



POLITECNICO  
DI TORINO

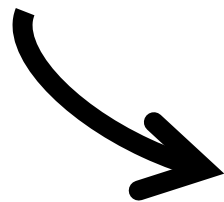
# Le competenze digitali.

*Tatiana Mazali | Politecnico di Torino*

**24.10.2017**

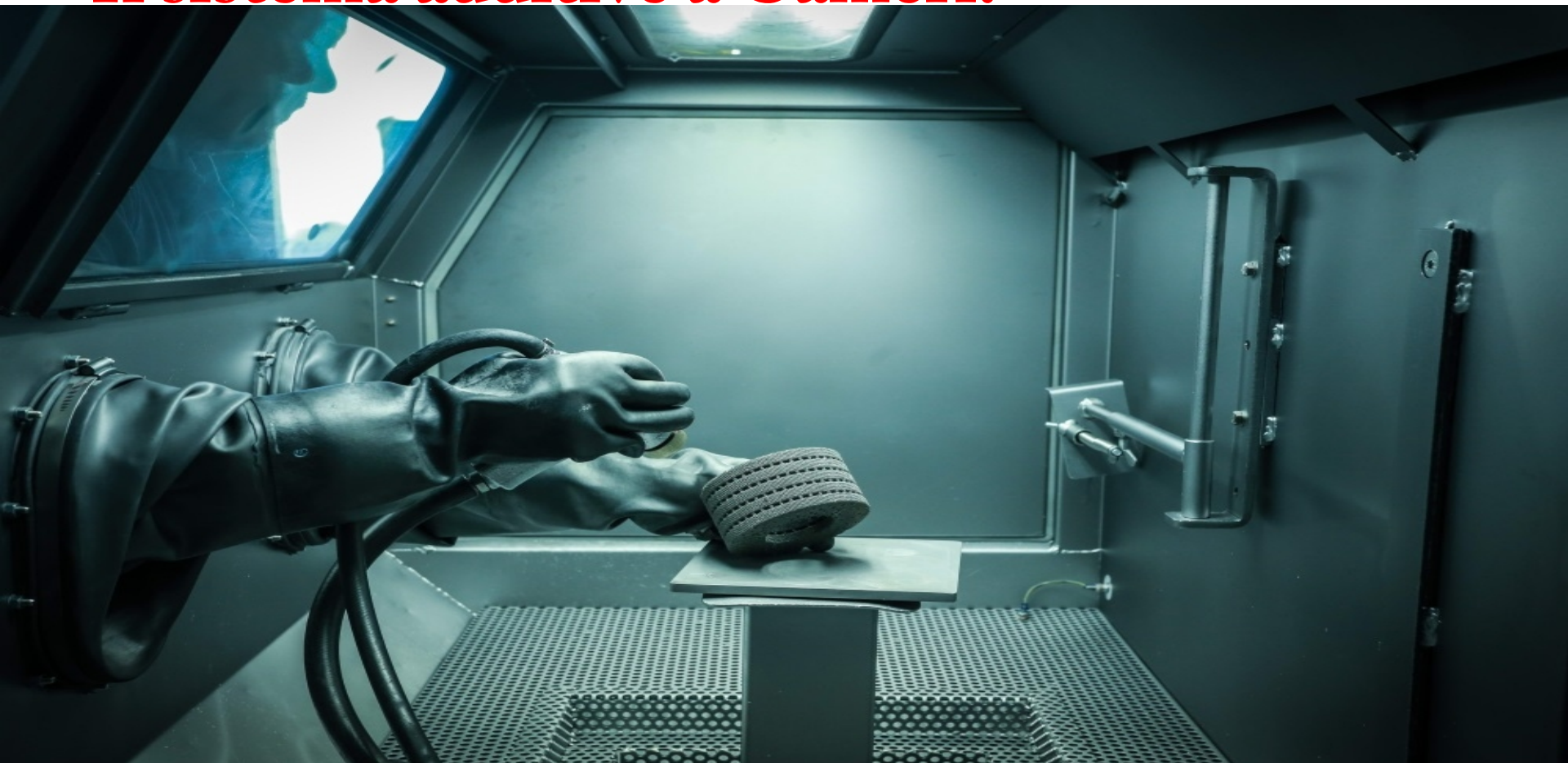
# Il sistema cyber-fisico in Alstom.

Realtà virtuale + realtà aumentata



- *3D Master* (la virtualizzazione dell'intero processo)
- I tablet (dal salotto di casa al lavoro)
- I team (per far convivere *vecchio e nuovo*)

# Il sistema additive a Cameri.



# **Dalle Ict ai media.**

**Come “funziona” il digitale e quale impatto ha sugli ambienti socio-tecnici?**

**I media digitali sono ambienti di comunicazione interpersonale che servono per fare due cose: mantenere legami sociali (amicali, familiari, professionali), svolgere compiti (di ricerca, di condivisione di materiali, di creazione di contenuti).**

**Key words:**

**relazione + accesso + condivisione + creazione**

# **Dalle Ict ai media.**

**Questi ambienti hanno un linguaggio familiare che noi apprendiamo fuori dalle mura della scuola e del lavoro, nei contesti della nostra vita quotidiana.**

**Key words :**

**ambiente + familiarità + semplicità**

# Il dna del digitale.

- 1. Rappresentazione numerica*
- 2. Modularità*
- 3. Automazione*
- 4. Variabilità*

## **1.**

**Un contenuto digitale è soggetto a manipolazione algoritmica, è programmabile e riprogrammabile.**

# Il dna del digitale.

1. *Rappresentazione numerica*
2. *Modularità*
3. *Automazione*
4. *Variabilità*

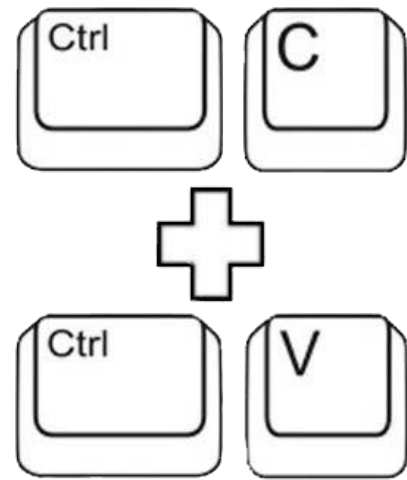


## 2.

**Elemento singolo autosufficiente. Utilizzabile in strutture differenti senza modificare la sua natura. Efficiente, economico (perché standardizzato). Flessibile fino a un certo grado di scomposizione.**

# Il dna del digitale.

1. *Rappresentazione numerica*
2. *Modularità*
3. *Automazione*
4. *Variabilità*



## 3.

**Automatismo di basso livello (il comando copia/incolla)  
automatismo di alto livello (l'intelligenza artificiale).  
L'automatismo (che dipende dagli algoritmi) estromette  
la persona dall'intelligenza del processo.**

*Che conseguenze sul lavoro?*



# Il dna del digitale.

1. *Rappresentazione numerica*
2. *Modularità*
3. *Automazione*
4. *Variabilità*



## 3.

**Il “management algoritmico” nella gig economy.**

# Il dna del digitale.

1. *Rappresentazione numerica*
2. *Modularità*
3. *Automazione*
4. *Variabilità*

4.

**Un contenuto digitale «può essere declinato  
in versioni molto diverse tra loro».**

**(Manovich, 2005)**

*produzione on demand | personalizzazione di massa*



# Quali impatti sul lavoro?

*Automazione vs. Variabilità*

**Le azioni del lavoro diventano processi, ossia percorsi aperti, soggetti a ridefinizione continua, per il miglioramento continuo.**

**Ma il digitale può anche essere utilizzato in sistemi chiusi per predeterminare il ciclo “soluzione-problema”, estromettendo la persona dall’intelligenza dei processi e dalla possibilità di imparare dai sistemi aperti.**

# Il saper fare digitale.

*L'embodied cognition*

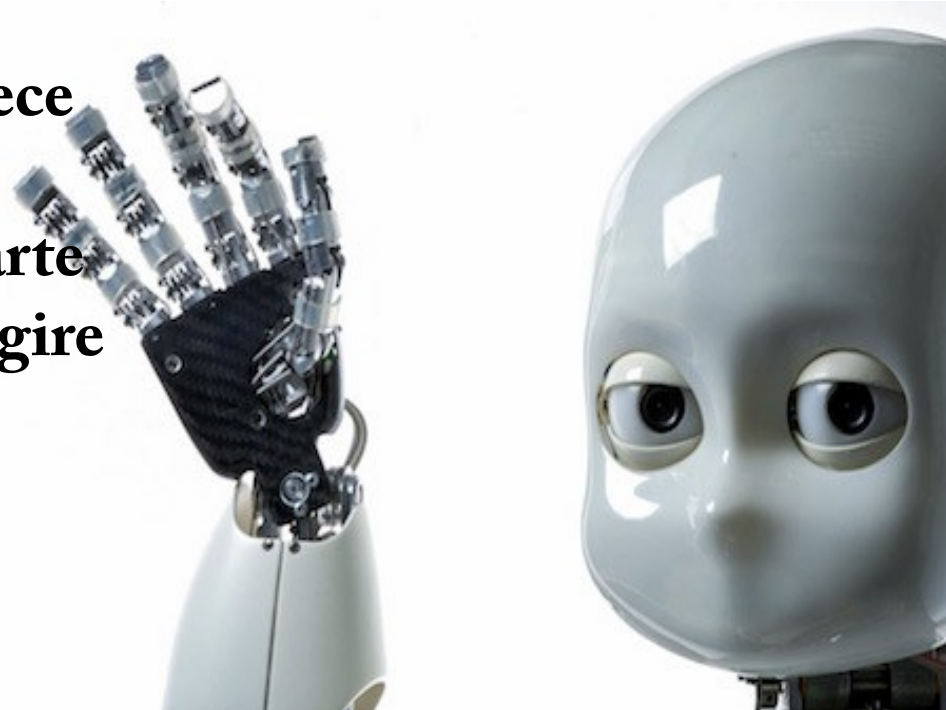
**La conoscenza non può essere considerata solo di natura puramente simbolica, ma deve essere indissolubilmente legata alle attività pratiche. (Bagnara, Pozzi)**

# Il saper fare digitale.

*Il robot iCub*

**Rappresenta un capovolgimento del paradigma prevalente dell'intelligenza artificiale: invece di creare una mente artificiale, e poi dare le mani al robot, si parte da un robot che riesce ad interagire e a esplorare il mondo reale per costruire la mente.**

**(Nosengo, 2009)**



# *Come insegneresti a un bambino ad andare in bicicletta?*

- 1. Mostrandoglielo**
- 2. Spiegandogli le istruzioni di base**
- 3. Mettendo le rotelline affinché non cada**

# Il saper fare digitale.

La prospettiva dell'embodiment apre una riflessione sui processi di apprendimento, e l'importanza delle conoscenze tacite.

Conoscenza praticata, non esplicitabile con parole:

1. Si può però mostrare.
2. Si può insegnare, non parlando ma facendo.
3. Si può imparare, imitando.



# **Il saper fare digitale.**

Una conoscenza tacita ma trasferibile.

Gli strumenti digitali sollecitano questo tipo di conoscenza.

## **La scuola progetti speciali di Alstom**

è un buon esempio di utilizzo del digitale all'interno di un sistema aperto pensato per l'apprendimento esperienziale e trasferibile.

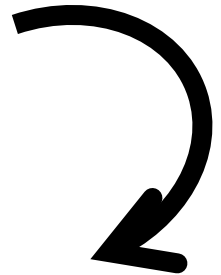


# **Dal digital *divide* al digital *inequality*.**

**Per la salvaguardia e l'aggiornamento del capitale umano è centrale il ruolo dell'alfabetizzazione digitale (digital literacy).**

**Il problema è sempre meno quello dell'accesso alle tecnologie e sempre più quello della capacità di coglierne tutte le opportunità.**

**Il concetto del digital divide si amplia e si trasforma in quello di digital inequality.**



# Digital inequality.

*Mental access* (dipende dall'attrattività che una tecnologia ha sulle persone).

*Material access* (dipende dalla disponibilità che una persona ha delle tecnologie digitali).

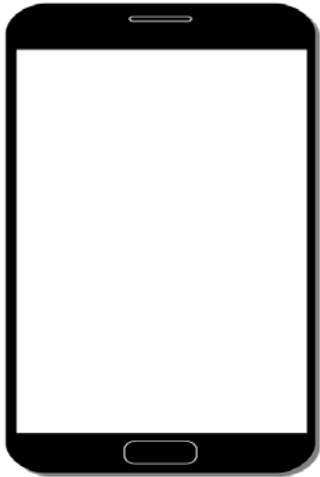
*Skill access* (dipende dalle competenze che una persona possiede per utilizzare le tecnologie).

*Usage access* (dipende dall'opportunità che una persona ha di utilizzare le tecnologie in tutte le sue potenzialità).

# Digitale vs. Lavoro?

Il digitale diminuisce o aumenta le disuguaglianze sul lavoro (in termini di accesso al lavoro)?

pop tech



vs.

talent tech



# Lavoro digitale “pop tech”.

**Key words: ordinario, semplificato nelle mansioni, velocemente utilizzabile ma facilmente sostituibile**

*Abbiamo lavorato su immagini e video, perché l'attenzione è abituata a questo. Tutto deve essere facile da adoperare e veloce all'accesso, perché i tempi di produzione si sono significativamente ridotti. È cambiato lo scenario e la formazione deve rendere una persona utilizzabile in tre mesi, non in due anni. Non avrà la conoscenza profonda della macchina, ma avrà maggiore polifunzionalità.*

**(Settore Aeronautico)**

# Lavoro digitale “pop tech”.

**Key words: potenzialmente inclusivo**

*Il nostro futuro va verso l'alfabetizzazione informatica: abbiamo bisogno di operai informatizzati, perché in fabbrica stiamo introducendo sempre più strumenti come i tablet.*

*Ci permettono di eliminare l'informazione scritta, non sempre recepita e memorizzata da persone con scolarità, nazionalità e biografie distanti. Oggi c'è una commistione di cose, persone e culture che richiede una didattica e forme di interazione più visive.*

**(Settore Ferroviario)**

# Lavoro digitale “high tech”.

**Key words: talento, eccezionalità, figura professionale “unica” irriproducibile**

*Quando dovevamo far crescere il gruppo di lavoro ci siamo chiesti se sul mercato ci fosse qualcuno che conosceva la tecnologia. In realtà non c'è nessuno ma, paradossalmente, se un laureato arriva senza sapere niente del lavoro è un vantaggio. La cosa che ricerchiamo invece è una metodologia orientata al miglioramento continuo. Questi ragazzi sono dei pionieri per effetto dell'esperienza che fanno con noi.*

**(Settore Aeronautico)**



**Tatiana Mazali**

**Politecnico di Torino**  
**tatiana.mazali@polito.it**