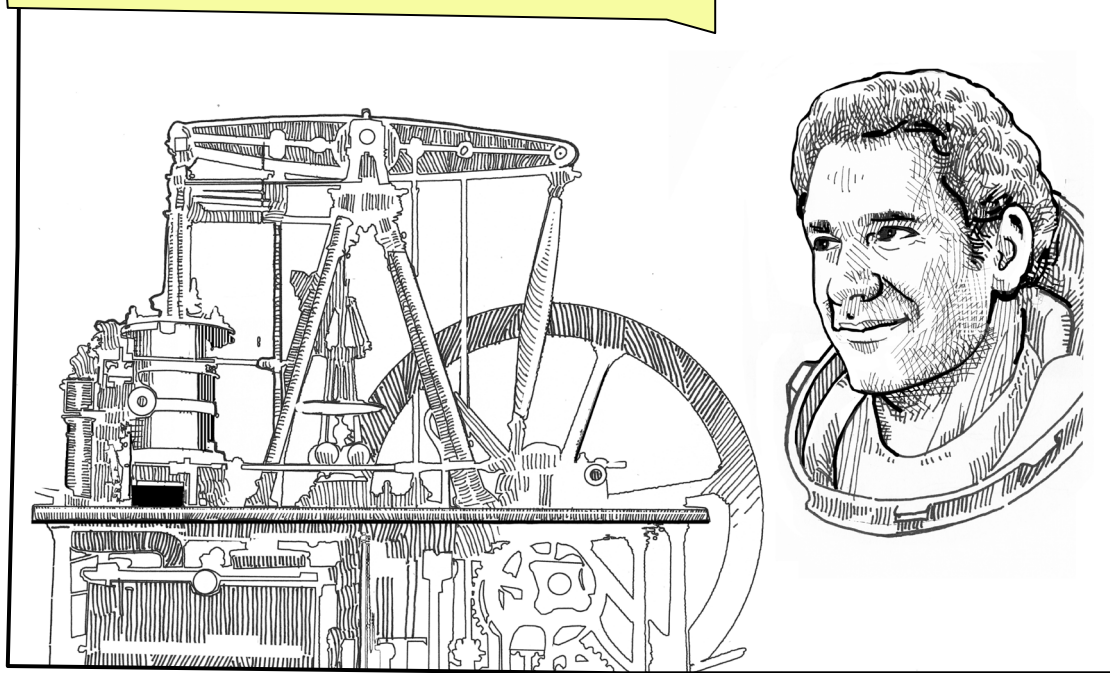
Altrimenti otterresti solo una parte dei risultati, magari senza comprenderne i motivi. Faresti quello che in gergo si chiama Cargo Cult.



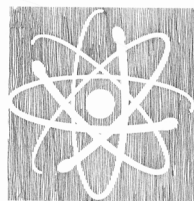
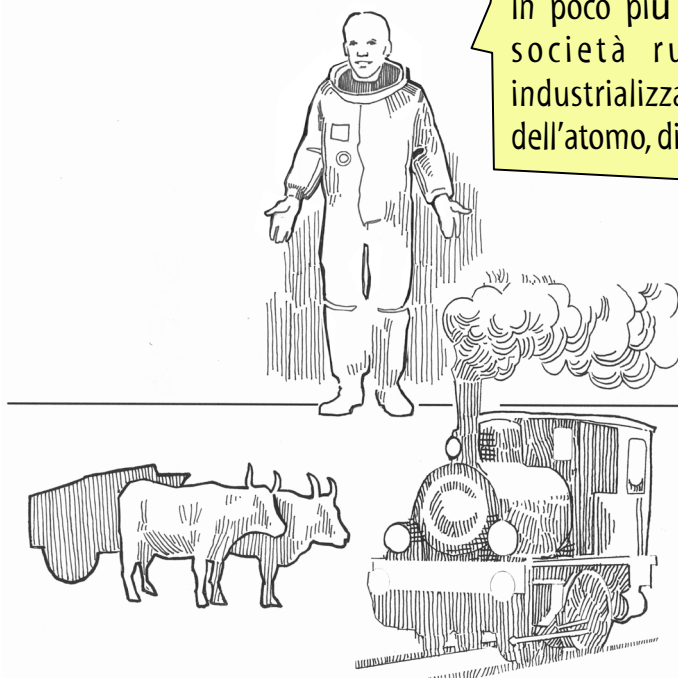
Un po' di storia del novecento terrestre e un po' di teoria della complessità...

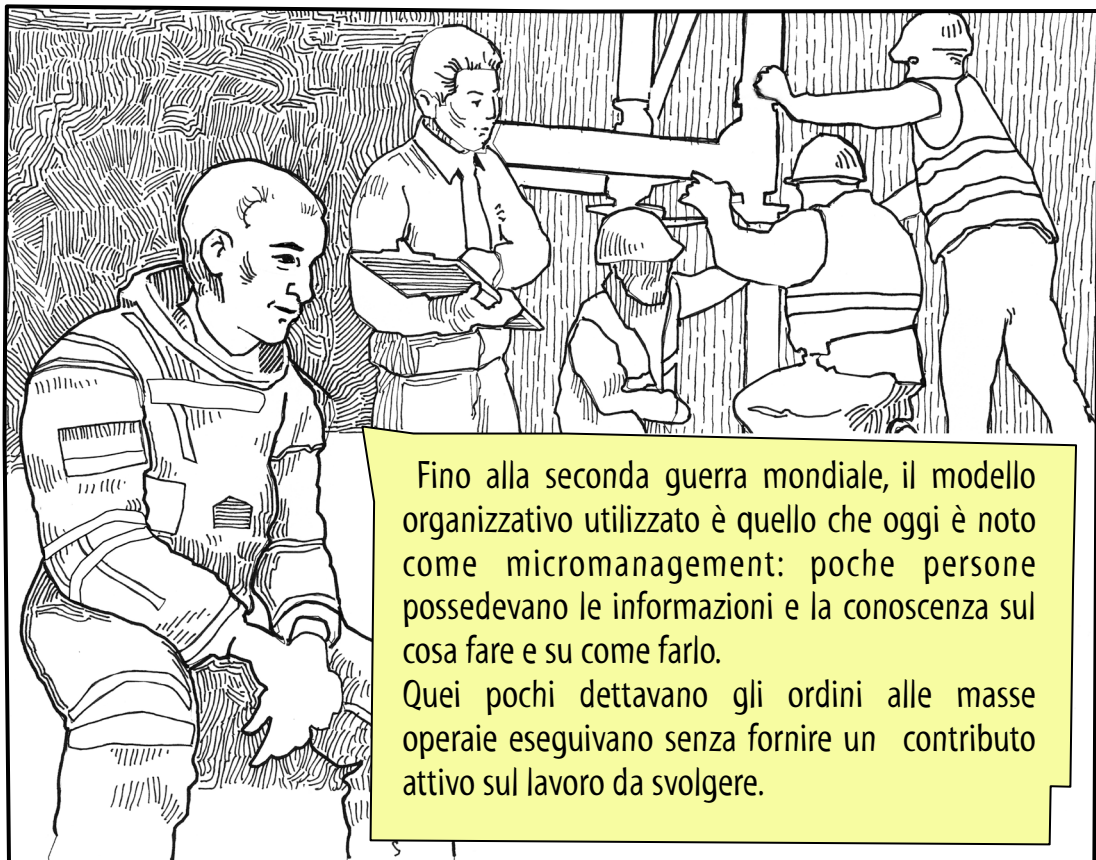


La rivoluzione industriale e l'evoluzione tecnologica, che si verificò in alcuni paesi della Terra per tutta la durata del XX secolo, caratterizzarono fortemente la scuola di pensiero e la nascita delle discipline di gestione classiche come oggi le conosciamo.



In poco più di cento anni si passò da una società rurale a una fortemente industrializzata, fino ad arrivare all'era dell'atomo, di internet e delle biotecnologie.





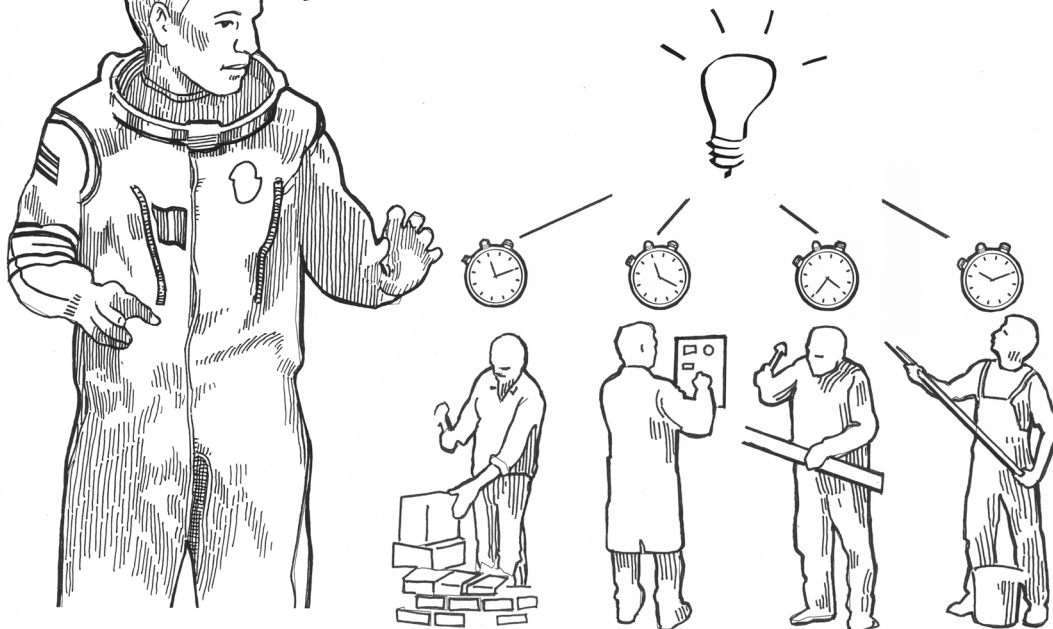
Fino alla seconda guerra mondiale, il modello organizzativo utilizzato è quello che oggi è noto come micromanagement: poche persone possedevano le informazioni e la conoscenza sul cosa fare e su come farlo.

Quei pochi dettavano gli ordini alle masse operaie eseguivano senza fornire un contributo attivo sul lavoro da svolgere.

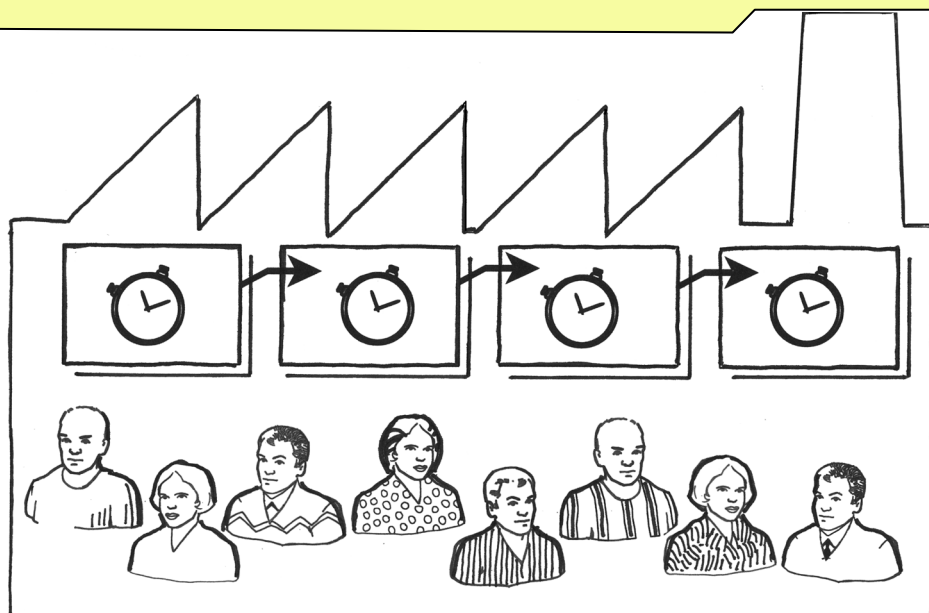
Con gli anni una serie di fattori, fra cui il progresso tecnologico, le lotte sindacali, l'emancipazione sociale e l'aumento del benessere, modificarono le condizioni che avevano reso possibile quel tipo di impostazione, anche se ci volle ancora molto tempo per mettere quel tipo di organizzazione



Si radicò inoltre l'idea che per svolgere un lavoro (esempio costruire un'auto), si dovesse partire prima dallo stabilire tutte le fasi del lavoro, stimarle, pianificarle e poi controllarne la produzione.



In quel periodo l'approccio deterministico era quello che forniva i migliori risultati: si scomponeva un processo in sotto attività che venivano assegnate agli esecutori. Meno tempo si impegnava in ogni fase, migliore era la performance complessiva.



Ma questo modo di lavorare, da quel che mi ricordo dagli studi, si è poi mostrato completamente inefficiente, no?



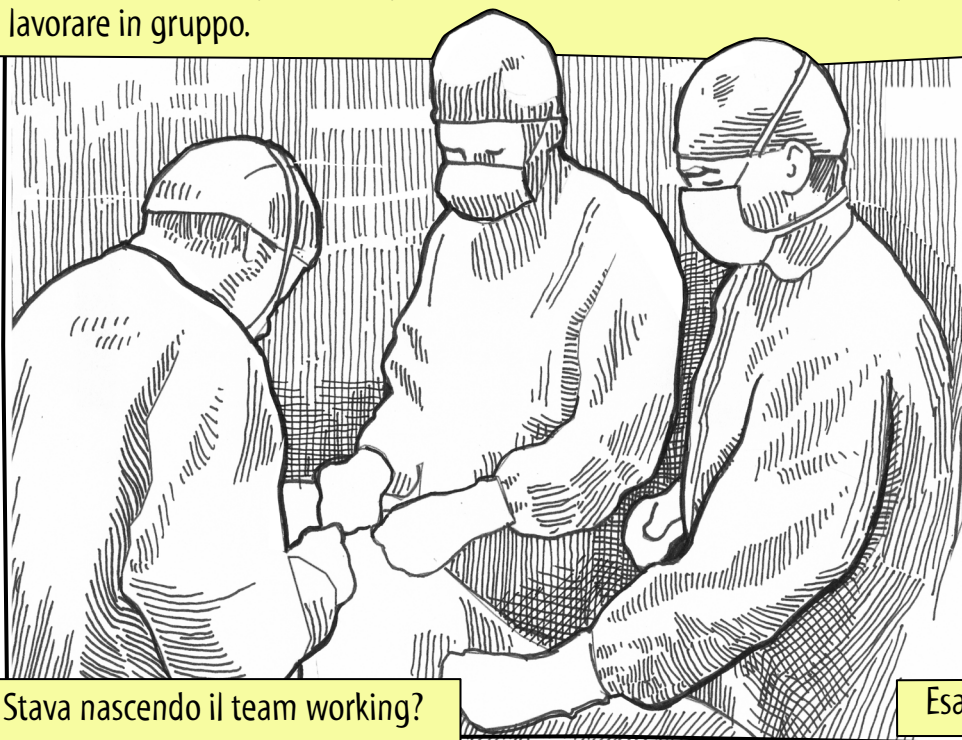
Beh, non dimenticare il contesto storico in cui si formò questo modo di lavorare: non solo era particolarmente adatto, ma anche efficiente per il tipo di attività lavorative della prima parte del secolo.

Solo dopo la seconda guerra mondiale le cose cominciarono a cambiare: la complessità gradualmente aumentò sempre più. In questo periodo quell'approccio iniziò a mostrare tutti i suoi limiti.



L'approccio del capo che "sa" e che "ordina" iniziò a mostrarsi incapace di gestire una complessità sempre crescente.

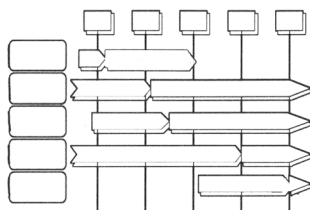
Si cominciò pensare che fosse necessario cambiare il modo di lavorare, muovendosi verso un modello organizzativo basato su gruppi di persone che avessero competenze specifiche differenti e che fossero capaci di lavorare in gruppo.



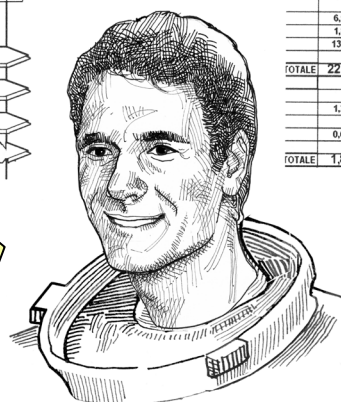
Stava nascendo il team working?

Esatto

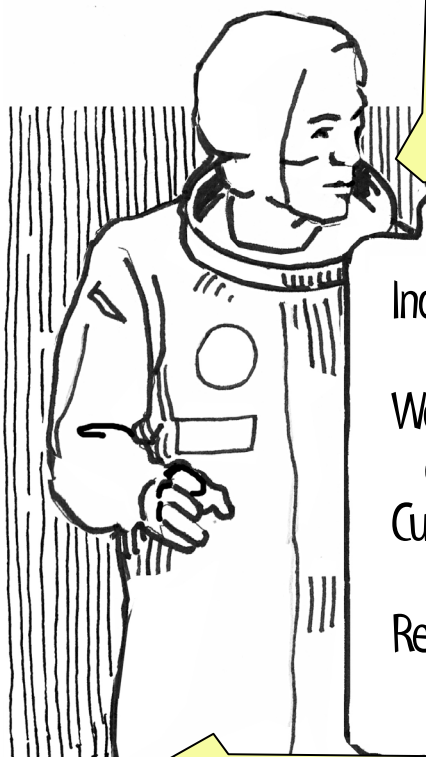
Inoltre si cominciò a mettere in discussione l'approccio deterministico. In molti si resero conto che non era più efficace voler pianificare varie le fasi della lavorazione prima ancora di iniziare a lavorare.



				0,00	
TOTALE	3,31	5,97	2,91	15,06	
				0,00	
	6,93	12,52	6,09	31,55	
	1,89	3,41	1,66	8,80	
	13,86	25,03	12,18	63,10	
TOTALE	22,68	40,96	19,93	103,26	
				0,00	
	1,26	2,28	1,11	5,74	
	0,63	1,14	0,55	2,87	
	1,89	3,41	1,66	8,80	



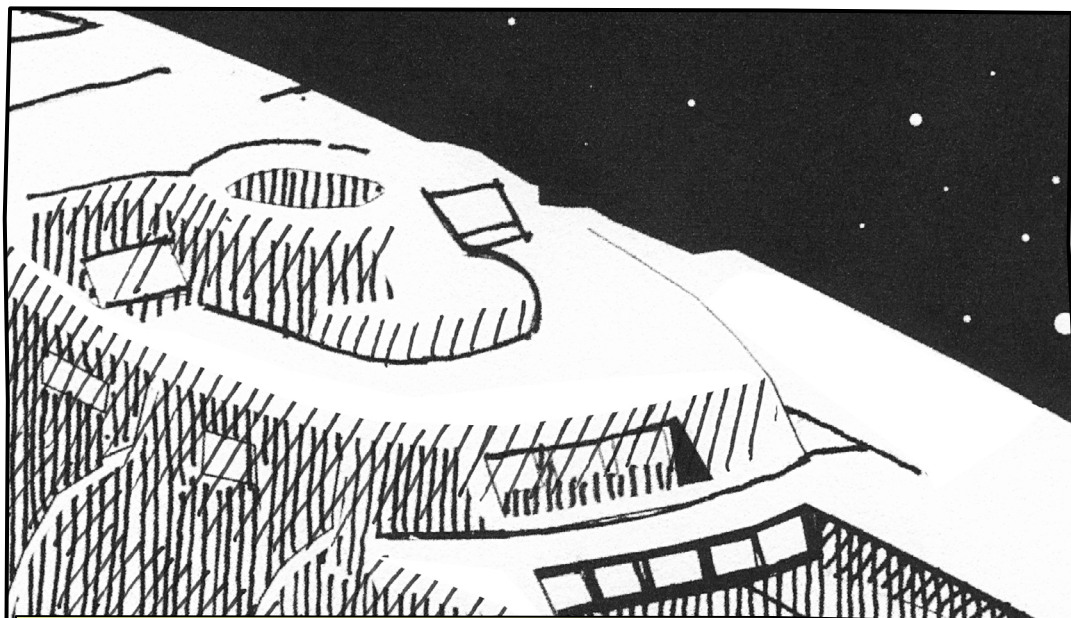
Si vide che troppi erano i fattori influenzanti il comportamento di un sistema complesso: poco a poco si comprese quanto fosse inutile accanirsi in attività di pianificazione, previsione e controllo.



Vedremo come, questo tipo di contesto sociale e industriale, portò alla nascita del Lean e alla definizione del movimento Agile.

Individuals and interactions
over processes and tools
Working software
over comprehensive documentation
Customer collaboration
over contract negotiation
Responding to change
over following a plan

Fino ad arrivare alla pubblicazione dell'Agile Manifesto, in cui furono sanciti i valori e principi dell'Agile .



Fu quella la scintilla che diede vita a un nuovo modo di lavorare, fatto di pratiche, di metodologie e di processi. Scrum XP e Kanban sono nati da quei valori e da quei principi.

Capitolo 1. L'evoluzione del project management: dalla produzione di massa al Lean

Evoluzione del PM

#planet

Toyota Production System

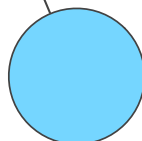
#satellite

Produzione di massa

#satellite

PM nel Novecento

#satellite



Introduzione

La storia industriale del Novecento è caratterizzata dal susseguirsi di innovazioni tecnologiche, di cambiamenti organizzativi e di rivoluzioni gestionali, concretizzate nella crescita dei sistemi produttivi, nell'aumento della complessità delle organizzazioni, nel tentativo di migliorare sia le tecniche organizzative che i processi di produzione.

Tali cambiamenti si manifestarono, nella prima metà del secolo, in maniera più evidente nel **settore automobilistico**, specialmente negli Stati Uniti e in Giappone. L'opera di alcuni industriali, Henry Ford *in primis*, favorì negli USA il passaggio da un modello aziendale di tipo artigianale a quello poi diventato famoso come **processo di produzione di massa**. Analogamente e nello stesso periodo, in Giappone, alcune idee altrettanto innovative si svilupparono in seno alle aziende della famiglia Toyoda, dando vita al **Toyota Production System**, precursore della cosiddetta **produzione snella (Lean Production)**.

In questo capitolo ripercorriamo quanto accaduto nel “secolo breve” attraverso il racconto dei fatti, dei protagonisti, delle idee, dei successi e dei fallimenti; cercheremo di evidenziare il percorso che ha dato vita a un certo modo di intendere la gestione di progetto, noto oggi come **micromanagement**, nato in seno al mondo dell'industria pesante ma che poi si è diffuso in altri settori come quello della produzione del software.

Le idee di **Ford**, basate sulla definizione di regole, controlli e processi deterministici, furono per l'epoca molto **innovative** e permisero inizialmente una fortissima **crescita**. A partire dal secondo dopoguerra, quelle stesse idee che si erano affermate come innovative ed efficaci iniziarono a dimostrarsi inadatte a un mondo che stava cambiando. Lentamente, ma inesorabilmente, l'era dei **sistemi chiusi**, della **scarsa concorrenza**, dei **mercati stabili**, cominciò a lasciare il posto a un'epoca fatta di nuovi attori in forte **concorrenza** fra loro, di **mercati globali** in costante e rapida evoluzione, di sistemi **complessi** **altamente interconnessi fra loro**.

Lo scopo di questo capitolo è quindi quello di raccontare come mai, verso la fine del secolo scorso, si sia sentito il bisogno di mettere in discussione il **project management classico** (quello del **micromanagement**, della **scomposizione** delle attività e dei processi **deterministici**); cercheremo di capire da cosa sia nata la **filosofia Lean** e come si sia sviluppato il **movimento Agile**.

A supporto delle analisi e delle valutazioni che faremo in questa parte, ampio spazio sarà dato al tema della **complessità**, argomento fondamentale per comprendere processi e organizzazioni: è infatti grazie allo studio dei problemi affrontati dalla **teoria della complessità**, che si possono capire meglio le dinamiche e le trasformazioni delle organizzazioni, delle aziende, del mondo produttivo.

L'evoluzione del management

L'evoluzione del management nello scorso secolo ha subito diversi impulsi, grazie al lavoro di noti studiosi formatisi nell'Ottocento, come **Taylor** (1856-1915) e **Fayol** (1841-1925), o pienamente inseriti nel “secolo breve”, come **Drucker** (1909-2005) e

Deming (1900-1993), quest'ultimo noto soprattutto per la formulazione delle 14 regole sulla qualità totale che hanno portato al **Lean Management** e al **Toyota Production System** [TPS].

Si è trattato di un processo di continua ricerca, con prove ed errori, deduzione e induzione, test su cosa potesse funzionare meglio e scoperte di cosa invece fosse del tutto inappropriato. Questo percorso fu animato fin da subito dalla volontà di creare il modello universale di gestione (intesa come **organizzazione** e **controllo**) e di previsione, che si potesse applicare all'industria produttiva, alle aziende fornitrici di servizi, ma anche, in senso più ampio, a corpose fette di organizzazioni e gruppi sociali. L'obiettivo si dimostrò fin da subito molto ambizioso ma difficilmente realizzabile; nacquero in quel periodo diversi strumenti e svariate metodologie che però poco si prestavano a un'adozione globale, che desse risultati soddisfacenti in ambiti completamente differenti; questo accadeva essenzialmente a causa di due problemi: **specificità** e **mancanza di strategia**. Molti infatti, se adoperati come strumenti universali, soffrivano delle limitazioni derivanti dalla specificità del contesto dal quale erano stati estrapolati; contemporaneamente quasi tutti offrivano un approccio tattico (soluzione tampone per l'immediato) e quindi erano inadatti ad essere utilizzati come strumenti per la definizione di strategie di lungo termine.

Gli studi che seguirono, inoltre, hanno evidenziato che gli studiosi del secolo scorso, autori di molti dei modelli, sottovalutarono il **coefficiente di complessità** di un sistema o dell'ambiente esterno in cui tale sistema si trova a operare. Questa carenza è forse da imputarsi a una mancanza di sensibilità su questi temi o, più probabilmente, all'assenza di una casistica concreta che sistematizzasse sistemi più o meno complessi.

In passato il management doveva gestire sistemi **lineari**, sistemi in cui **causa ed effetto** sono legati in modo prevedibile, e dove il processo è ripetibile indefinitamente; oggi diremmo che, all'epoca, la maggior parte delle organizzazioni operava in contesti **semplici** o al tuttalpiù **complicati** (si veda, al capitolo successivo, il modello Cynefin sui diversi gradi di complessità).

Con il passare del tempo, fattori come la crescita dei volumi (persone, merci, servizi, interscambi), la nascita dei mercati globali, il progresso scientifico, industriale e sociale hanno portato a un mondo sempre più interconnesso, costituito da componenti in grado di svolgere compiti e di decidere **autonomamente**, ma che restano al tempo stesso **interdipendenti**. Quelle che un tempo erano organizzazioni solo complicate, si evolsero verso sistemi complessi dove il livello di complessità è maggiore che nei sistemi **complicati**.

Purtroppo la lingua italiana spesso confonde i due concetti che invece, come avremo modo di vedere nel capitolo dedicato a Cynefin, sono differenti fra loro e hanno un preciso significato nell'ambito di alcuni modelli interpretativi e organizzativi.

Breve storia del management

Gestire organismi di grandi dimensioni o coordinare attività molto strutturate non è una capacità nata con l'era moderna: basterebbe pensare, ad esempio, all'esercito

dell'antica Roma, capace di conquistare gran parte dell'Europa e del mondo mediterraneo. Tali conquiste furono possibili non tanto in virtù delle pur valide capacità di combattimento, ma grazie soprattutto a una perfetta organizzazione logistica, alla capacità di sfruttare al meglio le attività dei soldati anche nella costruzione di opere di ingegneria civile — come strade, ponti e acquedotti — nonché alla perfetta ripartizione di compiti e mansioni.

La scuola classica

In epoca moderna, il lavoro di **pionieri della scuola classica**, come Fayol o Taylor, ha fornito importanti spunti per gli studiosi che sono venuti dopo loro, avendo codificato gli elementi che hanno poi favorito la nascita del management moderno. Nonostante i vari percorsi di studio siano stati più o meno diversi, in un modo o nell'altro tutti giunsero alla formulazione di quelle che possono essere considerate le attività basilari e necessarie per pianificare e gestire un processo o un sistema (in sintesi il **management**).

Queste 5 attività sono oggi note come le cinque funzioni manageriali di Henry Fayol:

- *planning* (pianificazione);
- *organizing* (organizzazione);
- *staffing* (organizzazione e gestione del gruppo delle persone);
- *directing* (o *leading*, ossia guida del gruppo per perseguire gli obiettivi prefissati);
- *controlling* (verifica passo dopo passo che quello che si sta facendo corrisponda con gli obiettivi e le metriche prefissate).

La modalità con la quale le industrie e le aziende hanno messo in pratica queste discipline ha caratterizzato fortemente il management del Novecento: a seconda dello schema con cui le cinque funzioni di Fayol sono state organizzate (serializzandole o scomponendole in vario modo) si possono infatti ritrovare alcune pratiche di project management note anche ai manager contemporanei.

Organizzazioni e processo di produzione: dal modello verticale a quello orizzontale

Nel secolo scorso, la maggior parte delle aziende si sono organizzate in strutture verticali, orientate alla definizione prima, e al rispetto poi, di una rigida struttura gerarchica; in questo contesto spesso si è potuto assistere alla nascita di **divisioni** di competenza (modello che spesso sopravvive tutt'oggi) regolate con una netta **separazione** delle funzioni e delle responsabilità.

In tal senso, molti degli sforzi erano volti ad accentrare ogni aspetto del processo di controllo e produzione: un esempio piuttosto famoso è quello di Ford, che si impegnò per inglobare nelle sue aziende l'intero processo produttivo. Le industrie di Ford arrivarono ad acquisire le cave per l'estrazione dei metalli e le fonderie per la loro lavorazione, le fabbriche per la produzione dei componenti, fino, ovviamente, agli stabilimenti per la fabbricazione delle automobili. Nell'ottica fordista della prima metà del Novecento, si riteneva vantaggioso poter controllare completamente ogni elemento del processo di

produzione: era opinione comune che questo permettesse una totale autonomia operativa, consentendo di aumentare la produzione e riducendo i costi.

Come avremo modo di vedere, tali convinzioni si basavano però su una serie di ipotesi fallaci, prima fra tutte quella derivante dalla mancanza di una reale competizione: Ford era allora il più forte, se non l'unico, produttore di massa del settore automobilistico, cosa che gli permetteva di imporre le sue regole sia nei confronti dei consumatori (ridotti a meri acquirenti senza possibilità di scelta) sia nei confronti della propria struttura di vendita (i concessionari erano distributori autonomi dalla casa madre, ma soggetti a leggi "capestro" sui volumi di auto da acquistare e rivendere). Grazie a quel modello **verticale**, egli poteva infatti massimizzare il controllo interno ed esterno; in assenza di una reale competizione, poi, era possibile non preoccuparsi dei difetti insiti nella sua natura: fortissimi elementi di **spreco**, quindi bassa efficienza, scarsa flessibilità, disinterebbe agli eventuali cambiamenti del mercato che, in regime di sostanziale monopolio, erano inesistenti o comunque pilotati da Ford stesso.

Nel Secondo dopoguerra, invece, vari fattori posero le condizioni per la creazione di una reale concorrenza, fatta di alternative per il consumatore, di vari produttori in competizione fra loro, di nuovi mercati internazionali. A poco a poco iniziarono a venir meno quei presupposti su cui il modello verticale aveva costruito il proprio successo: cominciò così un'inversione di tendenza in cui le aziende iniziarono a organizzarsi in modo differente, ponendo sempre più l'attenzione su quello che oggi viene identificato come il **core business** dell'impresa.

Le grosse aziende iniziarono a esternalizzare parte della produzione dei componenti che poi venivano assemblati in fabbrica, a cedere la proprietà di quelle risorse e di quei servizi che potevano essere forniti da produttori esterni; proprio grazie a una forma di concorrenza in scala, infatti, questi potevano garantire maggior efficienza, traducibile in minor costi, tempi di consegna minori, qualità più alta.

Contemporaneamente si iniziò lavorare per identificare ed **eliminare** gli **sprechi** in tutte le forme in cui questi potevano manifestarsi; si cominciò quindi a lavorare a una massiccia revisione dei processi di produzione, a investire costantemente in nuovi macchinari, a indagare nuove opportunità di mercato, a spostare parte della produzione dove si ritenesse fosse più conveniente.

La Seconda Guerra Mondiale rappresenta probabilmente l'evento che in modo più forte ha dato impulso a questa trasformazione. Al termine del conflitto, infatti, accanto a Paesi completamente annientati, ne troviamo altri che uscivano vincitori e che quindi si trovavano con un settore industriale al massimo della potenza produttiva perché fino a poco prima aveva supportato la macchina bellica. Per gli Stati Uniti d'America, in particolare, questo si tradusse da un lato nella necessità di riconvertire processi e prodotti, dall'altro nel dover trovare nuovi mercati dove "piazzare" le proprie merci. Nuovi attori iniziarono ad affacciarsi sui mercati, realizzando le prime forme di concorrenza.

Stavano nascendo le condizioni per il mercato globale come oggi lo conosciamo.

Ford vs Toyota: storia di due dinastie industriali

Non è possibile comprendere la nascita del sistema di produzione conosciuto come **Lean** senza uno sguardo alla storia dell'industria automobilistica nel secolo scorso, dove spiccano come protagoniste le due più importanti case di produzione statunitensi, **Ford** prima e **General Motors** dopo, e la loro principale concorrente, la giapponese **Toyota**.

Questa storia mostra lo sviluppo del modello industriale creato da Henry Ford, in contrapposizione con quanto invece fatto da alcuni manager giapponesi, primo fra tutti **Taichi Ohno**, fedele collaboratore della famiglia Toyoda. Questa storia, inoltre, ci illustra i principi teorici e i valori alla base di due modi di intendere l'industria automobilistica (e non solo): da un lato la produzione di massa fordista, dall'altro la produzione leggera o **Lean Production**.

Tra le varie fonti cui fare riferimento, la più importante è probabilmente il libro *La macchina che ha cambiato il mondo* [MCM], un testo che è a metà fra un romanzo e un saggio scientifico. Per ovvi motivi di spazio, è stata inserita in questo capitolo solo una sintesi di tutto quanto è avvenuto nell'arco di poco più di cento anni (dal 1903 al 2008) e che è raccontato in modo molto più accurato e completo nel testo succitato. Per chi fosse invece interessato a qualcosa di fruibile in modo più rapido, consigliamo il video-documentario sulla storia della famiglia Toyoda e della casa automobilistica da loro fondata [TGS].

La storia della Toyota, prima parte: nascita del settore automobilistico

Verso la fine dell'Ottocento la famiglia Toyoda, con a capo Sakichi Toyoda, rappresentava una delle industrie più potenti e ricche del Giappone, grazie a una florida produzione di stoffe. Le loro fabbriche disponevano di innovativi ed esclusivi sistemi di produzione; buona parte delle macchine era costruita sulla base di brevetti che la famiglia stessa deteneva.

Verso i primi anni del Novecento, a causa di una congiuntura di fattori esterni e di una crisi economica che attanagliava buona parte del Paese, Sakichi Toyoda si trovò a dover chiudere molti stabilimenti. Sull'orlo del totale fallimento, la famiglia Toyoda si trovò a dover ricominciare dal nulla.

In quegli anni difficili per l'azienda, Sakichi fu affiancato dal nipote, Kiichiro Toyoda, che avrebbe guidato l'azienda fino alla Seconda Guerra Mondiale. Kiichiro si distinse fin da subito per un'innata propensione all'innovazione e alla continua ricerca di un **miglioramento** da portare all'interno dell'azienda. Oltre a progettare un piano di rilancio per le proprie industrie tessili, in quegli anni Kiichiro iniziò a chiedersi se fosse il caso di investire in **settori** completamente **nuovi**, in modo da cogliere le nuove opportunità offerte dal secolo che stava iniziando.

Fu in quel periodo che, animato da uno spirito di cambiamento misto a una profonda curiosità, Kiichiro intraprese un viaggio negli USA, alla ricerca di nuove idee e modelli industriali a cui ispirarsi. Quel periodo era particolarmente importante per l'industria degli Stati Uniti d'America, in particolare per il settore automobilistico: stavano

iniziando a nascere i primi esempi di quel modello industriale che poi abbiamo imparato a chiamare **produzione di massa**.

Come avremo modo di vedere, quel viaggio fu estremamente importante per Kiichiro, dato che radicò in lui la convinzione dell'importanza di investire nel **settore automobilistico**: di lì a poco sarebbe partito il progetto industriale automobilistico che avrebbe portato in pochi anni alla creazione del primo modello di automobile con marchio **Toyota**: il cambiamento del nome, con una "t" al posto di una "d", fu il frutto di una operazione di marketing.

Il settore automobilistico in USA a inizi Novecento: dal modello artigianale alla produzione di massa

Quando nel 1908 Kiichiro Toyoda fece il suo primo viaggio negli USA, nel settore automobilistico si stavano consolidando le prime esperienze industriali, che pian piano prendevano il posto delle piccole aziende a impostazione artigianale. In queste **officine artigianali**, spesso a conduzione familiare, si trovava una forza-lavoro altamente specializzata: forgiatori, saldatori, battilastra, molatori, falegnami e tappezzeri seguivano l'intero processo di produzione, dalla progettazione all'assemblaggio. Spesso queste piccole fabbriche nascevano come trasformazione o evoluzione di aziende derivate da altri settori, principalmente da quello ciclistico, ma anche dall'idraulica industriale e dalla meccanica pesante.

Il processo prevedeva la **lavorazione manuale** delle varie parti dell'automobile con una limitata automazione con l'uso di macchine: i sistemi di pressatura e forgiatura erano rudimentali e offrivano una bassissima precisione nella lavorazione, tanto che spesso i pezzi dovevano essere poi rifiniti o rilavorati a mano; fra un prodotto finito e un altro spesso vi era un'evidente differenza sia per l'aspetto che per le dimensioni.

La clientela tipica di queste aziende era composta dalla ricca borghesia che poteva permettersi di pagare e di apprezzare un prodotto curato dei minimi dettagli, personalizzato negli accessori e negli allestimenti. L'attesa necessaria per avere un'auto di questo tipo non era un problema, dato che all'epoca l'automobile era ancora un bene di lusso non necessario per la vita di tutti i giorni.

In questo contesto iniziò a operare **Henry Ford** il quale, nell'arco di tutta la sua carriera professionale, cercò di trasformare questo approccio artigianale lento e costoso in qualcosa di completamente differente, più efficiente e rapido: la **produzione di grandi quantitativi di prodotti finiti**.

La sua idea era di produrre un'automobile a basso costo, che fosse accessibile alla massa delle persone e non solo ai ricchi. La qualità del prodotto finito non fu quasi mai un problema di cui Ford volle preoccuparsi. Tutti i suoi sforzi nel corso degli anni furono indirizzati a perseguire questi obiettivi: la totale **standardizzazione del processo** e l'**uniformità del prodotto**.

Questo processo di cambiamento cominciò a mostrare i primi risultati evidenti quando, nel 1908, Ford dette vita alla produzione del famosissimo **modello T**, che sarebbe

stato realizzato per quasi venti anni in circa 15 milioni di esemplari. L'idea vincente fu quella di creare un'auto facile da costruire, da guidare e da riparare; chiunque, con semplici strumenti, forniti in kit insieme all'auto, avrebbe potuto risolvere la maggior parte degli inconvenienti o dei guasti: dalla rimozione delle incrostazioni sulle teste dei cilindri allo spurgo dell'acqua dal serbatoio della benzina.

Oltre alla sua semplicità, il successo dell'auto era dovuto anche alle innovazioni apportate da Ford in fabbrica con l'intento di ridurre i costi e aumentare la produzione.

Il primo passo fu di realizzare, in fase di costruzione, l'**intercambiabilità** completa delle parti dell'auto in modo da semplificare il processo di assemblaggio e l'omogeneizzazione del prodotto finito: in questo modo infatti si potevano ridurre sia i tempi di assemblaggio che risparmiare sui costi. La semplificazione del processo di montaggio poté permettere l'eliminazione di **montatori qualificati** che avevano sempre rappresentato il grosso della forza-lavoro di tutte le aziende automobilistiche. Stranamente, queste modifiche nel processo di produzione passarono quasi inosservate agli occhi degli industriali e degli studiosi dell'epoca, i quali non ne compresero i benefici e le ricadute economiche.

L'intercambiabilità fu ottenuta grazie all'unificazione dei processi di calibratura, ma soprattutto grazie all'introduzione di nuovi macchinari frutto dei progressi tecnologici dell'epoca: in fabbrica si potevano finalmente utilizzare **macchine utensili** capaci ora di lavorare **metalli pretemprati**.

Altra innovazione introdotta da Ford fu quella di ridurre il **ciclo** di lavorazione di ogni operaio, ossia il numero di operazioni che dovevano essere svolte su un'auto, prima di passare all'auto successiva. Precedentemente, in fabbrica il tempo medio di lavorazione era di circa 514 minuti, ossia 8 ore e 56 primi. L'intercambiabilità dei pezzi fu il primo passo che permise di ridurre tale periodo: eravamo agli albori del lavoro a **cattena di montaggio spinto**.

Semplificare le mansioni di ogni singolo operaio, oltre a migliorare la produttività, permetteva anche di utilizzare una forza-lavoro composta da operai con livelli minimi di alfabetizzazione e con una preparazione tecnica praticamente inesistente. Questo si sposava perfettamente con la situazione socio-economica in essere in quel momento negli USA: nel 1915, negli stabilimenti Ford della **Highland Park**, gli operai provenivano da moltissimi Paesi esteri e parlavano più di **cinquanta idiomi**; molti, addirittura, non conoscevano nemmeno l'inglese. Ridurre la complessità di lavorazione, incrementare l'automazione e standardizzare le procedure di utilizzo dei macchinari era il modo per impiegare questa forza-lavoro in modo efficace.

La qualità nella produzione di massa: il modello push

Il processo di trasformazione messo in atto da Ford era animato, in modo quasi maniacale, da due obiettivi: **abbattimento dei costi** di produzione e **aumento dei volumi di produzione**. La mancanza di una reale concorrenza sul mercato e la possibilità quindi di imporre un proprio prodotto, quale esso fosse, furono le condizioni che negli anni permisero a Ford di concentrare i propri sforzi sulla "potenza di fuoco" (numero di auto

prodotte) piuttosto che sulla qualità intrinseca del prodotto finito. Nella produzione di massa, la **qualità** era infatti espressione soprattutto del **numero di pezzi prodotti**, non tanto della qualità del prodotto finito.

Questa visione sviluppata all'interno delle fabbriche Ford, investiva ogni fase della attività lavorativa; in seguito, gli studiosi di organizzazione aziendale e dei processi industriali hanno definito tale approccio come **modello push**. Che si trattasse di stringere un bullone, di assemblare un motore o di vendere un'auto presso il concessionario, ogni lavoratore doveva svolgere il proprio lavoro nel modo più rapido possibile, così da **sportare il pezzo** su cui si stava lavorando **verso la postazione successiva**; alle sue spalle un collega **premeva** (*push*) per passargli un nuovo pezzo da lavorare.

In questo scenario, ogni operaio doveva svolgere il più velocemente possibile il proprio lavoro, senza preoccuparsi di **valutare eventuali problemi o malfunzionamenti**. Se per esempio, durante l'assemblaggio di un componente, si fosse riscontrato un difetto evidente, si doveva procedere a sostituire il pezzo difettoso prelevandone un altro dal magazzino. Il pezzo difettoso veniva gettato in un cassone o direttamente per terra, senza che fosse analizzato per comprendere le cause del difetto; non era ritenuto interessante valutare se il malfunzionamento fosse da imputarsi a una cattiva gestione del processo di assemblaggio in fabbrica, oppure a un errore all'origine, nella costruzione del componente. Nella catena di montaggio, l'auto che prendeva forma non era mai testata prima del completamento della costruzione: per questo motivo molti problemi non evidenti non venivano identificati.

Eseguire i controlli durante l'assemblaggio avrebbe rallentato la produzione, cosa che era considerata un costo ingiustificato, anche a fronte della produzione di numerosi pezzi difettosi. Questa scelta introdusse la necessità di creare nuove procedure per la gestione delle auto difettose; queste, indipendentemente dal tipo di problema riscontrato, venivano reintrodotte in fabbrica per il controllo e l'eventuale riparazione.

Quello che oggi potrebbe apparire come un modello inefficiente, in realtà era compatibile con lo scenario dell'epoca. Per prima cosa è necessario valutare il mercato entro il quale Ford operava. Giacché monopolista del mercato, egli poteva decidere, e quindi imporre, quale fosse la soglia di **qualità accettabile** dal cliente finale, che non aveva altra possibilità di scelta. Dal punto di vista industriale Ford disponeva poi di una gran quantità di manodopera a basso costo, per cui poteva impiegare intere squadre di operai nel reparto di riparazione. La scarsa concorrenza e dinamicità del mercato inoltre gli permettevano di accatastare auto non funzionanti senza il rischio che la concorrenza potesse renderle obsolete con il rilascio sul mercato di nuovi modelli.

La nascita del management scientifico: il Taylorismo

Al fine di aumentare la produzione, ossia di ridurre i tempi di lavorazione per ciascuna auto, Ford notò che due erano i **fattori abilitanti**: il primo era legato ai **movimenti degli operai** utili al montaggio rispetto a quelli inutili; il secondo era il **frazionamento delle operazioni** da svolgere.

Nel primo caso si comprese l'importanza di evitare agli operai tutti quegli spostamenti che non fossero strettamente legati alla lavorazione "sul pezzo". Rientravano in questa categoria lo spostamento per reperire un pezzo da montare su uno scaffale, per andare a preparare un utensile o per spostarsi verso un nuovo componente da lavorare.

Il secondo fattore abilitante invece era legato alla **complessità della lavorazione** da eseguire. Solo dopo molte rivisitazioni del processo di produzione, si ottenne un risultato ritenuto ottimale: ogni operaio svolgeva **un solo compito elementare** come avviare un bullone o inserire una vite in un buco della testa del motore. Dovendo fare una sola cosa tutto il giorno ogni operaio, anche senza alcuna formazione iniziale e con scarsa preparazione professionale, poteva fin da subito raggiungere elevati livelli di performance.

L'introduzione del **nastro trasportatore** a ciclo continuo consentì di realizzare questi obiettivi: si poteva infatti aumentare l'automazione e massimizzare il frazionamento, il tutto rendendo l'operaio immobile alla sua postazione di lavoro. Il **nastro** inoltre era un ottimo **sistema push**, il cui ritmo poteva essere cadenzato a piacere. Al termine del 1913 nei registri della fabbrica Highland Park [FHP] è riportato che il ciclo di lavorazione medio era passato da 514 primi a 2,3 minuti, poi a soli 1,19 minuti.

In tale contesto la fabbrica veniva gestita tramite un **processo di controllo deterministico**: i manager usavano statistiche e tempi di lavorazione di ogni singola operazione per prevedere o gestire la produzione dell'intero impianto. Stava nascendo quello che fu poi successivamente chiamato **management scientifico** o **Taylorismo** [SM], fondato sull'applicazione di modelli analitici basati su misure e decisioni economiche razionali. Il Taylorismo fu creato per gestire linee di produzione in cui lavorava una forza-lavoro non specializzata in un'America che stava crescendo economicamente, nelle cui fabbriche si utilizzavano squadre di operai immigrati privi di alcuna competenza specifica.

Ufficialmente l'obiettivo del Taylorismo era di fornire un modello a supporto dei lavoratori assicurandosi che venissero impiegati correttamente e che i datori di lavoro non abusassero delle loro prestazioni. La realtà è stata, purtroppo, radicalmente diversa.

Ai miglioramenti ottenuti grazie alla frammentazione delle operazioni, alla specializzazione dei cicli di lavorazione e all'introduzione della catena di montaggio spinta, si accompagnarono anche **nuovi costi** derivanti dalla necessità di introdurre nuove attività di controllo della produzione.

Ford si rese conto quasi subito che gli operai, ridotti ormai a qualcosa di molto simile a macchine operatrici, non avrebbero volontariamente collaborato per contribuire al miglioramento del lavoro o della qualità dei prodotti finiti; per questo non si aspettava che gli fossero comunicate informazioni sui problemi inerenti al processo di produzione o a difetti dei macchinari, né tantomeno si supposeva che gli operai avrebbero fornito suggerimenti o indicazioni su come migliorare il lavoro in fabbrica.

L'operaio era ormai un **esecutore di operazioni elementari** e quindi non aveva una **visione** del lavoro nel suo complesso, né tantomeno avrebbe avuto le capacità tecniche per gestirne l'avanzamento. Sorgeva quindi l'esigenza di introdurre nuove figure come il

tecnico del lavoro, il cui scopo era di coordinare il lavoro di tali operai, o del **controllore** o **capo reparto**, che invece doveva controllare che tutti svolgessero le proprie attività a dovere e che nessuno rallentasse il ritmo di lavoro.

L'estrema specializzazione degli operai inoltre portò alla nascita di un esercito di persone incaricate di svolgere tutto il **lavoro indiretto** come il riparatore, l'addetto alle pulizie e il ritoccatore, figure inesistenti ai tempi della produzione artigianale.

Ford portò lo stesso modello di specializzazione e divisione dei compiti anche negli uffici di progettazione, dando vita a una folta schiera di **tecnici** o **lavoratori di concetto**, i quali con gli anni avrebbero sempre più aumentato la distanza con la produzione: il loro lavoro infatti era quello di pensare, pianificare, progettare automobili che raramente avrebbero visto direttamente durante il procedimento di costruzione o assemblaggio.

La storia della Toyota, seconda parte: la nascita della produzione snella

Dopo l'avventura statunitense, Kiichiro rientrò in patria con molte ispirazioni ma poche idee sul come metterle in pratica. Conscio che quello automobilistico fosse il settore dove investire nel secolo che iniziava, era altresì convinto che quanto visto in USA non fosse replicabile *tout court* in Giappone, sia per le differenze in ambito economico, sia per quelle nel settore infrastrutturale che perfino per quelle sociali: tanto per fare un esempio, a differenza dagli USA, il Giappone non disponeva certo dei tanti lavoratori immigrati da impiegare come manovalanza di basso livello.

Ciò nonostante, fece partire questo suo nuovo progetto industriale, attivandosi in prima persona per reperire il denaro necessario ad aprire i primi stabilimenti industriali. La raccolta fondi fu resa possibile anche grazie alla vendita di numerosi brevetti sui macchinari tessili che avevano costituito buona parte della ricchezza di famiglia fino alla crisi dei primi anni del Novecento. Nei primi anni Trenta del secolo scorso nacque così quello che sarebbe diventato uno dei più importanti colossi del settore automobilistico prima del Giappone e poi in tutto il mondo.

Il percorso che portò la famiglia Toyoda (rinominata successivamente in Toyota) a essere la più importante dinastia industriale del Paese non fu semplice e privo di imprevisti: ciò nonostante, nell'arco di pochi anni e partendo da zero, i progettisti della Toyoda riuscirono a produrre il prototipo della **Toyota Model A1**, prototipo che di lì a poco (nel 1936) avrebbe dato vita alla **Toyota AA**, il primo modello destinato alla vendita. Considerando il punto di partenza della Toyota, la ridotta esperienza dei progettisti e le difficili condizioni economiche del Paese, ma soprattutto il pochissimo tempo impiegato, il progetto del modello AA è da considerarsi una sorta di miracolo imprenditoriale e ingegneristico.

Nel corso degli anni successivi Toyota iniziò la produzione in grande stile delle proprie auto, senza tuttavia eguagliare nemmeno lontanamente la potenza produttiva degli stabilimenti di Ford: quello che in Toyota si produceva in un anno, veniva prodotto in qualche giorno nello stabilimento di Rouge [ROU], il nuovo impianto inaugurato da Ford nel 1928 e che nel 1933 dava da lavorare a circa centomila persone.

La crescita della casa proseguì negli anni successivi in modo piuttosto costante fino alla Seconda Guerra Mondiale, evento che vide il Giappone uscire duramente sconfitto dagli alleati. I vincitori imposero regole e costumi tipici della società americana: fu introdotto, fra le altre cose, un sistema di **sindacati** e furono aboliti gli **Zaibatsu** [ZAI], le organizzazioni economiche di stampo feudale facenti capo alle famiglie storiche della società giapponese. Al loro posto le aziende furono obbligate ad adottare sistemi di azionariato e fu introdotto un nuovo modello economico basato sul **Keiretsu** [KEI]: ogni Keiretsu si reggeva sul finanziamento economico fornito da una o più banche. Sebbene entrambe le mosse mirassero a dare più potere al management, l'intento era quello di consentire in futuro alle aziende statunitensi di impadronirsi dei pacchetti azionari delle varie aziende. Come avremo modo di vedere, la naturale diffidenza per lo straniero da parte dei giapponesi sviluppò una serie di meccanismi di difesa che resero immune l'economia giapponese dal colonialismo economico degli Stati Uniti.

Ma l'introduzione dei sindacati e dell'azionariato avrebbe avuto importanti conseguenze per i personaggi di questa storia, e non tutto fu a vantaggio degli Stati Uniti. I sindacati giocarono un ruolo fondamentale quando, nel 1946, le conseguenze della guerra appena terminata comportarono una grossa crisi economica per il Giappone. In Toyota la crisi si manifestò in modo particolarmente violento: dopo lunghe e difficili trattative, Kiichiro ottenne di riorganizzare l'azienda in modo da scongiurare il fallimento. In base all'accordo con i sindacati, alla dirigenza fu concesso di licenziare più di duemila dipendenti, in cambio delle dimissioni di Kiichiro. Sempre in base all'accordo, nuove regole sarebbero state introdotte: nessun dipendente sarebbe stato più licenziato ma anzi avrebbe potuto lavorare nell'azienda per il resto della propria carriera professionale, regola che si sarebbe presto allargata a tutte le aziende del Giappone, dando vita alle cosiddette **aziende-famiglia**. Il livello di retribuzione sarebbe stato calcolato in base all'anzianità di servizio.

Con le dimissioni di Kiichiro, il timone dell'azienda passò nelle mani di suo cugino, Eiji Toyoda, figlio del fondatore Sakichi Toyoda; egli si trovò a dover gestire un'azienda in difficoltà composta da personale che non si poteva licenziare ma che avrebbe comunque percepito uno stipendio in costante crescita fino alla pensione. Eiji si avvale della collaborazione di un ingegnere giapponese specializzato in meccanica, **Taiichi Ohno** che, con il tempo, sarebbe stato considerato il padre del sistema di produzione attuato nell'azienda automobilistica Toyota: il **Toyota Production System** o TPS [TPS]. Anche grazie alle idee di un altro importante personaggio che in quel periodo girava il Giappone facendo convegni e conferenze, **William Edwards Deming** (padre fra le altre cose del noto ciclo di miglioramento continuo, PDCA), Ohno iniziò a introdurre in azienda una serie di cambiamenti volti a stravolgere il concetto di **prodotto** e di **processo** di produzione.

In Toyota si impiegavano circa venti anni per mettere a punto e rendere efficiente il **TPS**: durante questo lungo periodo, l'obiettivo di Ohno fu sempre quello di operare per **migliorare la qualità** del prodotto finito e la **riduzione** degli **sprechi** durante la produzione. Ohno inoltre aveva a cuore un altro importante obiettivo: il rapporto con i dipendenti. In base ai nuovi accordi infatti l'azienda poteva contare su una manodopera fedele

ma la cui retribuzione sarebbe stata sempre più costosa. Ohno comprese che era necessario convertire un potenziale handicap in un importante punto a favore dell'azienda, dando vita a un programma di investimenti sulla **cultura professionale** dei dipendenti cercando per quanto possibile di coinvolgerli nei processi di controllo e di verifica.

Raccontare nei dettagli la storia di quel ventennio con le novità introdotte da Ohno, per quanto interessante, esula dagli scopi di questo capitolo: per questo, elencheremo solo alcuni dei punti più salienti.

Organizzazione in team cross funzionali

Una delle regole fondamentali alla base della rivoluzione di Ohno fu la costituzione di **team** in grado di svolgere **tutte** le **attività** di lavorazione all'**interno** della fabbrica. Ogni gruppo che lavorava alla costruzione delle auto era formato da persone appartenenti a due profili differenti, corrispondenti ai due contratti in vigore all'interno dell'azienda: **tecnico** e **assemblatore**. Il primo era di fatto un **ingegnere** che si preoccupava delle questioni che richiedevano competenze specifiche, mentre i secondi erano **operai** addetti alle operazioni più manuali. Dipendenti di entrambi i ruoli formavano gruppi autonomi costituiti al massimo da 10 persone; ogni membro del gruppo poteva svolgere una serie molto ampia di mansioni.

Ogni squadra, oltre a dedicarsi della costruzione delle autovetture, doveva inoltre occuparsi anche degli **spazi di lavoro**, della loro pulizia e del riordino dell'area, nonché della preparazione e manutenzione degli **utensili** di lavoro. In questo modo, con il passare del tempo, aumentarono le **capacità** e le **conoscenze** dei singoli dipendenti, rendendo più giustificato l'aumento costante del salario. Questo tipo di organizzazione, inoltre, non richiedeva la presenza di squadre specializzate addette alla pulizia, alla manutenzione dei macchinari, al controllo qualità.

Controllo qualità

A differenza di quanto si faceva nelle fabbriche statunitensi, nel modello a produzione di massa, Ohno assegnò a ogni operaio che lavorava in fabbrica, indipendentemente dal suo profilo professionale o dalla posizione all'interno dell'azienda, il compito di **controllare**, passaggio dopo passaggio, la **qualità** del prodotto man mano che questo veniva assemblato. Ogni qualvolta accadeva un problema — un accessorio da montare che non si montava correttamente, un componente che non funzionava a dovere, e così via — tutti avevano l'onere di fermarsi e provvedere immediatamente alla soluzione del problema.

Oltre a questo si sarebbero svolte immediatamente i dovuti accertamenti volti a identificare le cause del problema: in Toyota si inventò a tal proposito il cosiddetto **5Whys** [5W], il **protocollo di indagine** basato su 5 domande. Se durante la fase di montaggio si fosse trovato malfunzionamento, oppure un elemento danneggiato, oltre a procedere all'immediata sostituzione, tutto il team doveva interrompere il lavoro per capire la **causa** del **problema**. Ohno non si fermò a questo, ma fornì a ogni squadra un meccanismo

di stop con il quale tutti all'interno della fabbrica potevano interrompere la produzione in concomitanza di un problema evidente. Nello stabilimento furono installati i cosiddetti **tabelloni andon**, dei pannelli luminosi che riportavano in tempo reale lo stato della produzione e segnalavano in ogni istante a tutti l'insorgere di un problema, per esempio lo stop di produzione attivato da un operaio. In questo modo, tutti potevano intervenire se necessario; oppure, più semplicemente, potevano essere informati circa l'insorgere di un problema alla produzione.

Come è facile immaginare, questo schema organizzativo inizialmente rallentò in modo consistente la produzione; con il tempo però si dimostrò una intuizione vincente dato che permise di aumentare qualità e produttività, visto che i difetti e il tempo necessario per correggerli iniziarono a diminuire fino alla totale eliminazione.

Riduzione degli sprechi

Negli obiettivi di Ohno vi era quello di ridurre gli **sprechi**, che invece erano intrinsecamente presenti nel processo di produzione di massa. Come poi formulato in modo rigoroso all'interno della **teoria della produzione snella (Lean Production)**, Ohno si rese conto che lo spreco poteva manifestarsi in varie forme; una di queste era causata da una **non uniforme** distribuzione del **carico di lavoro** all'interno della linea di produzione: in lingua giapponese si parla in questo caso di *mura*.

Nella produzione a catena di montaggio, accadeva spesso che determinati passaggi della linea di montaggio ricadessero sostanzialmente in tre categorie:

- alcuni passaggi erano sovraccarichi di lavoro, ossia si formavano i cosiddetti “colli di bottiglia”;
- altri erano del tutto ingolfati, normalmente quelli a monte del collo di bottiglia;
- altri ancora, al contrario, erano troppo scarichi, senza nulla da fare, chiaramente a valle dei colli di bottiglia.

Proprio per ridurre questo tipo di spreco, Ohno decise di organizzare il personale in team completamente autonomi, in grado di svolgere tutte le fasi del processo di produzione: in questo modo si eliminava il rischio che una postazione di lavoro fosse **in attesa** di un semilavorato prodotto altrove. Grazie all'operatività e all'autonomia fornita a tutti gli operai all'interno dello stabilimento, non appena si formava un rallentamento in punto particolare del processo di produzione, altri operai avrebbero potuto accorrere ad aiutare i colleghi perché erano in grado di svolgere quel compito. Dato che a tutti fu richiesta la verifica diretta del proprio lavoro, si rese inutile la presenza di controllori e capireparto: oltre a ridurre quindi i costi diretti, questo portava i dipendenti a una maggiore **responsabilizzazione** e a un **coinvolgimento** personale nella lavorazione all'interno della fabbrica.

Obiettivi a livello di team

Un aspetto interessante legato all'organizzazione del lavoro in Toyota era quello dettato da Ohno circa il modello organizzativo delle **squadre** di lavoro sui progetti di

ricerca e sviluppo. In questo caso i team erano infatti costruiti intorno alla figura dello **Shusa**, una figura più simile al **samurai** che al caporeparto. Compito dello Shusa era quello di condurre il gruppo verso l'obiettivo proteggendo i suoi collaboratori da eventuali impedimenti e mantenendo alta l'attenzione sul progetto.

Il team veniva in genere formato da persone provenienti da reparti differenti; per esempio, per un **progetto** di una nuova auto, erano coinvolte persone dal reparto carrozzeria, da quello motoristico, da quello degli impianti elettrici e altro ancora. In tal modo, persone con specializzazioni diverse rimanevano nel team per tutta la durata del progetto, a differenza da quanto accadeva nelle aziende statunitensi; successo, carriera e onore per ogni persona del team erano legati al successo e agli **obiettivi raggiunti dal team** stesso. Per questo non era interesse delle persone uscire dal gruppo per tornare nei propri reparti, ma anzi tutti erano massimamente motivati a seguire in tutto e per tutto le indicazioni dello **Shusa** per far sì che il progetto andasse a buon fine.

Rapporto con i fornitori

Ohno capì fin da subito che, per migliorare la qualità del prodotto finale e al contempo ridurre rischi, costi e sprechi, era essenziale il coinvolgimento anche dei **fornitori**

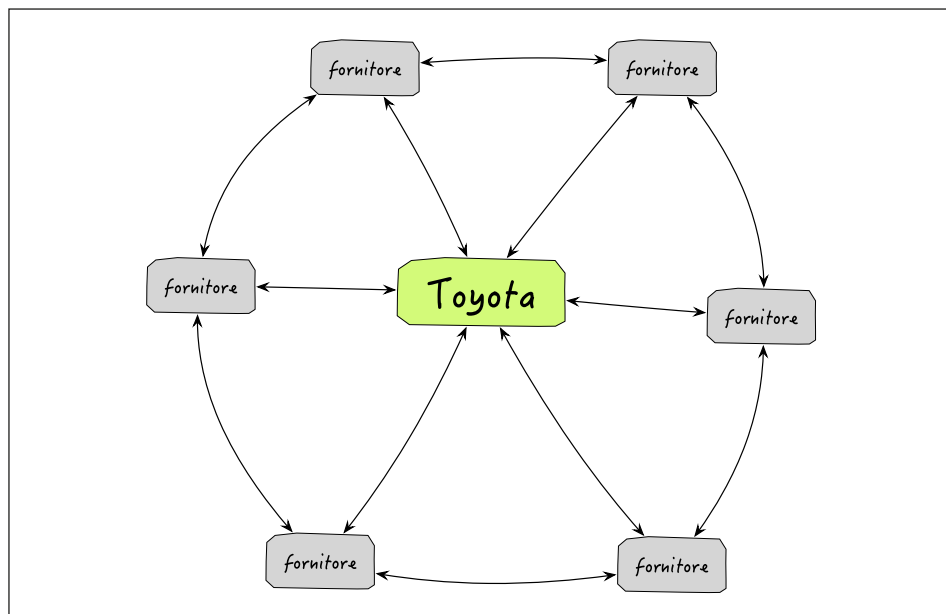


Figura 1. Grazie alle idee di Ohno, Toyota dette vita a un network di partecipazioni fra i vari fornitori, in cui era direttamente coinvolta. Grazie a questi accordi, i fornitori poterono pianificare meglio i loro investimenti e la produzione, mentre la casa madre poteva disporre di approvvigionamenti di miglior qualità e regolarità.

esterni nella fase di progettazione e pianificazione. I fornitori furono quindi divisi in fornitori di **primo livello** e di **secondo livello**: i primi partecipavano direttamente alla parte di progettazione proponendo quelle soluzioni tecniche che ritenevano migliori sia da un punto di vista tecnico che economico.

Toyota spingeva affinché si instaurasse un rapporto simile fra fornitori di primo e secondo livello, convinta infatti che, se il fornitore fosse stato direttamente coinvolto nella produzione delle automobili, avrebbe di volta in volta proposto la soluzione tecnicamente più valida. I fornitori a loro volta sapevano di poter contare su una collaborazione trasparente e continuativa e, in tal modo, pianificavano il lavoro senza dover dipendere da richieste improvvise o dover rincorrere il prezzo più basso per poter vincere una commessa.

Questo rapporto di reciproca fiducia era ulteriormente rafforzato da una serie di accordi societari incrociati: Toyota, alla stipula di un contratto di fornitura con un'azienda esterna, chiedeva di poter finanziare l'azienda stessa in cambio di una quota del pacchetto azionario di tale azienda; contemporaneamente, al fornitore veniva offerta una parte delle quote di Toyota. Con il tempo, i vari fornitori, convinti della bontà di questo modello di totale trasparenza e collaborazione, finirono per completare il network di compartecipazioni scambiandosi quote direttamente fra loro.

I fornitori, diversamente da quando accadeva con la Ford, non erano vincolati da rapporti di esclusiva con Toyota ma anzi erano stimolati a collaborare anche con le aziende concorrenti (Nissan, Honda, Mazda, ...): chiaramente questa politica avrebbe favorito in parte i concorrenti, i quali avrebbero ricevuto una parte del *know-how* passato da Toyota ai fornitori; ma in Toyota erano convinti che questa politica avrebbe al contempo innescato anche un flusso inverso, arricchendo i fornitori e quindi, di ritorno, Toyota stessa, con nuove soluzioni tecniche. Fu questo un primo chiaro esempio di collaborazione **win-win**, in cui tutti potevano trarre beneficio.

La storia della Toyota, terza parte: la nascita della partnership NUMMI

Il successo del modello della produzione di massa fu reso possibile grazie a una serie di fattori concomitanti, fra cui certamente l'ampia disponibilità di manodopera a basso costo. Ford fu il primo a introdurre un processo di produzione a catena di montaggio. Fu il primo a offrire alla clientela un prodotto semplice e poco costoso. Fu il primo a poter produrre un quantitativo di auto che schiacciava di fatto la concorrenza; in poco tempo divenne il principale attore sul mercato, cosa che gli permetteva di dettare le regole del gioco.

In questo contesto, il modello T per molti anni fu il modello di automobile più venduto in USA, tanto che finì per rappresentare nell'immaginario collettivo il concetto stesso di automobile: la tipologia di funzionalità, il livello qualitativo e l'affidabilità che gli acquirenti si aspettavano in un'auto erano quelli che i clienti trovavano sulla Ford T. Ford poté quindi proporre per molti anni lo stesso modello minimizzando investimenti in ricerca e sviluppo sul prodotto, concentrandosi invece sugli investimenti nel processo di produzione.

Qualche decennio più tardi, dopo il periodo di grande espansione degli anni Cinquanta e Sessanta, le condizioni che avevano reso possibile tale successo cominciarono a venir meno; iniziarono quindi a evidenziarsi in modo chiaro le **inefficienze** di questo modello organizzativo:

- costi di gestione maggiori di quelli di produzione;
- lunghi tempi di reazione per introdurre una modifica sul processo o sul prodotto;
- difficoltà nell'adeguarsi in tempi rapidi alle nuove esigenze del mercato;
- poca variabilità nel prodotto finito che invece era presentato alla clientela in poche varianti e personalizzazioni.
- In fabbrica si avevano ancora **altissimi sprechi** e una qualità molto bassa.

Contemporaneamente, in Giappone Toyota si trovava in una situazione diametralmente opposta: massima attenzione per la **qualità del prodotto finito**, **ridotti tempi di reazione** ai **cambiamenti** del mercato, focus sulle richieste del cliente e sulle dinamiche del mercato.

Toyota nel mercato americano

E a questo punto — siamo ormai alla fine degli anni Settanta — Toyota iniziò a pensare di allargare i propri interessi provando a entrare nel mercato statunitense: Eiji Toyoda e il resto del management decisero di tenere in Giappone la **progettazione** e la **produzione** delle auto, limitandosi a creare negli USA la rete di **vendita** finale. Le cose, però, non andarono proprio bene... Dopo vari tentativi più o meno fallimentari, in Toyota compresero che era necessaria una strategia differente; l'unico modo, infatti, per riuscire nell'impresa era applicare il principio incarnato dal termine giapponese **gemba** o, come si usa dire in inglese, *go & see*, ossia “vai sul posto e vedi cosa succede” (“*gemba* refers to the place where value is created”).

Nel 1984 fu presa la decisione di aprire uno stabilimento Toyota direttamente negli Stati Uniti; per accelerare i tempi di realizzazione, si decise di acquistare un impianto di produzione direttamente dalla General Motors. I dirigenti giapponesi proposero l'acquisizione dello stabilimento del GM Fremont Assembly in California, che all'epoca era probabilmente il peggior stabilimento della GM, sull'orlo del fallimento: continui scioperi, tasso di assenteismo altissimo e scarsa organizzazione rendevano la produzione molto bassa. La gran parte dei lavoratori era costituita da immigrati scarsamente addestrati e ben poco motivati.

L'accordo prevedeva la creazione della New United Motor Manufacturing, Inc. (NUMMI), una *joint venture* fra Toyota e GM: la casa giapponese si impegnava non solo ad acquistare l'intero stabilimento e ad assumere tutti i dipendenti, ma anche a produrre una quota di modelli per la General Motors. Per questi motivi, il management della GM valutò vantaggiosa l'offerta di Toyota, anche se risultava loro abbastanza incomprensibile.

Toyota introdusse nello stabilimento di Fremont tutte le pratiche **Lean** che in svariati decenni Ohno aveva messo a punto; il risultato fu che, nell'arco di poco più di un

anno, il bilancio dello stabilimento fu portato in pareggio e subito dopo la fabbrica cominciò a guadagnare.

I manager della sede centrale della General Motors inizialmente non credettero nella performance ottenuta dalla NUMMI: in diversi pensarono che i dati fossero stati alterati, mentre alcuni arrivarono addirittura a pensare che, nottetempo, la casa madre giapponese inviassero via mare automobili già costruite in Oriente.

Quando non fu più possibile confutare il successo dell'operato dei manager giapponesi, in GM decisero di ammettere il fallimento del metodo a produzione di massa e di provare ad adottare i principi del **Lean** anche in GM. In poco tempo riuscirono a ottenere presso uno stabilimento "pilota" ottimi risultati, tanto che orgogliosamente poterono constatare un incremento del 44% dei profitti. Nel frattempo, nello stesso periodo, presso NUMMI la crescita fu del 220%.

Quello che avevano fatto in General Motors prenderà il nome negli anni successivi di **Lean di Chicago**, dal nome della città dove aveva sede il quartier generale. Gli americani avevano fatto quello che in gergo si chiama **Cargo Cult** (ne parleremo più avanti), ossia avevano messo in atto le pratiche Lean **senza averne compreso a fondo i principi** e soprattutto i valori. Un approccio di tale tipo vuol dire quindi perdersi per strada qualcosa di importante; vuol dire ottenere delle buone performance ma in definitiva senza capire perché ci sia stato tale incremento, e senza rendersi conto che il miglioramento potrebbe essere di portata molto maggiore.

Lo stabilimento americano di Fremont ha rappresentato un passaggio importante nella storia industriale mondiale: è qui che, in territorio straniero lontano dal proprio Paese, Toyota ha mostrato tutta l'importanza e l'efficacia della metodologia Lean. Anche quando NUMMI decise per la chiusura dello stabilimento nel 2009, questo impianto ha continuato a ricoprire un ruolo importante nei libri di storia dell'industria automobilistica. Nel maggio del 2010 infatti è stato acquistato e rimesso in produzione dalla Tesla Motors la quale, in collaborazione proprio con Toyota, progetta e produce in questo sito alcune parti della super sportiva elettrica Tesla Model S, probabilmente una delle vetture più interessanti e innovative del momento.

Un'eredità importante

La storia dell'approccio "scientifico" alla produzione industriale di massa e gli esempi relativi al mondo *automotive* ci hanno permesso di capire, da un lato, come si sia sviluppato un certo modo di concepire il *micromanagement* e, dall'altro, da quali esperienze provengano i principi *lean* e alcune pratiche che poi vedremo in opera nell'ambito dello sviluppo del software. Al di là dell'interesse culturale che questo racconto possiede, una breve introduzione storica come quella appena letta serve a ricordare che i principi Lean (e poi Agile) provengono da un lungo processo di riflessione sui metodi e sulle modalità di realizzare prodotti, e sono stati messi in pratica per decenni nell'ambito della produzione di manufatti industriali diffusi a scala globale.

Riferimenti

[TPS] Toyota Production System

http://it.wikipedia.org/wiki/Toyota_Production_System

[MCM] J.P. Womack, D.T. Jones, D. Roos, *La macchina che ha cambiato il mondo*, Rizzoli, 1991

[TGS] Video famiglia Toyoda

[indirizzo](#)

[FHP] Highland Park Ford Plant

http://en.wikipedia.org/wiki/Highland_Park_Ford_Plant

[SM] Scientific management

http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_management

[ROU] Ford River Rouge Complex

http://en.wikipedia.org/wiki/Ford_River_Rouge_Complex

[ZAI] Zaibatsu

<http://it.wikipedia.org/wiki/Zaibatsu>

[KEI] Keiretsu

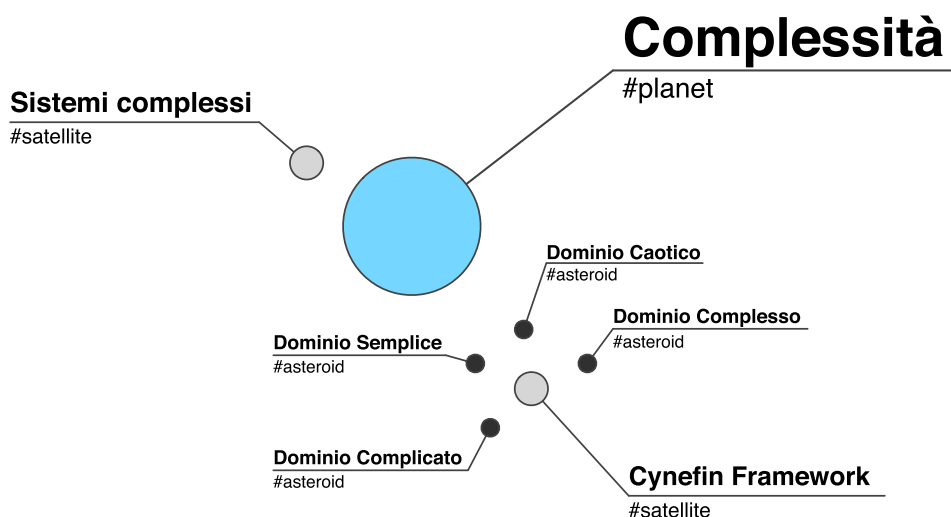
<http://it.wikipedia.org/wiki/Keiretsu>

[5W] Cinque perché

http://it.wikipedia.org/wiki/Cinque_Perché

Capitolo 2.

La complessità dei sistemi e il modello Cynefin



Un approccio globale

In questo capitolo introduciamo brevemente la tematica delle **teorie della complessità**, tramite una classificazione delle varie tipologie di sistemi e delle loro principali caratteristiche organizzative e strutturali. Attraverso l'analisi delle varie strategie da adottare nei differenti contesti, vedremo come le metodologie agili si sono dimostrate più efficaci nella gestione di progetti software tipici dello scenario IT degli ultimi anni.

È infatti fondamentale rendersi conto di come gli elementi di un progetto non possano essere ridotti meramente a tempo a disposizione, budget previsto e procedure da svolgere. Questo approccio **riduzionista**, che vede il sistema come un semplice meccanismo retto da regole rigidamente deterministiche, non tiene conto del **contesto**, delle **relazioni** fra gli elementi, delle **interazioni** fra persone e gruppi, e di numerosi altri fattori. Gli studi scientifici nel campo dell'ecologia prima, e dei gruppi sociali poi, ci hanno insegnato invece che si comprende un sistema solo se lo si guarda globalmente, sia nei suoi elementi costituenti che, soprattutto, nei rapporti e nelle interazioni che li legano.

Il modello Cynefin

Cynefin è una parola della lingua celtica gallese che significa, grosso modo, “habitat”, “contesto”. Il modello interpretativo che porta questo nome, messo a punto dal britannico Dave Snowden alla fine degli anni Novanta [CYN], punta a descrivere i **sistemi** sulla base dei diversi livelli di complessità; esso si basa sull'idea che ogni sistema con il quale possiamo interagire può essere classificato studiando il grado di articolazione sia del sistema stesso che dell'ambiente in cui esso si trova, in un'ottica che tiene fortemente in considerazione le interazioni reciproche.

Il **Cynefin** definisce quindi **quattro contesti** (o “domini”, in inglese *domains*) di complessità: **semplice**, **complicato**, **complesso** e **caotico**. Nella figura 2 è riportata una rappresentazione grafica di tale modello; nell'immagine, le **quattro aree** sono divise da linee abbastanza nette ma, come è facile immaginare, nella realtà la separazione non è così marcata: un sistema quindi non si trova quasi mai in uno dei quattro quadranti in modo netto e chiaro, ma sono sempre presenti delle **sfumature** che possono variare da caso a caso.

Inoltre, variando il punto di osservazione o la scala con la quale lo si prende in esame, un sistema può essere classificato di un tipo piuttosto che di un altro. Una colonia di insetti sociali, se presa nella sua interezza, è un sistema semplice, al massimo complicato. Se invece si osservano le dinamiche che regolano la struttura sociale interna di tale colonia, allora si può certamente parlare di un sistema complesso.

Un modello per interpretare i sistemi

Il **Cynefin** è uno **strumento teorico** di classificazione che definisce sia quali siano le dinamiche comportamentali dei sistemi stessi, sia quali possano essere le strategie più adeguate a seconda del caso: per risolvere un problema complicato servono gli esperti? E per un problema complesso? Si possono applicare positivamente a una situazione

delle soluzioni utilizzate in passato e già sperimentate in altri casi? Causa ed effetto sono sempre direttamente collegabili?

Di seguito presentiamo i diversi domini previsti da questo modello interpretativo; nella lingua corrente purtroppo spesso si confonde il significato delle parole **complicato** e **complesso**, che invece sono due cose diverse fra loro. Lo stesso termine “complesso” può essere usato sia per descrivere il tema della complessità sia per indicare un sistema complesso. D’ora in poi useremo il termine “complessità” per indicare genericamente l’argomento trattato nel campo delle “teorie della complessità”, una branca delle scienze cognitive che attinge al mondo della filosofia, dell’ecologia e delle discipline sociali.

Diverso è il discorso per la parola “complesso”, che indica un caso specifico quando si descrivono i quattro domini del modello Cynefin ordinati dal più semplice al più articolato: **semplice**, **complicato**, **complesso**, **caotico**.

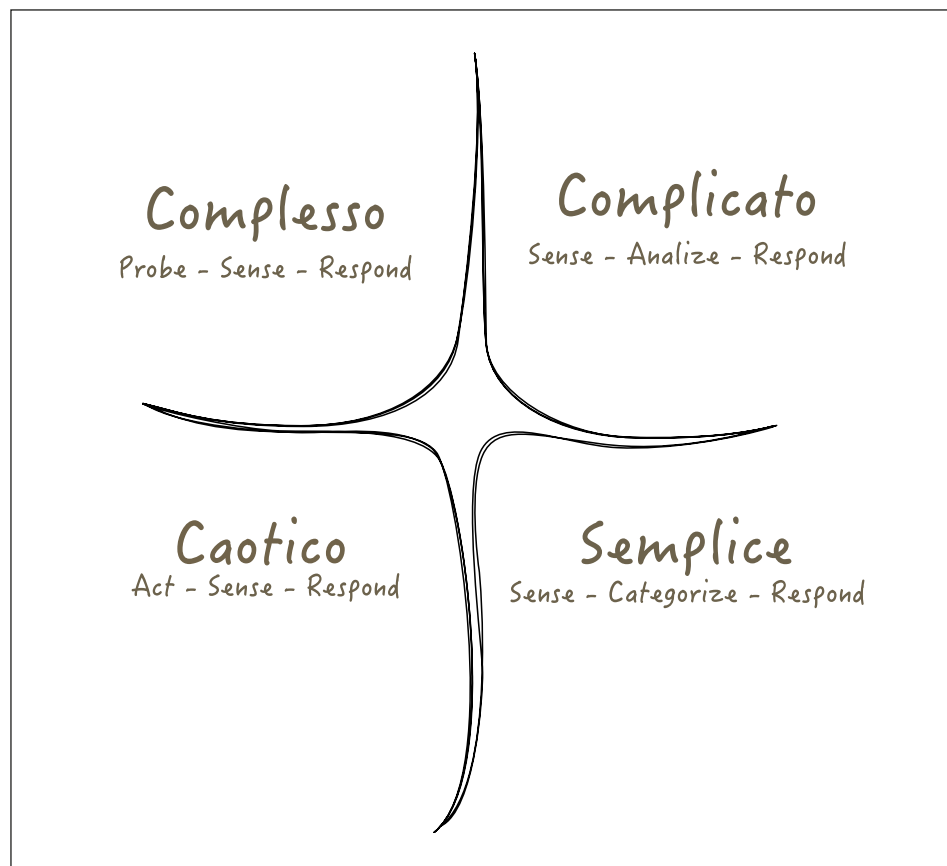


Figura 2. I domini di complessità di Cynefin. Dal basso a destra, in senso antiorario, troviamo in sequenza il dominio semplice, quello complicato, quello complesso e infine quello caotico.

Dominio semplice: sense-categorize-respond

Il primo quadrante è quello del dominio **semplice**, quello a complessità minore; in questo contesto, **causa** ed **effetto** sono **strettamente correlati** e ogni azione porta a una conseguenza facilmente prevedibile: “se rovescio un bicchiere d’acqua sulla tovaglia, questa si bagna”. L’azione è ripetibile e otterremo sempre lo stesso risultato finale; il rapporto tra causa ed effetto è chiaro ed è facilmente comprensibile da chiunque: non è necessaria una competenza specifica. Da notare che analizzare il moto percolatorio delle particelle d’acqua all’interno del tessuto della tovaglia invece è un problema tutt’altro che semplice, che probabilmente segue la teoria dei moti caotici...

In questo caso la variabilità è limitata, le **possibili soluzioni** sono poche e facilmente **individuabili**: in molti casi, la soluzione al problema è semplicemente una, è evidente a tutti e non è in discussione.

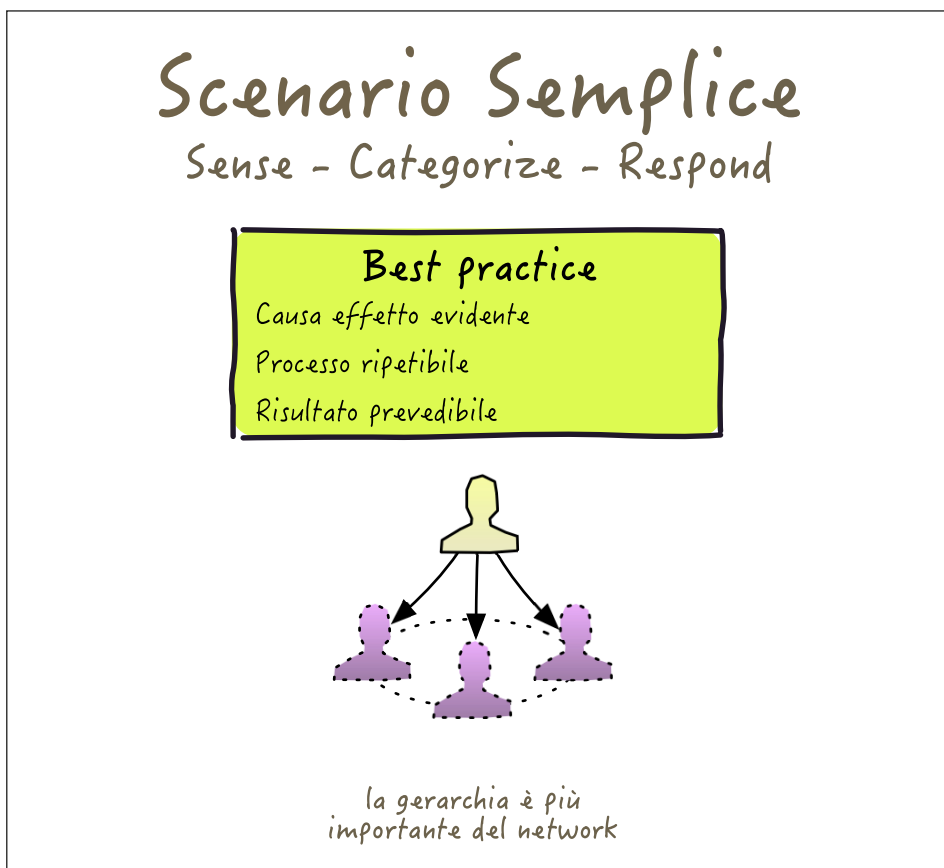


Figura 3. Un sistema semplice secondo il modello Cynefin. Si agisce tramite l'applicazione delle best practice, usando il pattern sense-categorize-respond e il fatto che la comunicazione è più efficace quando segue un modello gerarchico.

Siamo quindi nel contesto detto dei *known knowns*, frase non direttamente traducibile in italiano, ma il cui senso potrebbe essere “**sappiamo le cose che sono da sapere**”: le informazioni sono disponibili oppure è possibile ottenerle facilmente. In una situazione semplice, i cosiddetti *decision makers* mettono in pratica un processo del tipo **sense–categorize–respond**: valutare, classificare e agire di conseguenza.

Fra i contesti **semplici**, si possono trovare per esempio le classiche attività di processo standardizzato di produzione o di assemblaggio, come la classica catena di montaggio inventata da Ford. In un contesto semplice, probabilmente la maggior parte dei problemi sono stati già affrontati e risolti in passato, da noi o da altri: per questo l'utilizzo di *best practices* è in questo caso una pratica consolidata e la reingegnerizzazione è uno strumento di uso comune.

Sia chi coordina che chi esegue ha accesso alle informazioni e lo stile *command–and–control* è quello tipicamente preferibile. In questo caso la **gerarchia** è importante, probabilmente prevalente sul *network*: in questo caso infatti ogni azione può essere intrapresa con poche informazioni, per cui è più efficiente seguire una direttiva che arriva dall'alto, piuttosto che intavolare una discussione fra i diversi elementi coinvolti (il *network*, la **rete** di relazioni tra i vari attori) per stabilire quale sia il modo migliore di agire.

Dominio complicato: sense–analyze–respond

Aumentando il livello di complessità si trova il dominio **complicato**, noto anche come il dominio **degli esperti** dove la strategia vincente consiste nell'affidarsi al *know-how* degli esperti; in questo ambito infatti non esiste una sola soluzione al problema, ma sono possibili molteplici **alternative**.

La differenza rispetto al caso precedente è data dal fatto che la relazione fra causa ed effetto, benché ancora presente, non è così evidente a tutti; la comprensione di tale relazione dipende dal livello di conoscenza ed esperienza dei vari *decision maker*. L'analisi della relazione causa–effetto è efficace solo in funzione della conoscenza che l'esperto ha del dominio in questione.

In un dominio **complicato**, il numero di variabili, di incertezze e di perturbazioni aumenta rispetto al dominio semplice, facendo crescere l'articolazione dei problemi; aumenta pertanto il numero delle possibili risposte. Contrariamente al dominio semplice, qui **sappiamo di non sapere**, ma sappiamo quali sono le domande da fare; sappiamo che è necessario consultare gli esperti che possono trovare tali risposte.

Spesso l'approccio preferito dagli esperti per risolvere un problema è quello dell'**analisi**: il problema viene scomposto nelle sue parti costituenti, in modo da procedere alla soluzione dei sotto-problemi, che in genere sono quindi più maneggevoli; si assume quindi che la **somma delle soluzioni** possa portare alla soluzione complessiva.

In un dominio complicato, questo approccio di **scomposizione** è efficace proprio perché i singoli componenti hanno una **bassa interdipendenza**: benché tutte le parti lavorino insieme all'interno dello stesso sistema, il loro funzionamento e comportamento è relativamente indipendente da quello delle altre componenti. Il funzionamento del

singolo elemento è invariante sia se preso singolarmente che quando inserito nel sistema: alterando il funzionamento di uno dei componenti del sistema non si hanno ripercussioni significative sul funzionamento degli altri.

La caratteristica di un sistema **complicato** di essere compatibile con un processo di scomposizione e ricomposizione ha dato vita in passato anche a qualche celebre errore di valutazione. In molti iniziarono a pensare che il processo di scomposizione si potesse applicare a tutti i problemi o alle casistiche più disparate, senza invece considerare il tipo di articolazione del sistema. Come conseguenza di questa convinzione, si consolidò l'idea errata che un qualsiasi sistema produttivo potesse essere ottimizzato tramite l'ottimizzazione di ciascuna sua parte. Questa corrente di pensiero, che prende il nome di **riduzionismo**, tende a sottovalutare il livello di complessità di un sistema. Nella prima metà del Novecento, furono formulate numerose teorie spesso basate però su assunti inesatti. Un esempio tipico è legato a una superficiale interpretazione del pensiero di



Figura 4. Il dominio complicato: in questo caso agire per best practice è la soluzione migliore. La comunicazione dall'alto è utile come anche quella del network.

Deming; egli fu, fra le altre cose, l'autore delle **14 regole sulla qualità totale** [14QT], molto citate nella letteratura lean e nelle migrazioni agili.

Un'errata idea di “ottimizzazione”

Quando Deming affrontò, nei suoi studi, il tema della scomposizione e ricomposizione, in molti si affrettarono a usare le sue teorie come giustificazione per l'implementazione di costose operazioni di ottimizzazione del processo di produzione. È probabilmente da una sua celebre frase che questo movimento di pensiero si è formato: “Nell'azienda, mettere tutti al lavoro per realizzare la trasformazione. La trasformazione è il lavoro di tutti”.

In questa frase, con il termine “trasformazione” si intende il processo stesso di ottimizzazione all'interno dell'organizzazione. L'errore è legato alla sbagliata interpretazione della parola “tutti”, secondo la quale il miglioramento del sistema era ottenibile tramite l'ottimizzazione di tutti gli attori coinvolti. Sebbene più tardi Deming la smentisse, questa interpretazione per molto tempo ha continuato a propagarsi nel mondo del management.

In una sua celebre pubblicazione [DEM] egli infatti afferma: “L'ottimizzazione è un processo di orchestrazione degli sforzi di tutte le componenti verso il raggiungimento dell'obiettivo stabilito. L'ottimizzazione è il lavoro del management. Tutti vincono, con l'ottimizzazione. Tutto ciò che non punta all'ottimizzazione dell'intero sistema comporterà una perdita finale per ogni componente del sistema. Ogni gruppo dovrebbe porsi come obiettivo l'ottimizzazione nel lungo periodo del sistema più ampio in cui esso opera. L'obbligo di ciascuna componente è di contribuire al meglio al sistema, non di massimizzare la propria produzione, il proprio profitto, le proprie vendite o qualsiasi altra misura della competitività. **Alcune componenti potrebbero operare ‘in perdita’ al fine di ottimizzare il sistema nel suo insieme, comprese appunto quelle componenti che vanno in perdita**”.

Quindi Deming era convinto che spingere al massimo tutte le parti di un sistema non fosse il modo più efficace per ottenere il risultato migliore dal sistema: far lavorare a regimi più bassi alcune componenti, che siano semplici macchinari, comparti di lavorazione o persone, spesso permette di ottenere prestazioni complessivamente migliori.

Tale errata valutazione portò alla nascita di un gran numero di strumenti il cui obiettivo era **migliorare le singole** componenti di processo, ma ben poche metodologie per un **miglioramento del sistema complessivo**.

Concentrare tutte le energie nella ricerca di metodi di miglioramento della performance e della riduzione dei costi fece inoltre perdere di vista gli obiettivi primari di questa politica di gestione. Se da un lato infatti si poterono individuare alcuni errori grossolani, dall'altro si introdussero gradualmente sistemi di gestione via via più complicati; le organizzazioni videro quindi nascere nuovi e ulteriori costi necessari per sostenere i maggiori impegni organizzativi e di gestione. Ben presto si arrivò alla paradossale situazione per cui i **costi di gestione** cominciarono a pareggiare se non superare quelli legati alla produzione.

Come avremo modo di vedere nel prossimo paragrafo quando parleremo di sistemi complessi, uno dei fattori o, per meglio dire, degli errori che ha influito nel trasformare il processo di riduzione dei costi in qualcosa di diametralmente opposto, è stato quello di ignorare la (crescente) complessità dei sistemi, e quindi continuare ad applicare schemi e metodi validi in passato ma che stavano mostrando tutti i loro limiti.

Dominio complesso: probe-sense-respond

Arriviamo ora a cercare di comprendere in cosa consista il dominio del **complesso**; nell'uso comune della lingua italiana complicato e complesso sono spesso confusi l'uno per l'altro, ma non è corretto. Grosso modo possiamo dire che un sistema complesso è ancor più articolato di uno "solamente" complicato; ma la vera differenza tra un sistema complicato e uno complesso sta nell'organizzazione del sistema sia per quanto riguarda la **struttura** (visione **statica**) che il **comportamento** (visione **dinamica**).

La prima definizione che può soddisfare un pubblico di matematici è quella che un sistema complesso **non è modellabile** per mezzo di equazioni lineari: definizione interessante, da sfoggiare in una serata con amici che hanno studiato fisica o matematica, ma che lascerebbe piuttosto indifferenti tutti gli altri...

Feedback rientrante

Proseguendo possiamo dire che un sistema complesso è **rientrante** ossia è dotato di caratteristiche di **retroattività cortocircuitata**: il risultato del processo di lavorazione rientra in parte nel circuito stesso, influenzandone il comportamento (**feedback**).

Un esempio tipico di sistema rientrante è il corpo di un atleta durante una prova di resistenza: in funzione del tipo di allenamento e di resistenza, esiste una soglia (detta soglia aerobica) oltre la quale i muscoli iniziano inevitabilmente a produrre acido lattico. Più l'atleta "spinge" oltre tale soglia, più produrrà una quantità sempre maggiore di acido lattico, che di fatto riduce l'efficienza delle cellule muscolari, compromettendo l'efficacia dello sforzo. Se l'abbassamento della prestazione non è un risultato ammesso, magari quando in ballo vi è un traguardo importante, l'atleta "spinge" ulteriormente per compensare questo calo; e questo non fa altro che aumentare la produzione di acido lattico che nuovamente influenza negativamente la prestazione.

Si potrebbe dire che si è innescato in questo caso un **cortocircuito** con trend negativo. Esistono anche casi opposti in cui il feedback rientrante permette di aumentare la prestazione del sistema, si pensi alla marmitta catalitica o al classico effetto Larsen: quest'ultimo è il classico fischio che si verifica quando si avvicina una chitarra elettrica all'altoparlante dell'amplificatore cui essa è collegato: se suonate in una band di *noise* giapponese, però, probabilmente il rumore distorto provocato dal feedback rientrante del vostro strumento farà esaltare i fan più esagitati sotto il palco...

Passando a un esempio più collegato alla realtà IT, si pensi al caso di un team che si trovi già in una situazione svantaggiata, dovendo compiere un lavoro incompatibile con le proprie possibilità: tempi stretti, gruppo di lavoro male assortito, requisiti non chiari. In un

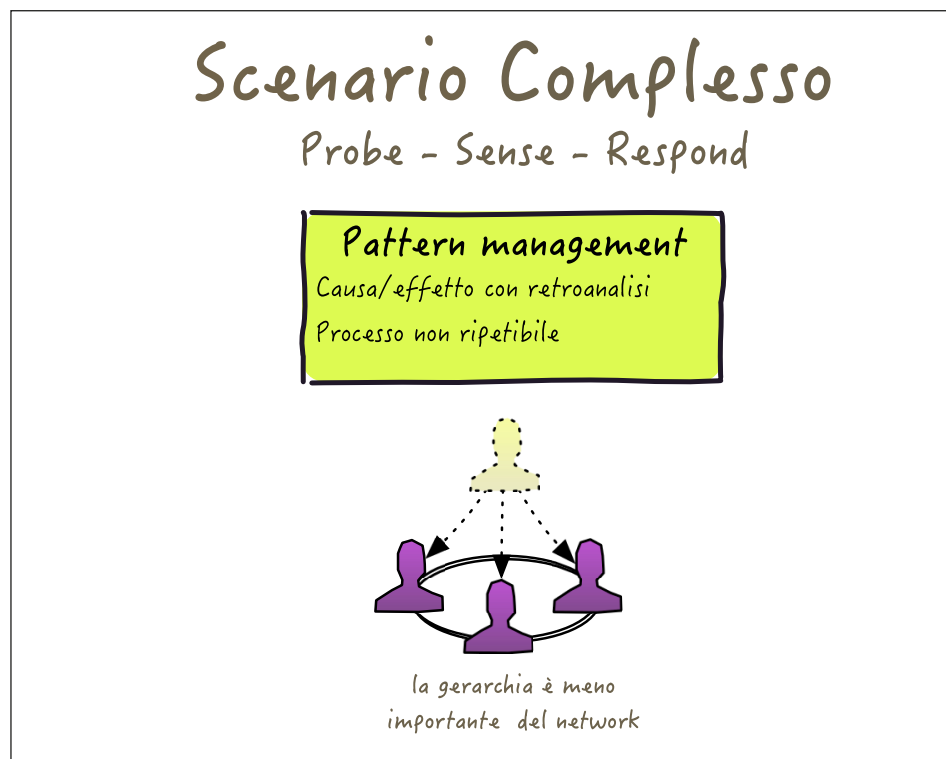


Figura 5. Il sistema complesso: le best practices non sono più utilizzabili. La comunicazione del network è di gran lunga più utile di quella che viene dall'alto.

tale contesto, la pressione che naturalmente si genera sulle persone del team non fa altro che peggiorare la situazione, riducendo per esempio le prestazioni e creando spesso ritardi nelle consegne o abbassando la qualità del prodotto. Ritardi e bug porteranno nuovamente un carico di stress sulle persone che peggioreranno ulteriormente le loro prestazioni.

Adattività e interconnessione

Strettamente connessa al concetto di feedback rientrante, un'altra caratteristica tipica dei sistemi complessi è quella dell'**adattività**: introducendo infatti in un sistema degli elementi di disturbo, con lo scopo di modificarne il comportamento, si ottiene spesso una reazione del sistema tale da annullare l'intervento stesso. Un esempio di questo comportamento è quello tenuto dalla borsa valori; supponendo, per esempio, di disporre di una qualche formula matematica o modello di previsione che ci permettesse di guadagnare sul trend di un qualche titolo, il fatto stesso di investire sulla base delle informazioni forniteci dal modello in nostro possesso introdurrebbe un'alterazione nel sistema tale da annullare totalmente l'efficacia degli strumenti in nostro possesso.

Un sistema complesso è in genere governato dalla **serie storica**, ossia il comportamento di oggi e le risposte di domani sono funzione di quello che è successo dentro e fuori dal sistema fino a ieri.

Da un punto di vista strutturale un sistema complesso si caratterizza per essere composto da **parti** fortemente **interconnesse** fra loro: il funzionamento di ogni singola componente è strettamente legato e, per certi versi, **dipende**, da quello delle parti vicine. In tal senso i social network, le folle di persone accalcate ad ascoltare concerti di *noise* giapponese, le colonie di insetti sociali, il traffico cittadino e gli adepti delle diete improbabili sono sistemi complessi.

Le parti e il tutto

Nel 1978 Arthur Koestler coniò termine **olone** [OLO], per definire un componente di un sistema, dotato di una propria individualità ma che, unendosi ad altri elementi simili, si integra in un sistema di ordine superiore. Gli oloni sono in genere elementi **frattali**, ossia sono composti da altri sottosistemi, che solitamente sono degli oloni anch'essi.

Un sistema **olistico** è quindi un insieme o gruppo di parti interdipendenti o temporalmente collegate: queste parti sono a loro volta sistemi e sono composte da altre parti, in uno schema frattale. Secondo la teoria dei sistemi, il modo per comprendere a fondo il comportamento dei sistemi olistici sta nel valutarli nella loro **interezza**, come per il caso degli insetti sociali, dove la colonia si comporta come un superorganismo unico. Analogamente, la teoria del *systems thinking* pone l'attenzione sul concetto di **interconnessione** fra elementi.

Un **sistema complesso** è quindi un particolare tipo di sistema olistico, dove viene a mancare l'aspetto **ricorsivo-frattale**. L'esempio più chiaro per spiegare tali differenze è quello offerto dagli insetti sociali: una colonia di api è composta da un **insieme di oloni** che si comportano come un tutt'uno. Però, due colonie non si aggregano per formarne altre e quindi manca la frattalità verso l'alto; al tempo stesso, gli oloni fondanti, cioè le singole api, non sono il risultato dell'aggregazione di altri oloni.

Sistemi complessi: comportamento e strategie di gestione

Il comportamento del **sistema complesso** è dato dalla somma dei comportamenti dei singoli componenti i quali interagiscono fra loro per **adattarsi** o **apprendere**: essi sono in grado di osservare l'impatto delle loro iniziative e di regolarle in maniera adeguata al fine di raggiungere il risultato voluto a livello di sistema. In questo senso potremmo quindi dire che i sistemi complessi sono le "organizzazioni in grado di apprendere" descritte da Peter Senge nel suo famoso libro *La quinta disciplina* [PS].

Per questi e altri motivi, **non** è possibile **isolare** il comportamento dei singoli componenti di un sistema complesso: se presi singolarmente infatti possono o smettere di funzionare o agire in modo completamente differente. Osservare il **singolo** isolato fornisce un'informazione molto limitata su quello che sarà il comportamento all'interno del sistema nel suo complesso.

Dopo aver visto quindi alcune caratteristiche **strutturali** e **comportamentali** di un sistema complesso, può essere utile tentare di delineare le strategie di gestione per un sistema di questo tipo. A differenza del dominio complicato, dove valgono l'esperienza e l'applicazioni delle *best practices*, in questo caso pianificazione preventiva e classificazione per ricondurre a qualcosa di noto sono pratiche poco utili: troppe sono le variabili che possono modificare il comportamento del sistema. La conoscenza degli esperti è meno importante per una valutazione causa-effetto, o comunque può funzionare solo in ambiti marginali. Invece di osservare il sistema dall'esterno per provare a ipotizzare una strategia di intervento, in questo caso è più efficace **sperimentare direttamente** sul campo le strategie e vederne immediatamente gli effetti e l'efficacia.

Lavorare in un dominio complesso richiede competenze ed esperienze su aspetti diversi, che difficilmente si possono trovare in una sola persona: serve quindi un team multidisciplinare con competenze ampie e distribuite. Per questo motivo la gerarchia è meno utile del network: più che il parere di un singolo, qui vale l'**interazione** di persone esperte in ambiti differenti; funziona il lavoro di squadra piuttosto che seguire gli ordini di un leader. In tal senso Peter Dreker, autore di fama mondiale per le sue opere sulle teorie di gestione aziendale [PD], ha affermato che: "il lavoratore ha competenze dettagliate sul dominio in cui lavora rispetto al suo capo; il capo non ne capisce a sufficienza per comandarlo e controllarlo adeguatamente".

Dominio caotico: act-sense-respond

Il legame che sussiste fra causa ed effetto può rappresentare uno strumento di valutazione e indagine particolarmente utile nel caso semplice e complicato. Anche nel modello complesso può comunque fornire informazioni utili, anche se si deve tener conto che la conoscenza acquisita spesso ha una validità limitata nel tempo e che quindi sono necessari in questo caso nuovi cicli di indagine e di raccolta di informazioni.

Lo scenario turbolento, tipico di un dominio **caotico**, è caratterizzato da elevato grado di incertezza. Il comportamento di un sistema caotico però non è casuale, ma segue leggi tipiche della teoria del caos, in cui una minima variazione delle condizioni di partenza può portare a risultati completamente differenti da quelli sperimentati un istante precedente. La celebre metafora formulata dal matematico statunitense Edward Lorenz agli inizi degli anni Settanta, e nota come *The Butterfly Effect* descrive esattamente questo comportamento: "se oggi una farfalla sbatte le ali in Africa, domani pioverà a New York".

Anche se caotico è diverso da casuale, da un punto di vista pratico, un sistema caotico è comunque **imprevedibile**; questo è il dominio dell'ignoto e, probabilmente, anche del non conoscibile (*unknown unknowns*): non solo non si conoscono le risposte, ma nemmeno si sanno le domande.

L'approccio alla gestione di un sistema caotico

Quando però ci troviamo nel bel mezzo di una emergenza, probabilmente la sola cosa utile da fare è agire. Per questo motivo questo scenario viene detto **superhero domain**:

piuttosto che stare a discutere sulle decisioni da prendere, in questo caso può essere più utile seguire un leader “supereroe” senza farsi tante domande.

Purtroppo spesso accade che non ci sia un leader da seguire, oppure che il leader storico, e magari molto capace, sia ormai stanco di dover risolvere l'emergenza a rischio della propria salute. In ambito sviluppo del software il caos si può manifestare in svariati modi; tipicamente prende la forma di un progetto totalmente fuori controllo: scadenze completamente saltate, un cliente arrabbiato per il ritardo nelle consegne o per

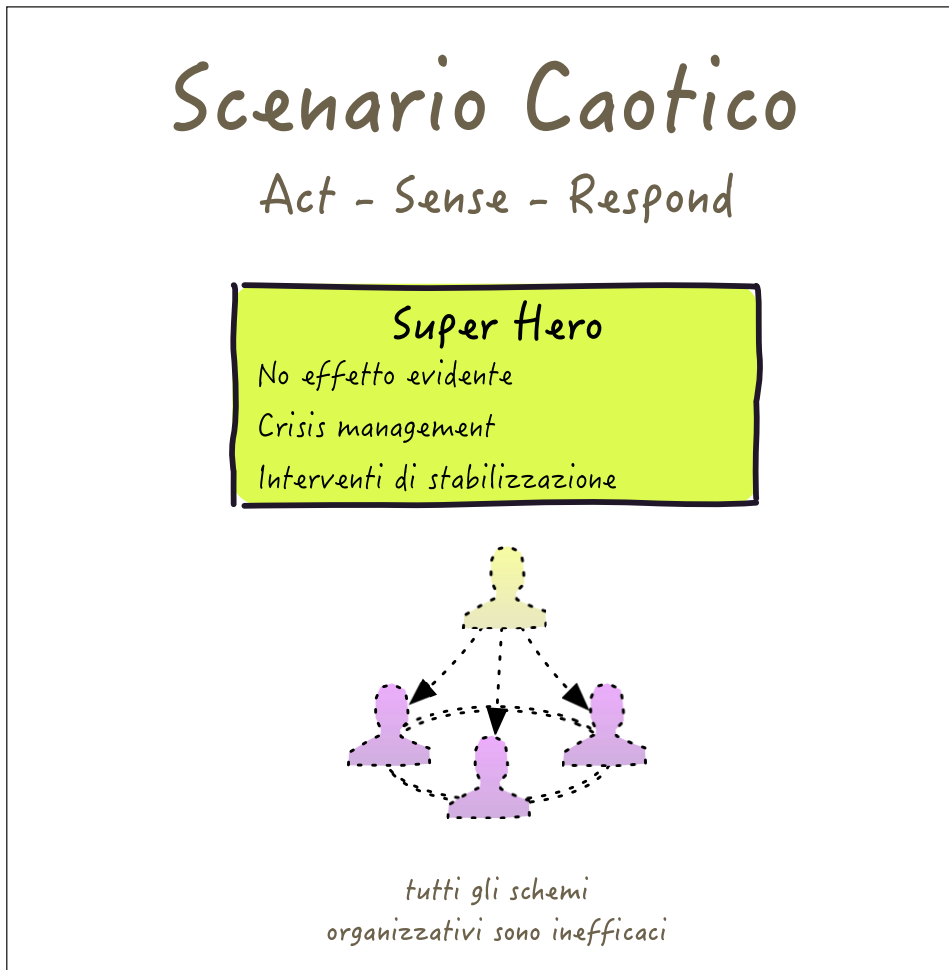


Figura 6. Quando però ci troviamo nel bel mezzo di una emergenza, probabilmente la sola cosa utile da fare è agire. Per questo motivo questo scenario viene detto super hero domain: piuttosto che stare a discutere sulle decisioni da prendere, in questo caso può essere più utile seguire un leader senza far tante domande.

la scarsa qualità del software rilasciato, un team che lavora a ritmi insostenibili per lungo tempo o altro ancora.

In una situazione come questa inizia a serpeggiare l'idea che il fallimento sia dietro l'angolo. Nel mondo dello sviluppo del software spesso si usa la metafora della cosiddetta *rock star*, un team leader molto esperto, con una conoscenza tecnica superiore a quella dei colleghi. Alla *rock star* normalmente si affida il ruolo del supereroe in grado di portare il progetto a conclusione. A volte ci riesce, a volte no. A volte scappa, ossia si licenzia per un lavoro più tranquillo che gli lasci tanto tempo libero per poter assistere a concerti di *noise* giapponese. A volte finisce per assumere il totale controllo del vascello alla deriva nel mare tempestoso.

È importante tener presente che, qualora la gestione del progetto dovesse entrare in uno stato caotico, dovremo mettere in conto un'alta probabilità di fallimento. In questi casi, la cosa più conveniente da fare, sia dal punto di vista dell'economia di progetto ma anche della gestione del gruppo di lavoro e dell'azienda, è pensare se sia il caso di abortire il progetto; non sempre è possibile.

Qual è la complessità di un sistema?

Dopo aver analizzato i differenti tipi di complessità, alcune domande sorgono spontaneamente sulla natura dei sistemi all'interno dei quali ci muoviamo: un sistema complicato o uno complesso lo sono per loro natura o semplicemente per una nostra incapacità di vedere le cose in modo univoco? Possiamo far nulla per ridurre la complessità di un sistema? Un sistema caotico può essere ricondotto a qualcosa di diverso?

Rispondere a queste domande non è immediato. Certamente ci sono sistemi che sono **per loro natura** complessi: il tempo atmosferico, le organizzazioni composte da persone, alcune aggregazioni di insetti, gli ecosistemi e così via. Ogni tentativo di analizzarli in maniera riduzionista porta al massimo a dei **modelli statistici**, più o meno validi ma essenzialmente incompleti.

Altri sistemi **diventano complessi** perché crescono e non sono più compresi nel loro insieme totale. Un esempio piuttosto chiaro potrebbe essere quello di un prodotto software: fintantoché il prodotto è piccolo, potremmo considerarlo semplice; se le dimensioni e le interdipendenze aumentano, probabilmente dovremo considerarlo prima complicato e poi complesso. In questo senso il Cynefin è un sistema di **sense-making**: se definiamo un sistema semplice, complicato o complesso dipende dal tipo di conoscenza che abbiamo o possiamo avere su tale sistema; detto in altri termini, dipende da quanto siamo in grado di creare un modello capace di predirne la futura evoluzione.

Un'organizzazione sociale di esseri umani è essenzialmente un sistema complesso per quanto ne capiamo al momento. Saremo mai in grado di creare un modello che ne predica il futuro? Al momento sembra improbabile.

Una delle conseguenze di un *sensemaking* tramite Cynefin è il fatto che, nel momento in cui classifichiamo un sistema come complesso, abbiamo una classe ben precisa

di interventi a disposizione: **probe, sense, respond**, ossia **sondare** il sistema, **valutare** quello che emerge dal nostro “sondaggio” e **rispondere** in maniera adattiva a quello che possiamo comprendere.

In definitiva la strategia più saggia è quella di creare esperimenti controllati e capire quali ci aiutano ad alterare il sistema nel modo voluto. Dave Snowden parla di esperimenti **safe-fail**, cioè di lavorare in contesti controllati e in ambiti dimensionalmente controllati (dal punto di vista temporale o di dominio) in modo che l'eventuale fallimento non metta a rischio l'intera organizzazione o l'intero progetto.

Riferimenti

[CYN] D.J. Snowden, *Cynefin: a sense of time and space, the social ecology of knowledge management*, in C. Despres, D. Chauvel, *Knowledge Horizons: The Present and the Promise of Knowledge Management*, Butterworth-Heinemann, 2000

[PD] Scheda di Peter Drucker su Wikipedia
http://it.wikipedia.org/wiki/Peter_Drucker

[OLO] La voce “Olon” su Wikipedia
<http://it.wikipedia.org/wiki/Olon>

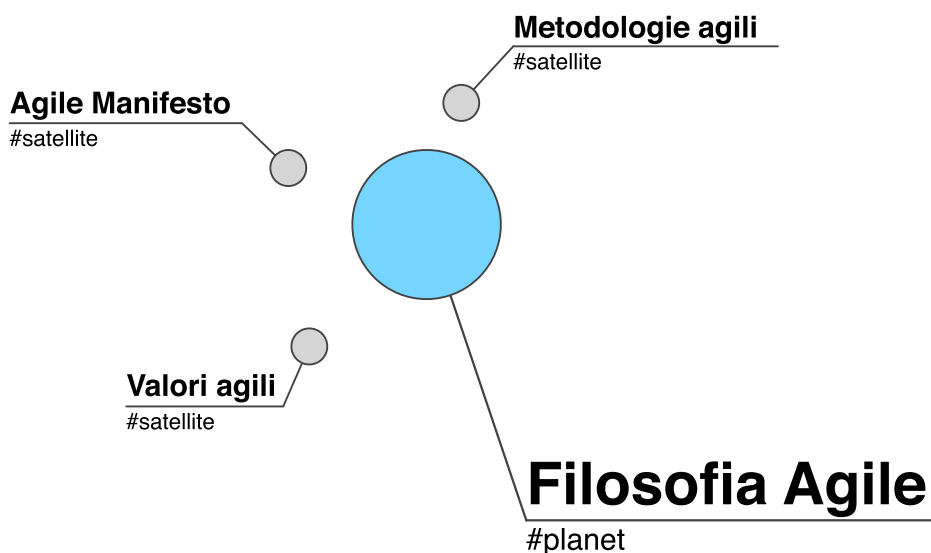
[PS] P. Senge, *La quinta disciplina: l'arte e la pratica dell'apprendimento organizzativo*, Sperling & Kupfer, 2006

[14QT] Le 14 regole della qualità totale secondo Deming
<http://goo.gl/hMM1c>

[DEM] W.E. Deming, *The New Economics for Industry, Government, Education*, (2nd ed.), The MIT Press, 2000

Capitolo 3

Filosofia Agile



Che cosa sono le metodologie agili

Il “senso comune” (che non necessariamente coincide con il “buon senso”) ci ha abituato al seguente modo di affrontare lo svolgimento di una qualsiasi operazione: per portare a termine il compito prima si procede a una analisi completa delle cose da fare, poi si realizza una pianificazione dettagliata in tutti gli aspetti e infine ci si mette a svolgere in sequenza ogni singola operazione fino al completamento. Si parla a volte di organizzazione orizzontale delle attività: per esempio per restaurare una casa prima si fanno (tutti) i progetti, poi si procede a eseguire (tutti) i lavori di rifacimento delle fondamenta, poi si passa a (tutti) i lavori sulle mura, fino ad arrivare alla imbiancatura di (tutte) le stanze. È un approccio che, in determinate situazioni, ha le sue ragioni e si è dimostrato funzionante.

I problemi nascono quando si pretende di applicare tale paradigma ad attività a cui invece mal si adatta questo modo di lavorare. Le caratteristiche tipiche di un sistema **complesso**, ad esempio, suggeriscono che sia necessario un approccio diverso da quello a cui tipicamente siamo abituati: pianificare una strategia prima di essere “entrati nel problema” potrebbe non essere di alcun aiuto; il fatto stesso di suddividere il lavoro in attività orizzontali potrebbe non avere alcun beneficio.

Quello che la teoria della complessità ci suggerisce è di “entrare” nel caso, vedere che succede, provare a risolvere qualche problema (scomposizione verticale) e capire se quello che stiamo facendo sia efficace o meno.

Le **metodologie agili**, partendo da questi presupposti, si preoccupano di definire un metodo di lavoro che sia efficace nei contesti complessi, quali sono ad esempio quelli dello sviluppo e della produzione di software o della cosiddetta “economia della conoscenza”. Concetti come lavoro e collaborazione del gruppo, iterazioni piccole, *fail-fast / fail-safe*, *dance with the system*, visualizzazione dei flussi e altro ancora sono infatti colonne portanti delle metodologie agili.

Qualche cenno storico

Il termine **metodologia agile** fu coniato nel 2001 quando un gruppo di esperti, consulenti e progettisti dell'IT, che rappresentano i *guru* di buona parte dell'informatica moderna, si riunì per discutere su alcuni problemi tipici dell'**ingegneria del software**. Fu identificata una serie di principi e valori ritenuti importanti per migliorare il modo di lavorare e di produrre il software. Il lavoro di queste persone finì per dar vita a quello che oggi conosciamo come il **Manifesto Agile** [MA] e per far partire il cosiddetto **Agile Movement**.

Il termine inglese *agile*, di significato sovrapponibile all'analogo termine italiano, è stato scelto per esprimere un modo di intendere l'ingegneria del software in contrapposizione con i modelli precedenti; l'evoluzione delle metodologie infatti parte dalle cosiddette **metodologie predittive** (o basate sul modello “a cascata”, *waterfall*), passando per le **metodologie iterative** (modello a spirale, RUP – *Rational Unified Process*) arrivando infine alle **metodologie agili**.

Il celebre **Agile Manifesto** è organizzato sulla base di quattro **valori agili** (che rappresentano il cuore del manifesto stesso) e su una serie di **principi agili** i quali dettagliano meglio i concetti, derivando direttamente dai valori.

Valori agili

Di seguito è riportata la traduzione in italiano della prima pagina del *Manifesto per lo sviluppo agile di software* che enuncia i quattro valori fondamentali:

Stiamo scoprendo modi migliori di creare software, sviluppandolo e aiutando gli altri a fare lo stesso. Grazie a questa attività siamo arrivati a considerare importanti:

Gli individui e le interazioni	<i>più che</i>	i processi e gli strumenti
Il software funzionante	<i>più che</i>	la documentazione esaustiva
La collaborazione col cliente	<i>più che</i>	la negoziazione dei contratti
Rispondere al cambiamento	<i>più che</i>	seguire un piano

Fermo restando il valore delle voci a destra, consideriamo più importanti le voci a sinistra

Questi punti furono proposti come i pilastri su cui costruire il lavoro per risolvere i problemi fino ad allora riscontrati nel mondo dell'ingegneria del software. Appare chiara fin da subito l'importanza del **focus** sulle **persone**; forse può risultare meno scontato il concetto di **valore**: come avremo modo di vedere, per gli "agilisti" produrre valore significa realizzare un prodotto che **soddisfi le necessità** dell'utente finale. Per queste parole come **prodotto** e **necessità di business**, sostituiscono progetto e feature: l'utente non ha alcun interesse che un progetto sia pianificato e completato, mentre è interessato alla realizzazione del prodotto che gli permetta di lavorare o di svolgere una qualche attività.

Il manifesto ci dice anche che, per rilasciare valore, è indispensabile la **collaborazione con il cliente**, cosa che si ricollega con quanto detto nel capitolo precedente quando si è parlato di scenari complessi: in questi contesti infatti solo stando sul campo e "vivendo" la quotidianità si possono conoscere i bisogni degli utilizzatori. Per questo motivo il team e l'utente finale possono, meglio di chiunque altro, individuare le necessità e trovare i modi per soddisfarle.

Il cambiamento ha un costo, viva il cambiamento

Ultimo punto, ma non per questo meno importante, è quello in cui si pone l'attenzione sul saper gestire e rispondere al **cambiamento**.

Il cambiamento è parte integrante in un progetto software: arrivano nuove richieste in corso d'opera, cambia l'interpretazione di alcuni requisiti, così come nuove informazioni che emergono durante il ciclo di lavorazione permettono di comprendere meglio alcuni passaggi, contribuendo a dare una nuova rotta allo sviluppo. Chi ha lavorato in un progetto software sa quanto spesso tutti questi eventi possono verificarsi.

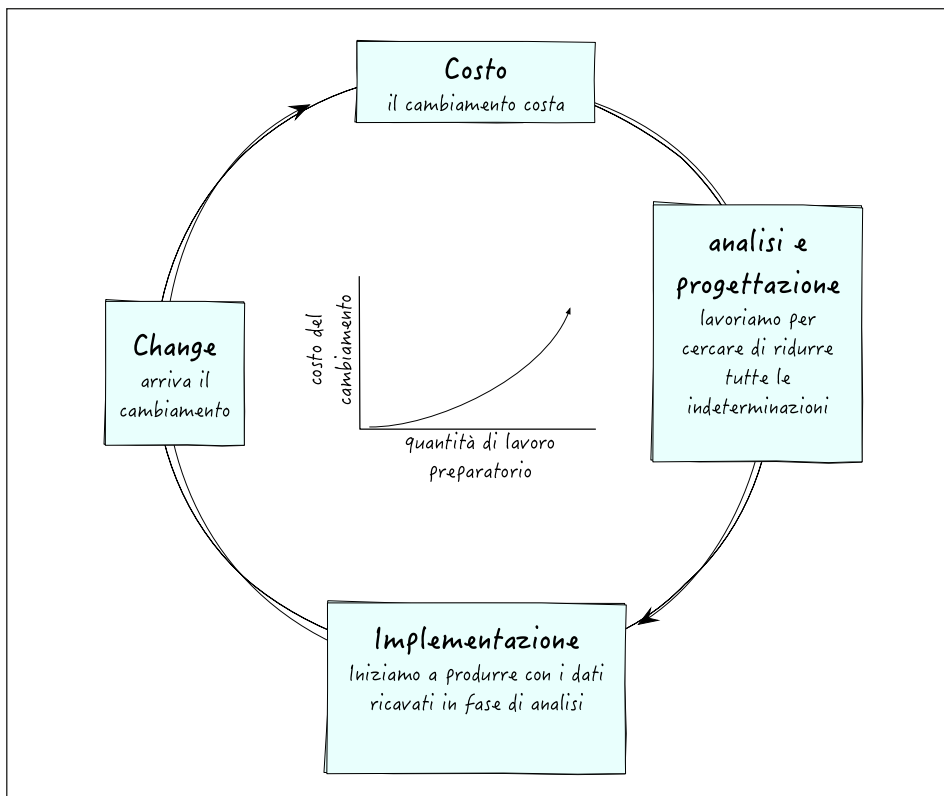


Figura 7. Il cambiamento costa. In uno scenario complesso, più si cerca di prevedere il futuro lavorando di pianificazione, più il cambiamento avrà un impatto sui costi.

I principi ispiratori del project management classico, prima che il movimento agile iniziasse a metterli in discussione, puntavano a **minimizzare** l'impatto di un eventuale **cambiamento** tramite una stringente pianificazione. Il **paradosso** legato a chi cerca di controllare il cambiamento è ben espresso dallo schema riportato nella figura 7 dove è raffigurato un tipico approccio in cui si cerca di prevenire o minimizzare gli impatti di un cambiamento in un progetto.

In questo caso il cambiamento è inteso come qualcosa di non previsto e per questo viene visto come un costo; per tale motivo ogni sforzo è finalizzato per chiarire ogni dubbio, per far luce su ogni aspetto indeterminato. Questo si traduce spesso, prima di iniziare un progetto, nell'investire copiosamente in **analisi e pianificazione**. Purtroppo, poi, in fase di implementazione, molte volte il cambiamento si presenta comunque in modo dirompente, rendendo inutilizzabile buona parte delle ipotesi fatte in precedenza. In questo caso lo spreco diventa doppio: si sono sprecate energie per un lavoro del quale si poteva fare a meno e si è prodotto del materiale inutilizzabile, come i piani di azione. E comunque, sarà necessario cambiare...

Adattarsi ai cambiamenti

Partendo quindi dalla constatazione, corroborata dai molti casi reali, della inutilità di effettuare lunghe sessioni di analisi e pianificazione preventiva, si può provare ad agire con un approccio diverso. Le metodologie agili si pongono esattamente questo obiettivo: provare a ridurre al minimo le fasi di pre-analisi e pianificazione, andando invece direttamente a **produrre qualcosa** che possa dirci se stiamo procedendo nel modo corretto o meno.

Con Scrum per esempio si predilige l'approccio pragmatico: faccio una **piccola parte** di lavoro ed eseguo quanto prima una **verifica** per capire se quanto fatto è quello che il cliente voleva. Ogni errore, o ogni cosa fatta nel modo giusto, serve per correggere la rotta o per confermare che la direzione è quella esatta. Quando arriva un **cambiamento**, non avendo piani da aggiornare e avendo lavorato per piccole iterazioni, lo **spreco** sarà **minimo**, se non nullo.

Principi dell'Agile Manifesto

Dai quattro valori espressione di tutto il **movimento agile**, il gruppo dei firmatari ha proseguito nella stesura di una serie di **principi** che definiscono più nel dettaglio tali concetti. Vediamoli di seguito.

La nostra massima priorità è soddisfare il cliente rilasciando software di valore, fin da subito e in maniera continua

Dell'importanza del rilascio del **valore** abbiamo già detto. Il “fin da subito” significa cercare fin dalle prime fasi di progetto di rilasciare qualcosa di utile, che soddisfi i bisogni dell'utente, e di utilizzabile dall'utente senza che questo debba aspettare la fine del progetto. In questo modo il team può capire rapidamente se si sta lavorando per colmare i bisogni dell'utente e se lo si sta facendo nel modo richiesto

Accogliamo i cambiamenti nei requisiti, anche a stadi avanzati dello sviluppo. I processi agili sfruttano il cambiamento a favore del vantaggio competitivo del cliente

Pensare di operare in un mondo sempre uguale a se stesso è illusorio. Ogni sforzo per impedire il cambiamento è spreco. Il **cambiamento** è **inevitabile**. Non rispondere in tempi rapidi ed efficaci al cambiamento significa non riuscire a trarre vantaggio da un cambio repentino delle condizioni al contorno. Significa rilasciare un prodotto che probabilmente non soddisfa i bisogni degli utenti perché con molta probabilità questi saranno cambiati. Significa quindi creare un prodotto che non ha valore.

Consegniamo frequentemente software funzionante, con cadenza variabile da un paio di settimane a un paio di mesi, preferendo i periodi brevi

Questo principio spiega come gestire i due punti precedenti: rilasciare **valore** e gestire il **cambiamento**. Sono due obiettivi che si possono ottenere nella pratica grazie a un disciplinato processo di produzione **iterativo e incrementale**. Iterativamente, il team

rilascia qualcosa che risponda alle richieste dell'utente. Incrementalmente, a ogni iterazione il team aggiunge un pezzo al sistema in costruzione. Utilizzare iterazioni brevi consente di avere verifiche frequenti del lavoro che si sta svolgendo: questo permette di individuare prima possibile eventuali cambiamenti dei requisiti o delle condizioni al contorno e di porvi rimedio.

Committenti e sviluppatori devono lavorare insieme quotidianamente per tutta la durata del progetto

Lavorare in **gruppo**, a stretto **contatto**, nello **stesso posto** e con una **bassa rotazione** delle persone sono certamente condizioni che favoriscono il miglioramento delle prestazioni e della qualità del prodotto rilasciato. Riuscire a creare una stretta **sinergia** fra **committente** (ma anche utilizzatori) e **team** che realizza il prodotto facilita molto lo scambio di informazioni e chiarisce velocemente gli obiettivi del lavoro.

Non si tratta di principi “filosofici” lean o di raccomandazioni operative di Scrum o Kanban che ci suggeriscono di lavorare a stretto contatto: è un dato di fatto che sia più efficace, ed è comprovato dall'esperienza quotidiana nello svolgimento di una qualsiasi attività. Gli studi delle scienze sociali e di psicologia comportamentale lo confermano.

Realizzare gruppi di lavoro stabili è uno dei requisiti più difficili da implementare, spesso incompatibile con l'organizzazione dell'azienda e con la politica di crescita professionale dei singoli e dell'organizzazione. È altresì vero che si può fare Agile anche se non si riesce a rispettare in pieno queste raccomandazioni: è probabile che in quel caso non si riuscirà a sfruttare appieno le potenzialità delle persone del gruppo che saranno probabilmente coinvolte a in modo differente.

Fondiamo i progetti su individui motivati. Diamo loro l'ambiente e il supporto di cui hanno bisogno e confidiamo nella loro capacità di portare il lavoro a termine

Se l'imposizione di una rigida disciplina e il rispetto delle regole possono spingere il gruppo a raggiungere determinati obiettivi, persone motivate e fiduciose delle proprie capacità possono fare molto di più. Non c'è regola, o capo che la faccia rispettare, che possa competere con un gruppo di **persone motivate** a collaborare per raggiungere un obiettivo, allineate con la visione di business e del prodotto.

Una conversazione faccia a faccia è il modo più efficiente e più efficace per comunicare con il team e all'interno del team

Il **dialogo** e il confronto faccia a faccia sono probabilmente il modo migliore per trasferire informazioni e quindi per risolvere un problema. In una **conversazione dal vivo**, oltre alle parole, si riesce a trasferire una quantità notevole di informazioni legate alla comunicazione paraverbale, visto che molta parte del contenuto informativo non passa solo dalle parole. Mail, chat, telefono e videoconferenze sono strumenti molto potenti e utili, ma non hanno la stessa efficacia di una sana chiacchierata davanti alla macchina del caffè.

Il software funzionante è il principale metro di misura di progresso

Il **software funzionante** è probabilmente la cosa più importante su cui un team agile deve focalizzare la propria attenzione. Cosa c'è di più utile del cominciare a utilizzare il prodotto, man mano che questo prende forma, per misurare i progressi del progetto? Sicuramente non le ore lavorate, le riunioni fatte, i giorni smarcati in un diagramma di Gantt.

I processi agili promuovono uno sviluppo sostenibile. Gli sponsor, gli sviluppatori e gli utenti dovrebbero essere in grado di mantenere indefinitamente un ritmo costante

Nel settore manifatturiero è noto che una macchina non possa essere “spinta” a lungo oltre una soglia dell'80% perché altrimenti si rompe. Gli uomini da questo punto di vista non sono diversi dalle macchine, ma spesso facciamo finta di non accorgercene.

Riuscire a lavorare oltre i limiti fisici del nostro corpo è spesso vista come una capacità di cui vantarsi o che ci fa avere il rispetto da parte dei colleghi. In realtà questo comportamento porta normalmente a un **abbassamento della produttività personale** e quindi a limitare la produttività generale del gruppo. Chiunque abbia svolto per un periodo prolungato un lavoro fatto di ore passate in ufficio oltre l'orario canonico, con un maggior livello di stress, un carico di lavoro oltre la media, sa che poi incorrerà in una ricaduta negativa, in cui la produttività scende al di sotto di tale media, anche se poi si dovrebbe capire cosa si intende per media.

Nel lavoro o nella vita, dosi prolungate di stress riducono sull'immediato le nostre facoltà mentali, mentre sul lungo periodo portano al **burnout**, patologia riconosciuta in ambito medico.

La continua attenzione all'eccellenza tecnica e alla buona progettazione esaltano l'agilità

Chi abbraccia la filosofia agile pone la qualità al centro del proprio lavoro. Qualità significa massimizzare il valore del prodotto che si rilascia al cliente; significa quindi abilitare molti dei punti precedenti. Instaurare all'interno dell'azienda un processo di **continuo miglioramento** del processo di lavoro, di incremento della cultura, informatica ma non solo, di una maggior attenzione agli aspetti relazionali e sociali del gruppo portano a creare prodotti migliori, portano a una maggior attenzione ai bisogni degli utenti finali.

La semplicità è essenziale: l'arte di massimizzare la quantità di lavoro non svolto

Uno degli obiettivi ricorrenti nella filosofia Lean è **ridurre gli sprechi**, cosa che si ottiene lavorando su molti aspetti del processo di lavorazione. Un tipo particolarmente frequente di spreco è quello che deriva dalla realizzazione di cose non richieste o comunque non necessarie per rilasciare valore al cliente. Tale spreco ricadrà su chi compra un prodotto a scatola chiusa o su chi sviluppa un prodotto su commissione, ma non

verrà pagato per le cose fatte ma non necessarie. La maggior parte dei prodotti software che usiamo sono farciti di funzionalità che non usiamo ma che abbiamo pagato

Creare **prodotti semplici** è quindi una regola importante in modo da minimizzare il rischio di realizzare qualcosa non necessario. Nel dubbio, si provi sempre a non realizzare una qualche funzionalità; se dovesse servire, si potrà implementarla in un secondo momento.

Le architetture, i requisiti e la progettazione migliori emergono da team che si auto-organizzano

Le metodologie agili non amano fare pianificazione troppo estesa e di lungo termine: questo si ripercuote sia sulla pianificazione delle attività, sia sugli aspetti tecnici. All'inizio del progetto è difficile sia pianificare date e consegne, che definire nei minimi dettagli ogni aspetto tecnologico e architettuale. Il suggerimento in questo caso quindi è quello di impostare uno **schema architettuale** di **massima**, provvedendo a **completarlo successivamente**, tramite raffinamenti, aggiunte, miglioramenti.

A intervalli regolari il team riflette su come diventare più efficace; tramite l'analisi di quanto fatto, regola e adatta il proprio comportamento di conseguenza

Probabilmente una delle pratiche più importanti delle metodologie agili è la **retrospettiva**. Durante questa attività infatti, non solo si cerca di capire se il prodotto corrisponde a quanto richiesto (valutazione del **cosa** si è fatto), ma si cerca di analizzare e valutare il processo e il modo di lavorare del team (valutazione del **come** lo si è fatto). Dedicheremo molto spazio a questo fondamentale tema, quando parleremo di **retrospettive**, nella parte del libro ad esse dedicata.

Riferimenti

[FT] F. Taylor, *Principles of Scientific Management*, 1911 (trad. it., *L'organizzazione scientifica del lavoro*, ETAS, 2004)

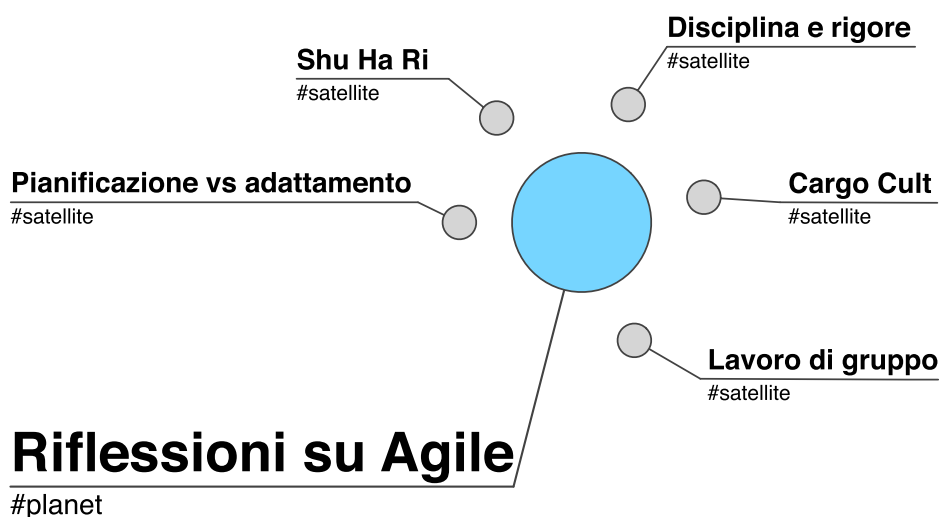
[KR] K. Rubin, *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*, Addison-Wesley, 2012

[MA] Agile Manifesto

<http://agilemanifesto.org/>

Capitolo 4

Riflessioni su Agile



Concludiamo questa parte di introduzione alla “filosofia” Lean/Agile con una serie di esempi che tentano di spiegare meglio i concetti del movimento agile. Si tratta di riflessioni nate da casi reali, di conoscenze accessorie di supporto e di metafore ormai “classiche”, che spesso vengono usate in sede di coaching per chiarire meglio valori e principi espressi dal Manifesto Agile e illustrare certe situazioni in cui si imbatte che affronta l'esplorazione della galassia agile. Conoscere questi argomenti aiuta comprendere meglio le tematiche di cui ci occupiamo.

Pianificare o adattarsi

Come si è visto nei capitoli precedenti, in un sistema semplice è possibile prevedere la conseguenza di una azione: il risultato è prevedibile e spesso ripetibile. Se un bicchiere di vetro cade per terra da un'altezza di 2 metri, di solito si rompe. È un risultato prevedibile e ripetibile, ovviamente utilizzando un altro bicchiere... Per il dominio complicato le cose sono meno immediate, ma è possibile comunque fare delle previsioni affidandosi alle **buone pratiche**.

Tutt'altra cosa per il dominio **complesso**, dove si può spiegare a posteriori un evento già successo tramite l'interpretazione delle azioni intraprese. In un dominio complesso quindi non solo non è pensabile prevedere nel dettaglio gli effetti delle proprie azioni, ma ci troviamo spesso ad agire su un terreno che cambia frequentemente rispetto a quanto si era immaginato poco prima. Si potrebbe quasi pensare che la strategia migliore per agire sia quella di non avere alcuna strategia predefinita: **adattarsi** allo scenario che ci si prospetta, seguendo il proprio istinto. In realtà, come spesso capita, la soluzione migliore è un mix di questi due estremi (pianificazione preventiva e azione immediata nel corso degli eventi) ed è proprio su questo mix che si basa buona parte della filosofia agile.

Torna utile, in tal senso, una celebre frase del Generale Eisenhower, divenuto negli anni Cinquanta presidente degli USA, la quale recita più o meno in questo modo: “Nel preparare la battaglia, mi sono sempre reso conto che i piani sono inutili, ma la pianificazione è indispensabile”. Al di là della frase a effetto, il senso appare abbastanza chiaro, come spiegato bene nel libro *Essential Scrum* [KR], in cui viene riportato l'esempio dello sci estremo.

Sci estremo

L'autore vuol sapere da un suo amico, appassionato di tale disciplina, quale sia il modo migliore per scendere con gli sci da una montagna innevata, in mezzo a valloni, tra rocce e poi boschi. La domanda che viene posta è la seguente: “Come ti prepari per una discesa estrema? Immagino che tu svolga un minuzioso lavoro di preparazione, pianificando ogni passaggio della tua discesa con gli sci; altrimenti come potresti rimanere incolume dopo tutti i rischi che ti prendi?”.

La risposta, illuminante nella sua semplicità, fornisce un'indicazione molto precisa su come si dovrebbe **pianificare** il lavoro in un team **agile**: “Pianificazione minuziosa?”

No, sarebbe impossibile farlo per preparare una discesa estrema. Troppe variabili e troppi imprevisti. Quando sono in cima alla montagna, cerco di visualizzare il punto di arrivo e di tracciare una rotta indicativa che mi ci porti. Ma oltre a questo, ogni ulteriore pianificazione sarebbe inutile: dalla cima della montagna infatti è impossibile vedere ogni passaggio, scorgere ogni avvallamento del terreno, valutare tutte le possibili alternative. Se anche riuscissi a sorvolare la parete con un elicottero in modo da riuscire a disegnare una mappa tridimensionale, non mi sarebbe molto utile. Dall'alto non si possono avere indicazioni precise sullo stato della neve o sulla compattezza del terreno. Senza contare che in montagna le condizioni meteorologiche possono cambiare molto rapidamente: al momento della discesa un cambio di vento improvviso renderebbe vana ogni rotta tracciata in precedenza. Per questo, cerco di farmi un'idea di massima di quello che potrò incontrare, ma il vero lavoro di preparazione è mettermi nelle condizioni di affrontare quello che incontrerò al momento, in modo che possa affrontarlo e reagire agli imprevisti. Per questo lavoro molto sulla forma fisica, sulla preparazione tecnica e sull'equipaggiamento”.

Questo è esattamente lo spirito con il quale si dovrebbe affrontare un progetto secondo la filosofia agile: lavorare molto sulle **abilità operative** dei singoli, sulle **competenze**, sulla **cultura**. Oltre a questo, è utile preparare una **pianificazione di massima** ad alto livello senza scendere troppo nei dettagli: solo quando inizia l'attività sul campo, ossia quando si iniziano a implementare le funzionalità del prodotto, si potranno avere indicazioni precise su come procedere. L'esperienza diretta infatti permetterà di valutare le differenze fra quanto immaginato inizialmente e la realtà delle cose.

Lo Shu Ha Ri nell'Agile

Tempo fa passai un anno della mia vita praticando il paracadutismo sportivo. Feci un corso in inverno per apprendere le tecniche di base e, non appena il tempo fu clemente, andammo in un piccolo aeroporto per prendere il brevetto di **lancio vincolato**.

In televisione si vedono paracadutisti che si lanciano da 5000 metri e precipitano ad alta velocità verso terra prima di aprire il paracadute, dando l'impressione di nuotare nell'aria; questo modo di fare paracadutismo si chiama caduta libera o Accelerated Free Fall (AFF). L'AFF si eseguiva a quei tempi dopo aver fatto un po' di esperienza con il **lancio vincolato**, anche se in tempi più recenti si tende a saltare questa fase intermedia: con il lancio vincolato, il paracadutista esce dall'aereo e si allontana dal velivolo in caduta **non** libera appunto perché c'è la fune di vincolo, un nastro ad alta resistenza collegato da un lato all'involucro del paracadute, dall'altro all'aereo. Quando il paracadutista esce dall'aereo, il nastro si tende e provoca l'uscita del paracadute dalla sua sacca, agevolando in questo modo la sua apertura. In questo caso il paracadutista rimane nel vuoto in caduta libera solo per pochi secondi, che la prima volta sembrano un'eternità; quasi subito il paracadute inizia a gonfiarsi “trattenendo” il passeggero in una discesa controllata.

Questo è il tipo di lancio che fanno anche i militari quando vengono paracadutati dietro le linee nemiche: in quel caso non è presente la componente sportiva o ludica,

per cui la parte di caduta libera è assente, a parte casi specialistici in cui l'aereo non può avvicinarsi alla zona designata per l'atterraggio dei paracadutisti, e allora i soldati compiono delle lunghe planate in caduta libera. Nel mio caso di studente squattrinato non troppo impavido, esauriti i soldi e il coraggio mi fermai al primo brevetto, quello con la fune di vincolo.

La metafora del paracadutismo: la chiave è nell'addestramento

Che c'entra tutto questo con l'Agile? Mi è venuto in mente perché, durante quell'inverno passato in palestra, il nostro istruttore ci preparò molto duramente tanto che, quando andammo a fare l'esame, ci fecero i complimenti per il livello di preparazione teorica ma soprattutto pratica.

Cosa avevamo fatto di così speciale da meritarci i complimenti degli esaminatori? Col senno di poi direi che non avevamo fatto nulla particolare, se non leggere attentamente un manuale che conteneva i principi base di meteorologia, aerodinamica e ovviamente paracadutismo. Il tutto accompagnato da una lunghissima ed estenuante preparazione pratica; probabilmente fu questa attività di pratica ripetuta mille volte che fece la differenza.

Ricordo le ore passate in palestra a provare centinaia di volte la manovra di uscita dall'aereo, la manovra di emergenza, le tecniche di caduta e altro ancora, in modo che diventassero per noi gesti automatici, quasi istintivi. Per la manovra di uscita dall'aereo avevamo passato ore e ore a lanciarsi da una piccola struttura in metallo su un materasso, passando dalla posizione seduta — si sta sul portellone dell'aereo con le gambe penzoloni nel vuoto — a una posizione a volo d'angelo, in pratica una specie di X fatta con braccia e gambe aperte in maniera adeguata.

La posizione doveva essere quanto più simmetrica per mantenere l'assetto stabile ed evitare così di iniziare a roteare nel vuoto mentre il paracadute si apre: non è bello fare la trottola proprio mentre 100 m² di tela si aprono e 100 m di cordino si srotolano intorno a te. In figura 8 è illustrata tale procedura: si noti la posizione a "volo d'angelo" e la fune di vincolo attaccata al velivolo, che aprirà il paracadute.

L'altra cosa che ci fecero provare per ore fu la manovra di sgancio del paracadute principale, manovra che deve essere effettuata tutte le volte che il paracadute principale non si apre bene, o che si rompe qualcosa. In tal caso il paracadutista tira una leva di emergenza che si trova da un lato dell'imbracatura e che provoca lo sgancio del paracadute. In quel momento riprende la caduta libera; passato qualche secondo necessario perché il paracadute sganciato si sia allontanato nel vuoto, si tira la seconda leva che porta all'apertura del secondo paracadute di emergenza. È superfluo ricordare cosa possa succedere se si sbaglia la sequenza... aprendo il secondario prima di aver sganciato il principale.

Questi movimenti devono diventare meccanici e istintivi perché nel momento della crisi è difficile restare lucidi per eseguire il ragionamento con cui effettuare la sequenza di emergenza. Nel mio caso non ho mai avuto problemi di questo tipo, anche se mi

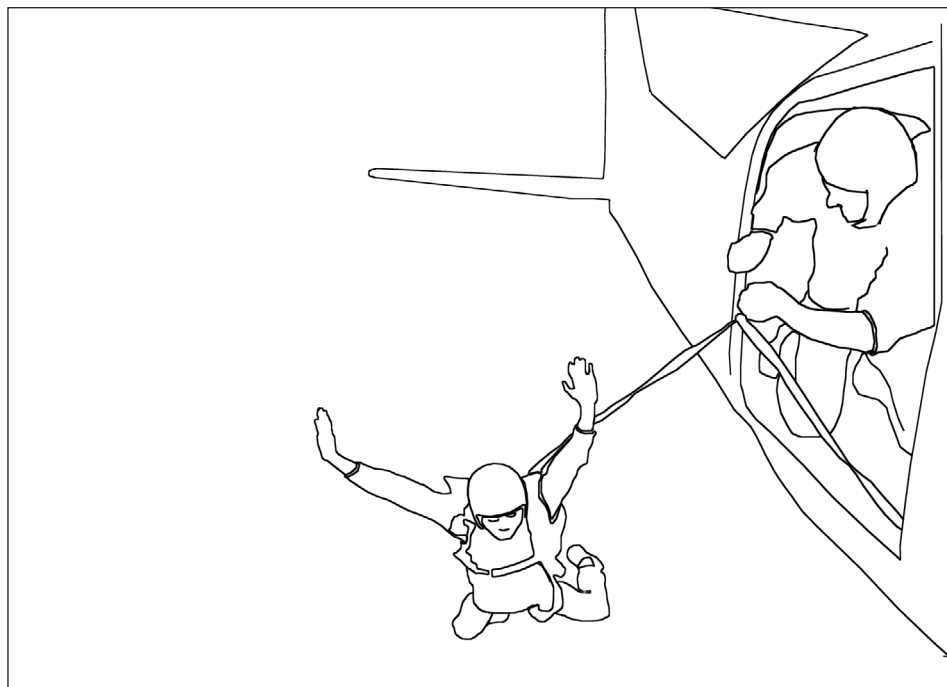


Figura 8. L'uscita dall'aereo per il lancio con il paracadute. Si noti la posizione a "X" che garantisce la stabilità, e la fune di vincolo che apre il paracadute.

dissero che al primo lancio non avrei capito nulla e che a malapena avrei visto l'aereo che si allontanava. Confermo, non mi ricordo nulla.

Interessante anche un altro aspetto, quello del ripiegamento del paracadute: ogni paracadutista ripiega il proprio paracadute dopo il lancio; per i lanci successivi però i paracadute sono prelevati a caso da un magazzino, in modo che non si sappia chi ha piegato il tuo. Massima fiducia e rispetto deve esserci infatti fra i paracadutisti di una stessa compagnia o gruppo. Questo ci spingeva a porre la massima attenzione nella procedura di ripiegamento; paradossalmente mi sarei fidato meno di un paracadute ripiegato da me. A pensarci dopo molti anni, questo è un concetto molto agile: il *trust* nel gruppo di lavoro.

Il percorso di apprendimento: Shu Ha Ri

Ho citato la storia del brevetto di paracadutismo non tanto per dare un'aura di "impavido spericolato" all'agilista, ma perché si aggancia in modo piuttosto diretto con alcuni principi dell'agile. Uno degli insegnamenti dell'agile infatti è quello di seguire un **percorso di apprendimento** che parte dall'acquisizione delle pratiche in modo "meccanico", per certi versi un po' scolastico, per arrivare successivamente alla completa comprensione del significato dei vari gesti.

Solo quando si possiede la completa **padronanza** delle tecniche e della loro applicazione, infatti, si può iniziare un processo di approfondimento dei principi teorici che stanno dietro ciò che fino a quel momento si era appreso in modo piuttosto meccanico. Questa fase è quella che dà piena consapevolezza dei principi e del senso di quello che si sta facendo.

A questo punto si approda alla parte più profonda e importante, quella in cui si prova a vedere cosa succede se si aggiunge un pezzetto al metodo, se si prova a personalizzare la pratica. Questa fase può avvenire solo al termine di un percorso in cui si deve prima di tutto comprendere l'importanza della tecnica sviluppata e ottimizzata da altri prima di noi. In una frase, essere agili significa anche realizzare quello che in giapponese si chiama **Shu Ha Ri**.

Lo **Shu Ha Ri** è un percorso di crescita, diviso in tre fasi e deriva dalle arti marziali giapponesi, in particolare dall'Aikido; il concetto di Shu Ha Ri è stato portato nel mondo agile grazie al celebre Alistair Cockburn. Martin Fowler, altro nome noto ai più, in un suo blog ce la racconta in questo modo (nostra traduzione):

- **Shu:** in questa fase iniziale, lo studente segue scrupolosamente gli insegnamenti di un maestro. Si concentra sul modo in cui compiere l'azione, senza preoccuparsi troppo dei principi teorici che stanno alla base. Sebbene possano esistere diverse varianti sul modo in cui compiere l'azione, egli si concentra solo sul modo che gli viene insegnato dal suo maestro.
- **Ha:** a questo punto lo studente comincia ad ampliare i suoi orizzonti. Una volta che la pratica base funziona, comincia a imparare i principi e la teoria che ne rappresentano i fondamenti. Inoltre, comincia ad apprendere anche da maestri diversi e a integrare tali insegnamenti nella sua pratica
- **Ri:** infine lo studente non apprende più dagli insegnamenti ricevuti da altre persone, ma dalla sua stessa pratica. Crea il suo personale modo di affrontare le situazioni e adatta ciò che ha appreso alle particolari circostanze in cui si trova.

Una descrizione più approfondita del processo Shu Ha Ri si trova nel libro *Agile Software Development* [ASD].

Disciplina e rigore

A volte si sente dire quindi che solo tramite una **ferrea disciplina** si può essere agili, ossia solo tramite una rigorosa aderenza ai precetti e alle raccomandazioni della metodologia. Chi vuole lavorare con queste metodologie deve rispettare certe regole, svolgere determinate “cerimonie”, attivare specifici ruoli e seguire alcune abitudini.

In questo senso una delle cose che si criticano a una metodologia come Scrum è quella di essere troppo regolata e quindi difficile da adottare in organizzazioni già esistenti. Perché dobbiamo fare tutte le mattine il *daily scrum meeting*? Perché sempre in piedi? Perché la demo si fa sempre il venerdì mattina? Perché la retrospettiva il venerdì pomeriggio? Perché adesso abbiamo uno *Scrum Master*? Perché dobbiamo invitare gli utenti alla demo?

Potrebbe sembrare quindi che Scrum, che è la metodologia agile più diffusa e che dovrebbe fare dell'adattabilità e della flessibilità il suo cavallo di battaglia, sia in realtà estremamente **rigida** e predefinita.

In realtà Scrum ha poche regole, se paragonate ad altre metodologie non agili come RUP; e queste poche ma chiare regole sono state definite proprio per consentire di adattare il lavoro al contesto di progetto in cui si opera, di adeguarsi ai cambiamenti che si presentano, di massimizzare le prestazioni del gruppo in uno scenario incerto e in continua evoluzione.

Il consiglio che si dà quindi, quando un team o una organizzazione deve procedere nell'adozione di una metodologia agile, è di seguire le indicazioni e le regole proposte nel modo più rigoroso e fedele possibile, anche se questo può apparire un controsenso.

Col tempo si potrà valutare se sia il caso di rilassare qualche vincolo — per esempio provare a fare il daily scrum meeting in video conferenza per consentire a colleghi di partecipare da remoto — consci del fatto che ogni deroga equivale a un piccolo abbassamento delle prestazioni del gruppo di lavoro, a una minor capacità di gestire gli imprevisti o a una minore possibilità di godere dei benefici dell'agilità.

Per rispondere quindi alla domanda iniziale, si può certamente dire che le metodologie agili richiedono il rispetto disciplinato di **determinate regole**. Essere agili vuol dire adottare rigorosamente un modo di essere e di pensare al fine di garantire la massima flessibilità e adattabilità nell'operatività.

Comportamenti privi di consapevolezza: cargo cults

Un importante aspetto da tenere in considerazione quando si decide di adottare una metodologia agile all'interno della propria azienda o gruppo di lavoro è quello di esercitare le giuste pratiche senza dimenticare i principi e i valori che ci stanno dietro: riprendendo quanto detto nel paragrafo precedente, non è bene fermarsi allo Shu dello Shu Ha Ri.

È infatti importante adottare le pratiche e le “cerimonie” delle metodologie agili, ma questo va fatto anche approfondendo i fondamenti teorici, i valori e i principi che ne sono alla base, e progredendo ulteriormente verso una comprensione sempre più profonda di questa “filosofia” operativa. Infatti, il rischio che si corre è quello di **scimmiettare** le cerimonie e le pratiche senza comprenderne completamente il significato: nel gergo dei praticanti delle metodologie agili, si usa il termine di *agile monkeys* per riferirsi scherzosamente a queste situazioni.

Ma, a spiegare ulteriormente questo fenomeno, ben si presta un fenomeno osservato nello scorso secolo, a partire dalla Seconda Guerra Mondiale, e studiato approfonditamente dall'antropologia culturale: si tratta dei cosiddetti **cargo cults** o “culti del cargo”.

La trappola della “cargo cult science”

Nel 1974, il fisico statunitense Richard Feynman, in un discorso al California Institute of Technology, mise in guardia i ricercatori dal non diventare “scienziati da culto

del cargo” [FEY]. Feynmann coniò questa espressione rifacendosi a un tema ben noto agli antropologi culturali, ossia quello dei cosiddetti *cargo cults*, un fenomeno religioso affermato in alcune società tribali dopo i ripetuti contatti con società tecnologicamente più sviluppate.

I casi meglio documentati riguardano l'area del Sud Pacifico, in particolare nelle isole della Nuova Guinea e nell'arcipelago delle Nuove Ebridi dove, soprattutto nel periodo precedente la Seconda Guerra Mondiale e poi durante tutto il conflitto, arrivarono enormi quantità di beni moderni, paracadutati o fatti atterrare con **aerei cargo** e destinati alle forze britanniche, australiane, neozelandesi e soprattutto americane di stanza in quei territori. Questi prodotti moderni si diffusero anche fra le popolazioni native, determinando un drastico cambiamento nella cultura materiale e negli stili di vita degli indigeni [WOR].

Con la fine delle ostilità, le basi aeree furono abbandonate e di conseguenza si interruppe il rifornimento di merci via cargo. **Non comprendendo le ragioni geopolitiche** della fine di tali rifornimenti, i nativi svilupparono una serie di cerimonie, basate su **riti magici di “imitazione”** delle pratiche e dei comportamenti che gli indigeni avevano

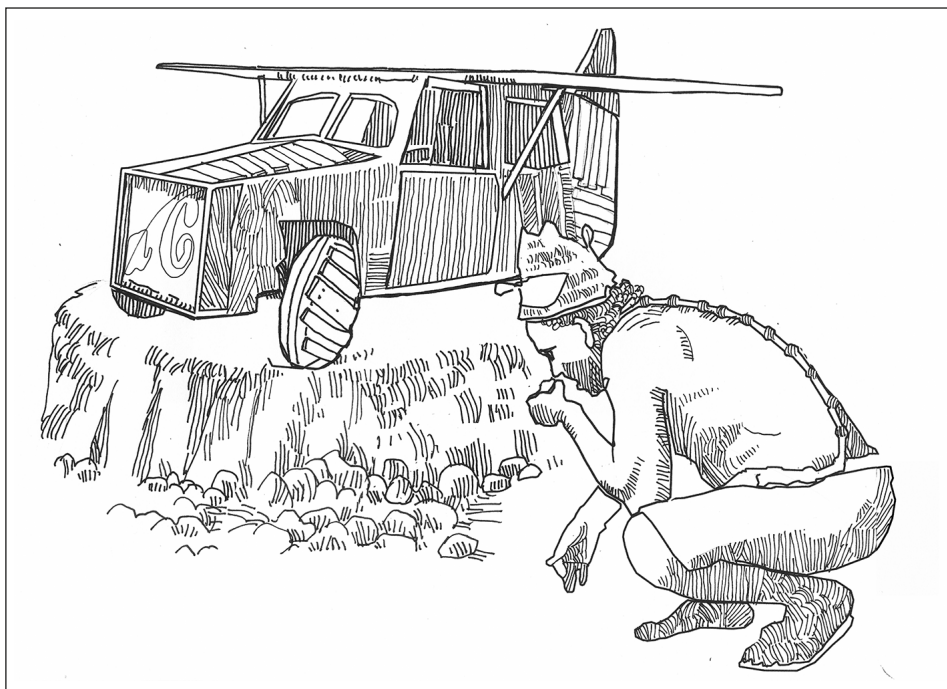


Figura 9. I nativi adepti dei vari “culti del cargo” misero in atto delle cerimonie di “imitazione” dei comportamenti che avevano osservato presso i militari alleati. In certi casi si arrivò a realizzare dei veri e propri simulacri di aerei, costruiti con i materiali a disposizione, come legno e bambù.

visto compiere da parte dei militari alleati: sono documentati casi in cui furono costruiti simulacri di apparecchi radio con cuffie e microfoni, che poi erano utilizzati dentro finte torri di controllo costruite in legno e bambù. Furono riprodotti degli “aeroplani” in materiali di fortuna, furono create delle rudimentali piste di atterraggio illuminate con torce e altri segnali. Tali culti ebbero forte diffusione nel decennio immediatamente successivo alla fine della Seconda Guerra Mondiale, per poi declinare gradualmente negli anni successivi [CAR]. In ogni caso, dopo molti anni, sopravvivono ancora in alcune aree della Melanesia celebrazioni che mettono in scena parate militari alle quali gli indigeni avevano assistito nel periodo dell’occupazione.

Alcuni di questi culti si sono evoluti e differenziati, con sfumature varie, in veri e propri movimenti millenaristi, tra i quali spicca il cosiddetto “culto di John Frum” il cui nome pare derivare dalla corruzione della frase “I am **John from America**”; gli adepti di tali movimenti, ancora in anni recenti, continuano a svolgere le loro cerimonie, tra le quali delle imitazioni di parate militari.

La lezione di Feynmann

Con “scienziati da culti dei cargo” quindi, Feynmann intendeva indicare quegli studiosi che imitano comportamenti scientifici, restando però in realtà solo alla superficie, **senza comprendere le motivazioni profonde** del metodo e degli strumenti che adottano. Per non essere *cargo cult scientists*, occorre stare sempre in guardia nei confronti delle suggestioni e delle illusioni, mettere sempre in dubbio e sotto attento scrutinio i risultati delle proprie ricerche, e valutare i possibili punti deboli delle varie teorie, evitando di adottare in maniera acritica i risultati delle ricerche di altri scienziati, se questi non passino una attenta valutazione.

A partire dall’esortazione di Feynman, più genericamente oggi il termine **cargo cult** è utilizzato quando si applichino superficialmente a una disciplina le tecniche e le pratiche di un’altra materia, aspettandosi una sorta di misteriosa magia che porti inspiegabili benefici, senza rendersi conto che è necessario impiegare determinati strumenti solo se si ha una profonda **consapevolezza** delle loro caratteristiche e dei loro principi.

Il culto del cargo e l’adozione delle metodologie agili

Tornando alle metodologie agili di sviluppo del software, la tematica del culto del cargo viene spesso tirata in ballo quando si parla dell’**adozione** delle metodologie agili in una organizzazione. Fare Scrum **meccanicamente** o disegnare una kanban board **senza** aver chiari i **valori** e i **principi** profondi che vi stanno dietro è un po’ come costruire una “radio” di legno e gusci di cocco su una spiaggia del Sud Pacifico, aspettandosi che arrivi un aereo cargo pieno di cibo e altri prodotti. È quello che fecero i manager della Ford quando copiarono il Toyota Production System senza avere un’appropriata conoscenza del **lean**, dando luogo al cosiddetto **Lean di Chicago**.

Fare **cargo cult** in Scrum significa, per esempio, organizzare gli sprint, fare planning e tutte le cerimonie senza comprenderne realmente i valori fondanti, cercando poi spesso

una scusa per derogare a queste pratiche. Questo può significare interpretare in modo **superficiale** le cerimonie, i ruoli e le altre **pratiche**.

Spesso si sente dire: “In azienda siamo agili ormai da un anno; bella roba, anche se, per come viene ‘venduto’, devo dire che non ci vedo tutta questa rivoluzione e questi benefici”. Queste affermazioni dimostrano un approccio limitato in cui è probabile che non si riesca a ottenere il famoso incremento delle prestazioni pubblicizzato da Scrum.

Il lavoro di gruppo

Un aspetto spesso molto discusso, quando si parla di team agile, è quello legato al coinvolgimento del **gruppo** sul progetto. Ci si chiede se sia necessario impiegare persone a tempo pieno a fare sempre la stessa cosa e come conciliare questa cosa con il quotidiano lavoro in azienda, composto spesso di molte attività frazionate e slegate dalla lavorazione su progetto: da rispondere alle mail, a partecipare a incontri per un altro progetto, all'andare dal cliente per fare assistenza o pianificare un nuovo lavoro.

Per rispondere a questi interrogativi conviene forse partire da un esempio preso in prestito dallo sport, e che funziona abbastanza bene per comprendere il problema dai vari punti di vista. L'esempio è quello della staffetta 4×400 , ma potrebbero andare bene altri sport in cui la ricerca della prestazione si basa sia su allenamento fisico individuale ma anche sul **lavoro di squadra, coordinamento, sincronizzazione**.

Cosa serve a una squadra per vincere una gara di staffetta? Moltissime cose e, se si esclude il doping, molte sono inerenti al lavoro di team: serve sì allenamento fisico, ma anche una perfetta conoscenza dei meccanismi di base, messa in pratica con un estenuante lavoro sul campo; serve un perfetto affiatamento personale, tanto che spesso gli atleti devono essere anche ottimi amici. Un team quindi, per essere performante, dovrebbe sempre lavorare in determinate condizioni che rappresentano l'ottimale.

Quindi stiamo dicendo che un team Scrum, per lavorare al massimo delle proprie possibilità, dovrebbe sempre poter lavorare in un **ambiente stabile**, senza turnover delle persone, il più protetto da fattori esterni di disturbo.

È anche vero però che queste condizioni non sempre si possono verificare. Spesso le organizzazioni hanno esigenze di più ampio respiro, rispetto alla performance del team. Un'azienda, per esempio, potrebbe porsi come obiettivo quello di saper rispondere alle richieste dei clienti oppure di spostare le persone su progetti diversi per permettere loro di imparare quante più cose possibile. A livello di organizzazione, questi obiettivi si possono ottenere grazie a una sapiente e controllata rotazione delle persone all'interno dei vari gruppi.

Se per esempio non si spostasse Tizio, esperto di una qualche tecnologia o tematica, dal team A al team B, per l'azienda potrebbe essere difficile lavorare alla realizzazione di un nuovo prodotto. Quindi dire: “Il turnover è sbagliato perché abbassa le prestazioni del team” certamente è corretto se si prendono in considerazione solo le esigenze del team e del progetto, ma perde di significato se si guardano le cose da un punto di vista più ampio, quello dell'organizzazione.

In conclusione

Abbiamo voluto riportare in questo capitolo una serie di riflessioni sparse e “laterali” che aggiungono sfaccettature e significati al panorama dei principi e dei valori che animano la filosofia lean e le metodologie agili. Lo spirito è stato quello di riflettere ulteriormente sui numerosi fattori che interessano questo approccio, ribadendo da un lato la sensatezza e la validità di intraprendere una transizione verso Agile, ma mettendo d’altro canto in guardia nei confronti di una sbrigativa banalizzazione nell’avvicinarsi a queste discipline.

Riferimenti

[ASD] A. Cockburn, *Agile Software Development*, Addison-Wesley Professional, 2001

[FEY] R. Feynman, R. Leighton (eds), *Surely You’re Joking, Mr. Feynman!: Adventures of a Curious Character*, W.W. Norton & Company, New York, 1997

[CAR] L. Lindstrom, *Cargo Cult: Strange stories of desire from Melanesia and beyond*, University of Hawaii Press, Honolulu, 1993

[WOR] P. Worsley, *The trumpet shall sound: a study of “cargo” cults in Melanesia*, Schocken Books, New York, 1968

[KR] K.S. Rubin, *Essential Scrum: a practical guide to the most popular agile process*, Addison-Wesley Professional, 2012

