

CAPITOLO 3: Tendenze per una logistica LMD più efficiente

UNITÀ 2: Gestione delle informazioni: la chiave del successo

Capsula 3.2.1

L'impatto delle nuove tecnologie sulla società

Da fare prima di questa capsula:

1.1.1, 1.1.2

Capsula collegata con:

2.3.4, 3.1.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.4.4

Autori:

Consorzio NVF e SUSMILE

Obiettivi della capsula

L'obiettivo è quello di introdurre gli studenti ai concetti generali di base delle nuove tecnologie, che formano il processo chiamato quarta rivoluzione industriale e delineano i principali impatti positivi e negativi che ha sulla società.

Categoria	E-learning	EQF		
		4	5	6
		X	X	X

Esercizi inclusi	Sì
------------------	----

Sforzo per la capsula	Contenuto 20 Min.	Esercizi 20 Min.	Materiale extra 4 Min.
-----------------------	----------------------	---------------------	---------------------------

Contenuti

1. Introduzione al tema
2. Contesto storico
3. Specifiche degli sviluppi attuali
4. Principali tendenze attuali:
 - a) Interconnettività e Internet delle cose
 - b) Intelligenza artificiale
 - c) Mobilità autonoma
5. Impatto sulla società:
 - a) Positivo (benefici/opportunità)
 - b) Negativo (rischi/sfide)

1. Introduzione al tema

La logistica e la LMD sono sempre state strettamente inserite nel contesto dell'intera società e soprattutto interconnesse con gli sviluppi tecnologici.

Gli sviluppi tecnologici modellano non solo il comportamento e le aspettative dei clienti (cfr. capsula 2.3.2), ma anche l'ambiente urbano, ad esempio con il cosiddetto concetto di "città intelligente", che implica la raccolta di vari dati e la conseguente definizione di norme (cfr. ad es. capsula 2.3.3).

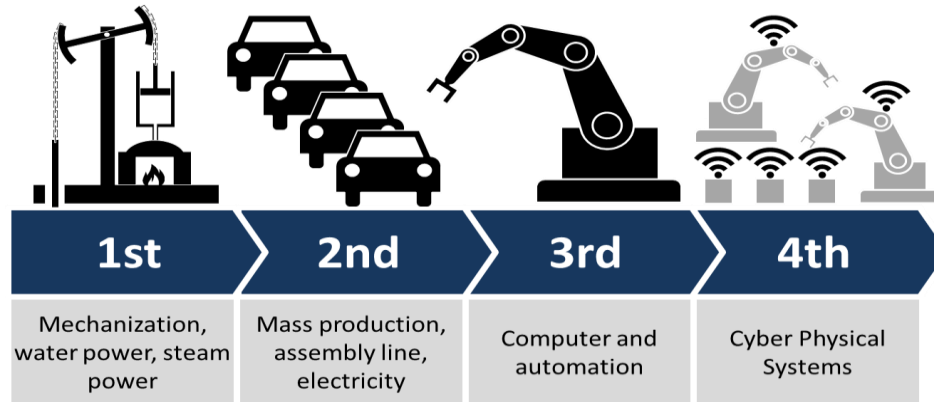
In un contesto di elevata competitività aziendale, gli operatori di LMD cercano di sfruttare al meglio le nuove tecnologie a loro vantaggio.

Nelle diapositive che seguono verrà illustrato il concetto principale delle fasi di sviluppo della tecnologia e come e perché l'attuale fase che vediamo sotto i nostri occhi è specifica e come influisce sulla società e sulla LMD al suo interno. Verranno illustrate le principali tecnologie che hanno il potenziale per plasmare la LMD attuali e future. Alla fine si proporranno gli impatti positivi e negativi delle tecnologie sulla società e si incoraggerà la discussione tra gli studenti, che hanno vissuto le nuove tecnologie e potrebbero sperimentare loro stessi le influenze positive e negative.

2. Contesto storico

Avete mai sentito il termine "**quarta rivoluzione industriale**" o Industria 4.0?

È un termine utilizzato per indicare un complesso di sviluppi tecnologici che stanno trasformando profondamente l'industria, le imprese e l'intera società del XXI secolo e che si basano principalmente sulla **connettività e sull'automazione**.



Fonte dell'immagine:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c8/Industry_4.0.png

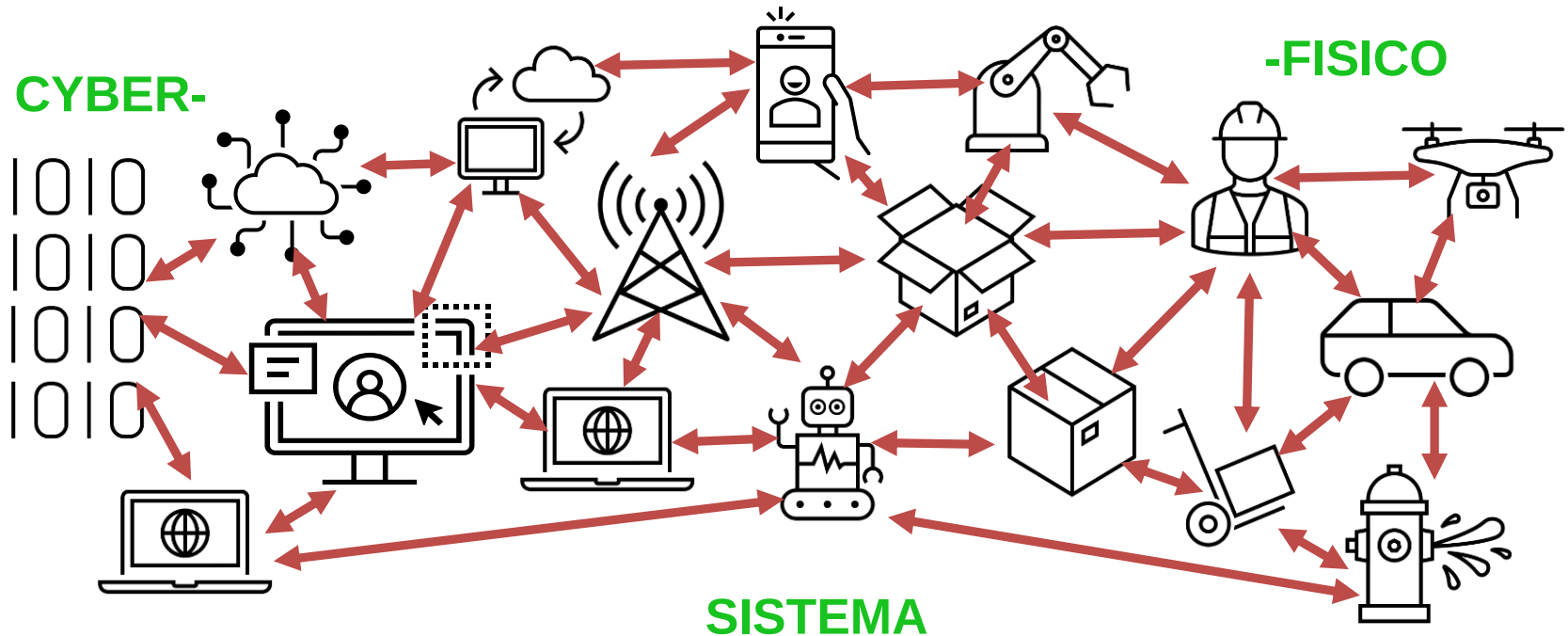
Perché la quarta rivoluzione industriale è diversa dai precedenti sviluppi tecnologici?

Perché l'interconnessione e l'automazione comportano
Sistemi cyber-fisici...

3. Specifiche degli sviluppi attuali

Cosa sono i sistemi cyber-fisici?

Sistemi in cui software e mondo fisico sono profondamente intrecciati.



È questo che distingue l'attuale quarta rivoluzione industriale dalle precedenti fasi di sviluppo tecnologico.

3. Specifiche degli sviluppi attuali

Alcuni esperti parlano addirittura di **quinta rivoluzione industriale o di Industria 5.0, quando le persone e le tecnologie cooperano naturalmente per il beneficio comune della società.**

La Commissione Europea descrive l'Industria 5.0 come "un'industria che punta oltre l'efficienza e la produttività come unici obiettivi, e rafforza il ruolo e il contributo dell'industria alla società. Pone il benessere del lavoratore al centro del processo produttivo e utilizza le nuove tecnologie per fornire prosperità al di là dei posti di lavoro e della crescita, rispettando i limiti di produzione del pianeta".



Fonte: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industry/industry-50_en

In sintesi, comprende:



...benessere e sviluppo del lavoratore...

...così come la società e...

...sostenibilità...



In questo contesto sta assumendo importanza il concetto di **Responsabilità sociale d'impresa (RSI)**. Vedi capsula 2.4.4

Fonte dell'immagine:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Db_tuda_jes2899_a.jpg

3. Specifiche degli sviluppi attuali - video

Per avere un quadro più preciso della quarta e quinta rivoluzione industriale, potete guardare uno dei seguenti video di Youtube (o entrambi 😊):



Semplice video illustrativo (1 min),
nessun commento:



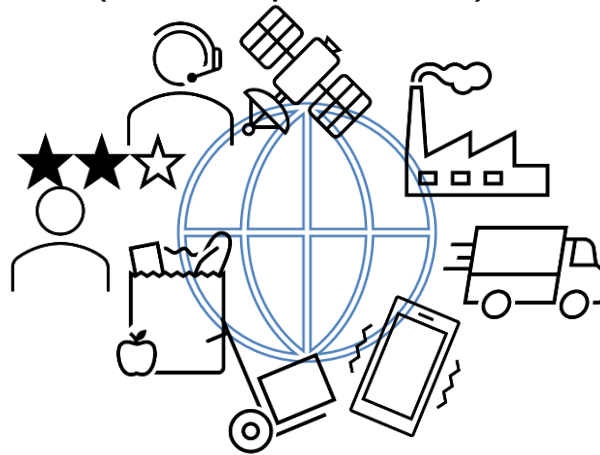
Un video un po' più avanzato con un
commento in inglese (4 minuti). È
possibile attivare i sottotitoli in un'altra
lingua selezionando Impostazioni -
Sottotitoli - Traduzione automatica:



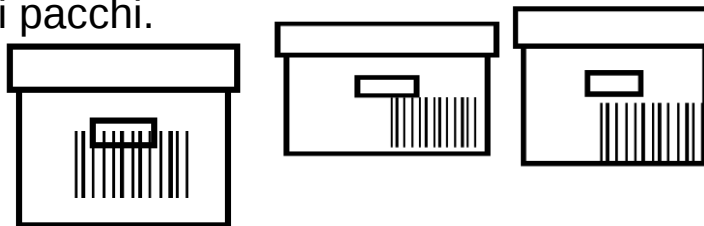
4. Principali tendenze attuali - Interconnettività e Internet delle cose

Interconnettività:

- Tutto è connesso attraverso le tecnologie: processi, dispositivi, prodotti, organizzazioni, persone...
- le informazioni (dati) sono condivise istantaneamente, in tempo reale
- Modella la comunicazione tra i fornitori, gli operatori logistici, i clienti (aziende o privati) e persino le "terze parti" (ad esempio, la città).



Strettamente correlato è anche il termine **Internet of Things**, che consente di seguire in tempo reale le consegne e i pacchi.



4. Principali tendenze attuali - Intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale consente l'analisi automatica dei dati e l'ottimizzazione dei processi...

- vengono raccolti continuamente enormi quantità di dati (da qui il termine "big data")
- Intelligenza artificiale significa che il software analizza ed elabora i dati in modo da "imparare" da essi e migliorare i processi, ad esempio:
 - ☐ aumentare l'efficienza del back-office attraverso l'automatizzazione di alcune attività ripetitive legate ai dati
 - ☐ per aumentare l'efficienza del magazzino (ad esempio, previsione della domanda, modifica degli ordini e reinstradamento dei prodotti in transito...)
 - ☐ offrire algoritmi in grado di prevedere il numero di beni e forniture che saranno necessarie
 - ☐ per garantire una migliore esperienza del cliente attraverso la personalizzazione e i suggerimenti di prodotto basati sulle sue abitudini di acquisto e sulle sue preferenze personali

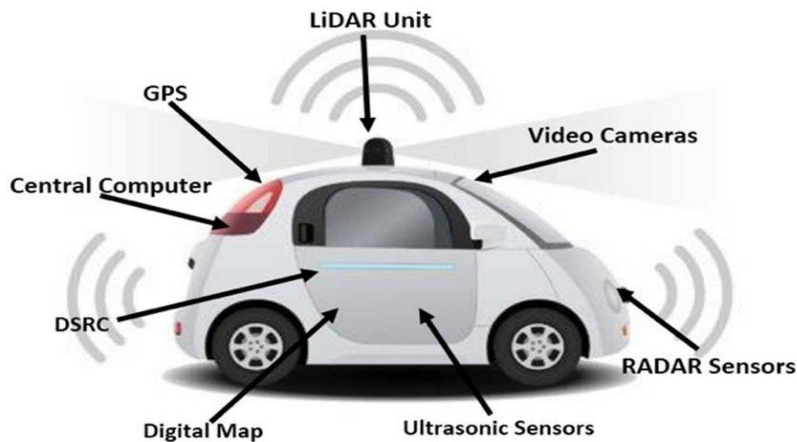
E naturalmente l'intelligenza artificiale è anche il motore dei veicoli autonomi...

4. Principali tendenze attuali - Mobilità autonoma

Le tendenze tecnologiche stanno cambiando il modo in cui viviamo e interagiamo nella vita di tutti i giorni (come comunichiamo/lavoriamo/divertiamo nel tempo libero/impariamo/facciamo acquisti/commercio...).

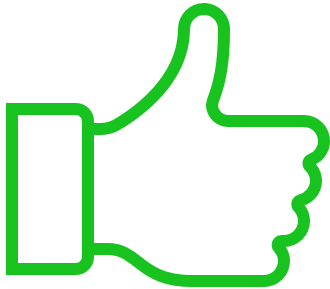
... e stanno cambiando profondamente **la presenza e il futuro della LMD, in particolare i seguenti:**

Mobilità autonoma: veicoli autonomi - auto a guida autonoma - robot per le consegne....



Fonte dell'illustrazione: El Hamdani, Sara & Benamar, Nabil. (2019). DBDA: Distant Bicycle Detection and Avoidance Protocol based on V2V Communication for Autonomous Vehicle- Bicycle Road Share. 10.1109/WITS.2019.8723866. Online: https://www.researchgate.net/figure/An-illustration-of-Autonomous-Vehicle-equipment_fig2_332539258

5. Impatto degli sviluppi tecnologici sulla società - positivo

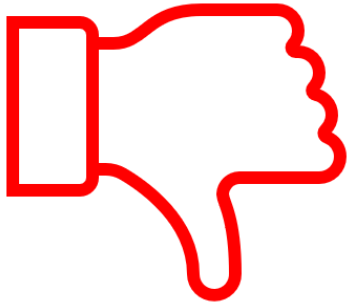


BENEFICI

- Servizi più rapidi e flessibili, personalizzazione
- Maggiore trasparenza dei processi (ad es. business, consegna...) - feedback istantaneo, maggiore controllo
- Apertura di opportunità per una maggiore partecipazione degli individui (per realizzare idee, per impegnarsi nell'economia condivisa/gig, ecc.)
- Democratizzazione delle fonti (molti materiali didattici, contenuti, dati, programmi/applicazioni informatiche... stanno diventando disponibili gratuitamente per tutti)

5. Impatto negativo degli sviluppi tecnologici sulla società

RISCHI



- Rischi per la sicurezza, sorveglianza costante (non solo politica, ma anche lavorativa - necessità di essere sempre online/disponibili per il datore di lavoro...)
- Allargamento dei divari sociali (in particolare tra le persone che tengono il passo con gli sviluppi delle ICT o addirittura li guidano e le persone che rimangono indietro, ottenendo solo lavori precari meno pagati, diventando socialmente escluse); frammentazione della società (le persone rimangono solo all'interno della loro bolla sociale - maggiori rischi di cadere nella dezinformazione e nell'estremismo)
- Rischi per la salute mentale (disumanizzazione, comunicazione principalmente attraverso le ICT, predominio di relazioni online superficiali...)
- Problemi etici emergenti (ad esempio, la responsabilità per gli incidenti causati da veicoli autonomi).

Esercizio

Compito: Pensate alla vostra esperienza personale con

- a) Benefici/impatti positivi delle tecnologie sulla vostra vita
- b) Impatti negativi/rischi nella vostra vita

Potete pensare ad alcune soluzioni per prevenire gli impatti negativi?

Discussione con gli studenti:

Dopo che gli studenti hanno studiato la capsula e pensato alle domande di cui sopra, l'insegnante organizza una discussione di gruppo - online o in classe. Gli studenti portano le loro esperienze relative all'impatto positivo/negativo delle nuove tecnologie sulla loro vita e hanno l'opportunità di condividere le loro idee di soluzione. Non ci sono risposte giuste o sbagliate. L'insegnante facilita e modera la discussione.

Quiz di validazione della capsula

Il seguente quiz rappresenta 5 domande a cui dovrete rispondere per confermare la vostra comprensione della presente capsula.

Ogni risposta corretta vale 1 punto. Nessun punto per gli errori.



Quiz di autovalutazione

Domanda n. 1 :

Come viene solitamente definita l'attuale tendenza al rapido sviluppo tecnologico?

Mobilità autonoma

Quarta rivoluzione industriale, a volte anche quinta

1a rivoluzione industriale

Sistema cyber-fisico

Quiz di autovalutazione

Domanda n. 2 :

Cosa rende l'attuale quarta rivoluzione industriale diversa dalle precedenti?

Computer

Responsabilità ambientale

Niente, solo un numero su

Sistemi cyber-fisici

Quiz di autovalutazione

Domanda n. 3 :

Quale delle seguenti NON rientra tra le attuali tendenze tecnologiche che stanno plasmando il futuro della LMD?

Mobilità autonoma

Interconnettività

Produzione di massa

Internet delle cose

Quiz di autovalutazione

Domanda n. 4 :

Quale tra i seguenti NON rientra tra gli impatti positivi degli sviluppi delle nuove tecnologie sulla società?

Democratizzazione delle fonti

Sorprendenza costante

Maggiore trasparenza dei processi

Servizi più flessibili

Quiz di autovalutazione

Domanda n. 5 :

Quale dei seguenti NON rientra tra gli attuali impatti negativi delle nuove tecnologie sulla società?

Carenza di cibo

Disumanizzazione

Allargamento dei divari sociali

Problemi di salute mentale

**Convalida ed esci dalla
capsula**



References

- (1) CNBC International (2019, January 22): What is the Fourth Industrial Revolution? CNBC Explains. [Video] Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=v9rZOa3CUC8>.
- (2) Laura Dye (2020, January 27): Industry 4 and 5. [Video] Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=nyrRaK8APa4>.
- (3) Global Electronic Services Inc. *What is Industry 4.0 and 5.0? Your Guide to Understanding Industry 4.0 and 5.0*
<https://gesrepair.com/industry-4-and-5/>.
- (4) World Economic Forum (2020, November 8): How has technology changed - and changed us - in the past 20 years?
<https://www.weforum.org/agenda/2020/11/heres-how-technology-has-changed-and-changed-us-over-the-past-20-years>.
- (5) Longo, F., Padovano, A., Umbrello, S. (2020, June 18): Value-Oriented and Ethical Technology Engineering in Industry 5.0: A Human-Centric Perspective for the Design of the Factory of the Future. <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/12/4182>.
- (6) Forbes (2021, September 20): 17 Experts Share Technologies Making A Positive Impact On Society.
<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/09/20/17-experts-share-technologies-making-a-positive-impact-on-society/?sh=7bb102cc21b3>
- (7) ADIL Blogger (2022, January 14): Top 10 Negative Impacts of Modern Technology on Business.
<https://adilblogger.com/negative-impacts-modern-technology-business>.
- (8) Howells, N. (2021, October 5): Technology: A Positive or Negative Influence on Society?
https://medium.com/@natalie_2231/technology-a-positive-or-negative-influence-on-society-ab91057f1934.