

Industry 4.0 and Society 5.0

A.

Industry 4.0

Industry 4.0 è un progetto che promuove l'informatizzazione dell'industria tradizionale (ad esempio l'industria manifatturiera). L'obiettivo è di avere fabbriche intelligenti (Smart Factory), caratterizzate da adattabilità, efficienza delle risorse ed ergonomia, nonché realizzare l'integrazione di clienti e partner commerciali nei processi di business e valore.

In sostanza, l'industria 4.0 evidenzia la tendenza verso l'automazione e lo scambio di dati nelle tecnologie e nei processi di produzione in cui sono inclusi sistemi cyber-fisici (Cyber-Physical Systems CPS), Internet delle cose (Internet of Things IoT), Internet of Things industriale (Industrial Internet of Things IIOT), cloud computing, cognitive computing e intelligenza artificiale (AI).

L'industria 4.0 prevede una produzione ecosostenibile attraverso processi di produzione ecologici, gestione della catena di approvvigionamento ecologica e prodotti ecologici.



From: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/09/02/what-is-industry-4-0-heres-a-super-easy-explanation-for-anyone/#75bb8ed69788>

1. **Industry 4.0** – Ottimizzazione dell'informatizzazione di Industry 3.0
2. **Applicazioni di Industry 4.0**
 - Individuazione delle opportunità
 - Ottimizzazione della logistica e della supply chains
 - Robot
 - Produzione additiva (Stampa 3D)
3. **Contenuti:** Produzione intelligente; Fabbrica intelligente; Produzione non illuminata (nota anche come *dark factory*); Internet industriale delle cose, chiamata anche Internet delle cose per la produzione.
4. **I quattro principi di progettazione:** Interconnessione; Trasparenza delle informazioni; Assistenza tecnica; Decisioni decentralizzate.

B

Society 5.0 – La società futura

I.

La società del futuro

1. **Sviluppo della società umana:** fino ad oggi, l'umanità ha vissuto in quattro tipi di società: quella della caccia, dell'agricoltura, dell'industria e dell'informazione. La trasformazione digitale annuncia un quinto stadio.
2. **Trasformazione digitale:** la trasformazione digitale modificherà radicalmente molti aspetti della società, tra cui la vita privata, la pubblica amministrazione, la struttura industriale e l'occupazione. L'utilizzo dei dati e l'AI daranno luce a molte nuove possibilità. Una questione importante è per cosa utilizzare queste tecnologie.
3. **La natura della Società 5.0:** le tecnologie digitali e i dati dovrebbero essere utilizzati per creare una società in cui le persone conducono stili di vita diversi e perseguono la felicità a modo loro. In futuro, gli esseri umani avranno bisogno dell'immaginazione per cambiare il mondo e della creatività per materializzare le loro idee. Society 5.0 sarà una società creativa.
4. **I frutti della Società 5.0:** Rispetto alla Società 4.0, la Società 5.0 è caratterizzata da soluzione di problemi (*problem solving*), creazione di valore, diversità, decentralizzazione, resilienza, sostenibilità e armonia ambientale. L'obiettivo è quello di creare una società in cui chiunque possa creare valore sempre e ovunque, in sicurezza e in armonia con la natura e libero dai diversi vincoli attualmente esistenti.
5. **Progetto della società 5.0 per gli SDG** (Sustainable Development Goals = obiettivi di sviluppo sostenibile): la società 5.0 trasformerà la vita e l'industria. Con l'obiettivo di risolvere i problemi sociali in armonia con la natura, Society 5.0 contribuirà a realizzare gli SDG delle Nazioni Unite. La direzione è comune.

La Società 5.0 non è qualcosa che si verificherà automaticamente, ma qualcosa da creare insieme. Il protagonista principale di questa società non è la tecnologia ma l'essere umano. È una società realizzata da persone che perseguono valori diversi con immaginazione e creatività diverse. Si tratta di una "Società creativa". Ci si augura che molte persone concorrano alla formulazione del tipo di futuro da creare in tempi di drastici cambiamenti. Ci sarà bisogno di discussioni e di proposte di misure specifiche per la realizzazione di Society 5.0.

II

Il mondo sta affrontando grandi e profondi cambiamenti, come il "cambiamento tecnologico", il "cambiamento economico e geo-politico" e il "cambiamento di mentalità". Ogni cambiamento porta con sé anche delle opportunità. L'immaginazione è la chiave di volta per plasmare la futura Società 5.0: non si tratta di una previsione del futuro, ma di un concetto che mostra il futuro luminoso che si vuole creare. In Giappone, secondo questa visione, sono stati ridefiniti i concetti di Società 5.0 ed è stato proposto un piano d'azione..

1. Società 5.0

- Trasformazione digitale
- La Società 5.0 come società dell'Immaginazione

- I frutti della Società 5.0
- La Società 5.0 per gli SDGs delle Nazioni Unite.

2. Piani d'azione per diventare una piattaforma per il successo

- Trasformazione digitale e inclusion della diversità
- Riforma del Settore Business
- Riforma del Settore Pubblico
- Riforma mediante I Dati e la Tecnologia

C

Industry 4.0 and Society 5.0

1 and 2

La trasformazione digitale modificherà radicalmente molti aspetti della società, tra cui la vita privata, la pubblica amministrazione, la struttura industriale e l'occupazione. L'utilizzo dei dati e l'AI daranno luce a molte nuove possibilità. Una questione importante è il fine per cui utilizzare queste tecnologie.

IoT: IoT significa che ogni "cosa" è connessa a Internet. Le tecnologie migliorate per il rilevamento di dati precisi dal mondo reale fisico consentiranno di raccogliere dati appropriati in tempo reale e dispiegarli nel cyberspazio.

AI: Un aspetto essenziale dell'AI può essere visto come "distribuzione e mercificazione delle abilità e competenze".

Robotics: L'Intelligenza Artificiale esercita le sue capacità e funzionalità non solo nel cyberspazio, ma anche nel mondo reale fisico tramite robot.

Distributed Ledger Technology (Tecnologia di contabilità distribuita): le tecnologie di contabilità distribuita, come la blockchain, fanno molto per migliorare l'efficienza e la tracciabilità delle transazioni.

3

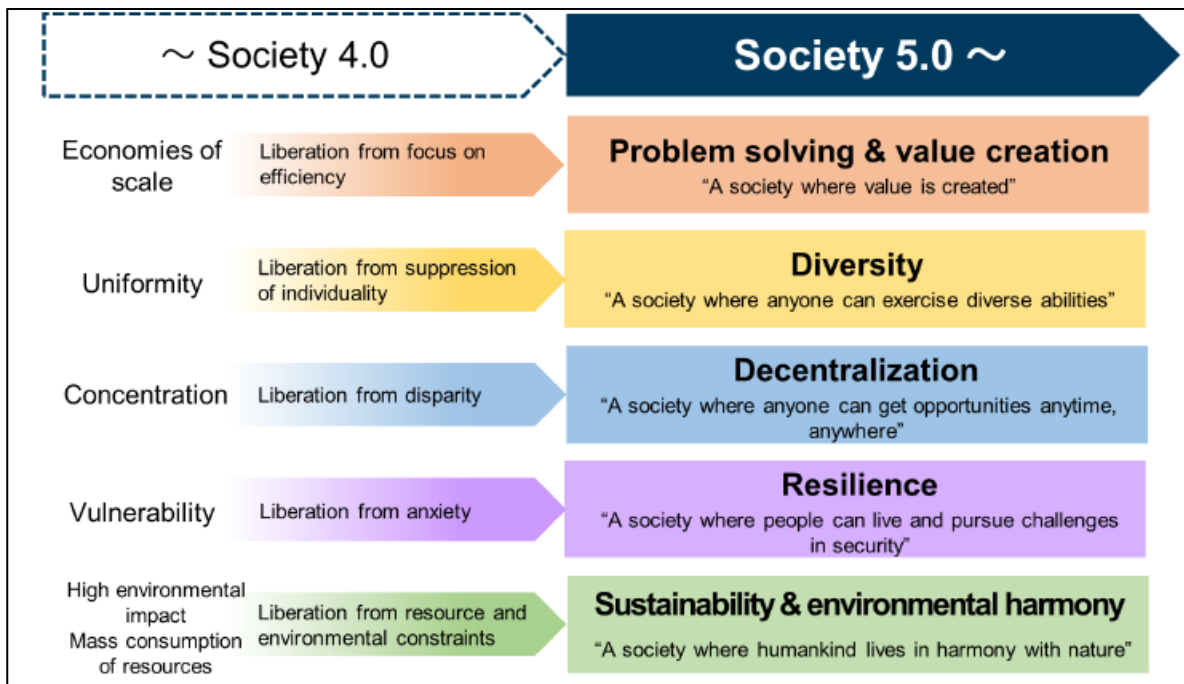
Le tecnologie digitali e i dati dovrebbero essere utilizzati per creare una società in cui le persone conducono stili di vita diversi e perseguono la felicità a modo loro. In futuro, gli esseri umani avranno bisogno dell'immaginazione per cambiare il mondo e della creatività per materializzare le loro idee. Society 5.0 sarà una società dell'immaginazione.

Trasformazione Digitale x Immaginazione & Creatività di persone diverse =

- **Soluzione di problemi e Creazione di valore**

4

L'obiettivo è quello di creare una società in cui chiunque possa creare valore sempre e ovunque, in sicurezza e in armonia con la natura e libero dai diversi vincoli attualmente esistenti.



5

Con l'obiettivo di risolvere i problemi sociali in armonia con la natura, la Società 5.0 contribuirà a realizzare gli SDG delle Nazioni Unite. La direzione è comune.



① Città e Regioni

- I dati saranno condivisi per facilitare soluzioni più intelligenti.
- Verranno create comunità decentralizzate nelle periferie e nelle aree rurali.
- Tali sviluppi consentiranno stili di vita diversi e la creazione di una società in cui la diversità è rispettata.

② Energia

- Energia affidabile sarà disponibile per chiunque.
- Verrà fornita energia pulita e sostenibile.
- Saranno sviluppate micro-reti decentralizzate in base alle condizioni locali

③ Prevenzione dei disastri

- La condivisione delle informazioni sui disastri tra le diverse organizzazioni faciliterà una risposta rapida alle catastrofi.
- Le tecnologie digitali saranno utilizzate per diminuire gli effetti dei disastri.
- I servizi di medicina saranno presenti anche in caso di catastrofi.

④ Sanità

- Nuovi approcci forniranno assistenza su misura per la salute individuale in fase preventiva.
- Le persone utilizzeranno e gestiranno i dati relativi al proprio stadio di vita di propria iniziativa.

⑤ Agricoltura e Cibo

- Verranno sfruttate appieno tecnologie all'avanguardia.
- Dati e tecnologie verranno anche utilizzati per ottimizzare la catena del valore alimentare (FVC= Food Value Chain).
- Diversi attori, tra cui società private, giovani e imprese agritech, saranno parte attiva in questo campo.

⑥ Logistica

- I diversi attori ottimizzeranno l'intera catena di approvvigionamento (*supply chain*) condividendo i dati su approvvigionamento, produzione, trasporto e vendite.
- La maggior parte dei lavori sostituibili con guida autonoma, droni e robot saranno automatizzati.
- Le diverse esigenze dei clienti saranno identificate per realizzare una logistica che crea valore.

⑦ Produzione (Manufacturing) e Servizi

- Capacità e competenze distribuite consentiranno a privati e piccole aziende di fornire alti livelli di beni e servizi.
- Saranno istituiti sistemi che consentano ai consumatori di avere articoli unici e convenienti.
- I modelli di business saranno basati su servizi, non su hardware.

⑧ Finanza

- La trasformazione digitale renderà disponibili servizi finanziari differenziati e su misura.
- I sistemi finanziari assegneranno fondi in modo efficiente ed efficace in tutta la società.
- Un migliore accesso ai servizi finanziari contribuirà all'indipendenza economica e ad una maggiore uguaglianza di reddito.

⑨ Servizi Pubblici

- Condividendo rapidamente i dati tra i diversi attori, saranno forniti servizi pubblici più creativi.
- Gli enti pubblici si prepareranno con tempestività e adeguatezza e forniranno i servizi necessari.
- Le reti di sicurezza istituite dai governi consentiranno a chiunque di affrontare una varietà di sfide in sicurezza.