

IL CAMPO DA GIOCO DI INDUSTRY 4.0 E GLI SPECIALISTI DELL'INNOVAZIONE

seminario

TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI PROCESSI MANIFATTURIERI NUOVE
DIMENSIONI DI CREAZIONE DEL VALORE E CYBER SECURITY

RAVENNA 9-5-17

Flaviano Celaschi, ordinario di disegno industriale, UNIBO, direttore
del Executive Master Business Innovation Design, Bologna Business School

Il cambiamento

Agire in ambiente V.U.C.A.

VARIABLE

UNCERTAIN

COMPLEX

AMBIGUOUS

VELOCITA'; tutti i processi si sono talmente accelerati che è impossibile rincorrerli proficuamente. Solo strutturandoci in processi CONTINUI possiamo disporre dei semilavorati e delle risposte adeguate in tempi veloci.

AUTORITA'; è molto rischioso e poco efficace affidare il governo di un'organizzazione ad un solo soggetto top down. Meglio far affiorare bottom up una pluralità di stimoli e di decisioni che lette complessivamente determinano l'INTELLIGENZA COLLETTIVA di un'organizzazione.

STRATEGIE; elaborare strategie richiede molto tempo, il dividerle e formare le persone ad agire in modo strategicamente allineato ancora di più. Nell'agire all'interno del campo turbolento è più efficace condividere in modo fermo i VALORI e lasciare libertà di TATTICA a più soggetti possibile.

MAPPE; non abbiamo il tempo di redigere mappe dettagliate del campo in cui ci immergeremo. Il contesto muta e se abbiamo concertato l'obiettivo con chiarezza una BUSSOLA ad esso orientata ci lascia la libertà di decidere lungo il cammino come superare le asperità che si frappongono.

LIMITATEZZA DELLE RISORSE; la scarsità, la finitezza, il risparmio, sono condizioni necessarie ma non sufficienti. Occorre progettare tenendo la **SOSTENIBILITA'** come fattore guida e l'approccio sistemico e l'economia circolare come modelli.

COMPLESSITA'; le reazioni di ogni decisione su innumerevoli piani diversi da quello in cui operiamo richiede che comprendiamo le logiche sistemiche e che realizziamo modelli semplificati della realtà complessa.

SETTORIALITA' DEL SAPERE; i fenomeni non sono spiegabili attraverso un solo sapere. La visione mono disciplinare dei fenomeni in cui agiamo è scarsamente efficace, i fenomeni sono **A-DISCIPLINARI** e la mediazione tra saperi è il modo di procedere.

MATERIALE; la dimensione solo materiale delle cose è in crisi. Ogni fenomeno di cui ci occupiamo è un **SISTEMA PRODOTTO** composto da una componente di servizio, di comunicazione e di prodotto integrati.

AUTORIALITA'; il protagonismo solistico dell'intellettuale creativo e ingegnoso è in crisi. Saper far interagire le intelligenze di una pluralità di soggetti che vogliono partecipare alla creazione del valore è molto efficace.

VELOCITY
RESOURCES
COMPLEXITY
DISCIPLINES
MATERIAL
PRODUCT
AUTHORSHIP
ARTIFACTS
PRIVACY

CONTINUOUS
CIRCULARITY
SYSTEMIC
UNDISCIPLINED
INTANGIBLE
PROCESS
CODESIGN 2.0
EMBODIMENT
OPEN SOURCE

Cosa significa DIGITALE?

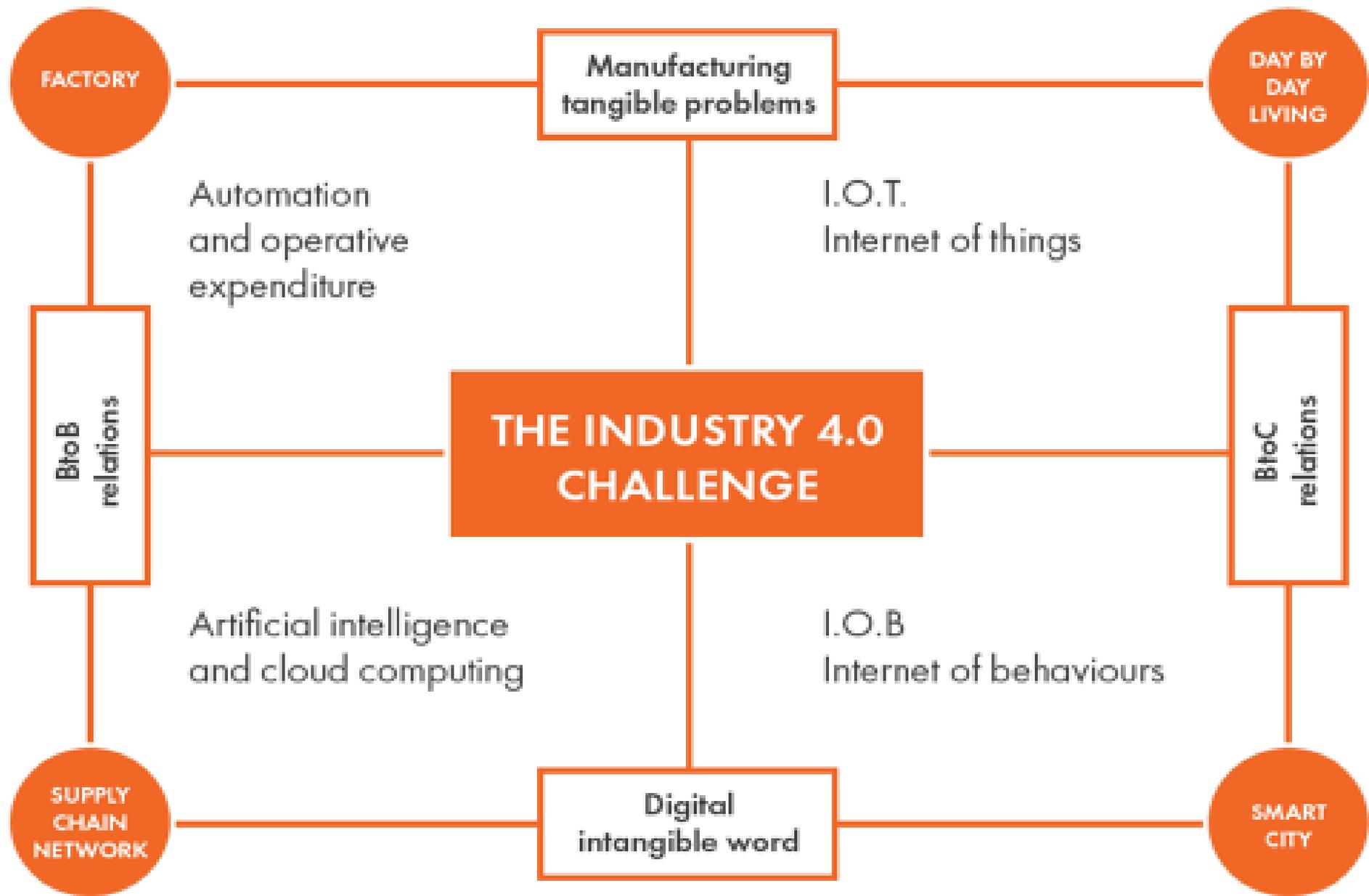
DIGITALE significa: QUI e ORA

Tutte le regole che hanno determinato il nostro processo produttivo e il nostro modo di relazionarci con il mercato sono radicalmente trasformate dal mutare del fattore TEMPO e del fattore SPAZIO. SPAZIO e TEMPO si fondono.

Nello specifico italiano

- ❖ Convergenza di un **cluster di tecnologie mature**, semplici da usare, economicamente alla portata.
- ❖ Necessità di produrre **beni ad elevato contenuto di valore** (prestazioni, valore simbolico e culturale) per distinguersi nel mercato globale.
- ❖ **Competitività** alias contenimento dei costi, controllo dei budget, riduzione mano d'opera non qualificata, e quindi grande attenzione al rapporto costi/benefici.
- ❖ Rincorsa di velocità di risposta, flessibilità nei lotti e customizzazione, riduzione pause e set up, **miglioramento** qualità.

Il campo da gioco



Information Technology enablers

1. **I.O.T (Internet of Things), I.I.O.T (Industrial Internet of Things);** ever smaller sensors and effective allow to gather information and veicolare along the chain of production and consumption.
2. **CLOUDIFICATION;** It becomes possible and useful to build digital models of production and distribution processes to be placed on the network to share and protect information.
3. **BIG DATA Analitics;** through sensors and cloud you can collect large volumes of the process and customer information, data that properly managed can be turned into useful information to decision support and become knowledge.
4. **VERTICAL INTEGRATION (3D CAD, CAE, CAM, etc.)** and **HORIZONTAL** (breakdown of barriers between internal divisions in the information sharing on the process and on the product through the creation of efficient PLM) information become fundamental to produce value.
5. **ADDITIVE MANUFACTURING;** allows the use of molding technologies for the addition of material rather than removing (traditional technologies), both with the use of polymers that of metal alloys.
6. **AUGMENTED REALITY;** It allows you to have a knowledge of real phenomena consists in the contemporary from what the eyes and hands can directly perceive the further plans in which they are added actually taking place outside the front human perception.
7. **AUTOMATION AND ROBOTICS COLLABORATIVE** a learning experience; AI allows the machine to learn how to improve their aazione using previous errors or co-production closeness between man and machine.
8. **GEOREFERENCING INFORMATION;** These technologies make it possible to locate the phenomenon and have the exact spot where you left the signal is good or interconnected.

I 4 lati del sistema

RETI VELOCI

**CYBER
SICUREZZA**

PRIVACY

**SYSTEM
VENDORS**

PROGETTAZIONE

PRODUZIONE

COMMERCIALE

**SCUOLE TECNICHE,
UNIVERSITA' CENTRI DI
RICERCA**

**CONSULENTI
STRATEGICI E
DIREZIONALI**

RICERCA & SVILUPPO

IMPRESA

FINANZA

**PP.AA. E SISTEMA DEL
CREDITO**

**PRODUTTORI DI
HARDWARE E
COMPONENTI**

CONTABILITA'

ACQUISTI

RISORSE UMANE

**FORNITORI
DISTRETTUALI**

MEDIATORI E DISTRIBUTORI

CLIENTI INTERMEDI

CLIENTI FINALI

Lo specialista di innovazione (e.leader)

- Deve essere un utente abituale del digitale (su sé stesso)
- Saper utilizzare l'Anticipazione (maneggiare i futuri)
- E' un mediatore tra saperi e tra interessi
- Deve conoscere le tecnologie abilitanti (non esperto, ma abile nel comprenderne la logica e come si acquistano/usano)
- Deve ricevere un mandato forte dal vertice
- Deve operare in sinergia trasversale con: risorse umane, progettazione, produzione/tecnologie, vendite/mercati
- Deve saper usare gli approcci design driven all'innovazione

ADVANCED DESIGN; si tratta di operare con una forte predisposizione all'anticipazione ed alla capacità di maneggiare i futuri e operare in anticipazione.

SHELF INNOVATION; è necessario creare un sistema di ricerca continua capace di smontare il prodotto/servizio in componenti che devono procedere autonomamente dalla domanda del cliente e del mercato nella linea di innovazione.

OPEN SOURCE AMBIENT; si tratta di concepire l'innovazione non più come un processo segreto da proteggere ma al contrario come un valore da mettere in scena e condividere con destinatari che possono collaborare.

SYSTEM DESIGN; offre processi e metodi per sviluppare una sostenibilità ambientale dei prodotti e dei servizi e una circolarità dell'economia.

PARTECIPATIVE DESIGN; il cliente può partecipare attivamente alla cocreazione del valore.

INTERNET OF BEHAVIORS; connettersi real time con l'utente trasforma il business e trasforma nel contempo il comportamento del produttore e del consumatore che si interrelazionano in continuo.

HUMAN CENTERED APPROACH; l'utente e suo corpo-mente sono il centro dell'attenzione di ogni nuovo prodotto e servizio.

SERVITIZZAZIONE; il valore transita dalla proprietà all'uso del bene e dall'uso al risultato dell'uso

GAMIFICATION; il soggetto apprende principalmente attraverso processi di "gioco serio". Progettae un'esperienza d'uso o di lavoro che annovera il gioco come forma di relazione uomo-macchina è molto efficace.

Grazie per l'attenzione

Per contatti: flaviano.celaschi@unibo.it