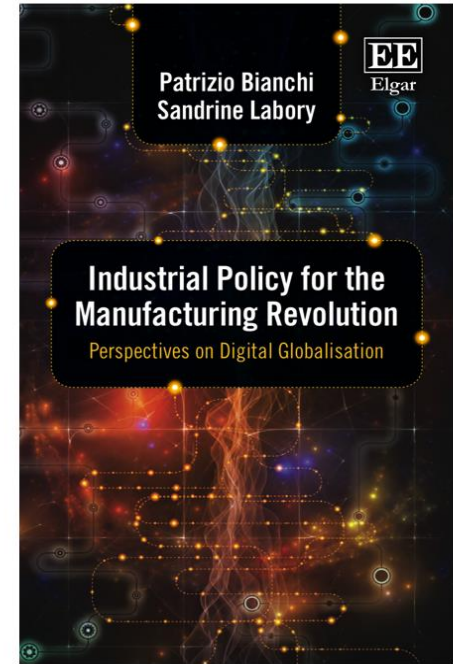


Politica industriale e rivoluzione industriale: l'Emilia Romagna come laboratorio di azioni a livello regionale

Patrizio Bianchi and Sandrine Labory
Università di Ferrara



Punti principali:

- I. La quarta rivoluzione industriale rappresenta una transizione di sistema produttivo**
- II. Forti cambiamenti strutturali richiedono politica industriale proattiva: ruolo importante del livello regionale**
- III. Quale politica industriale per la rivoluzione industriale?**
- IV. Caso dell' Emilia Romagna**

I. La quarta rivoluzione industriale rappresenta una transizione di sistema produttivo

Cambiamenti strutturali importanti negli ultimi decenni:

Boom delle TCI

Economia basata sulla conoscenza

Importanza crescente degli asset intangibili

Biotecnologie, nanotecnologie, nuovi materiali, robotica, supercomputers, IOT, Big data ...

↔ Quarta rivoluzione industriale

Quarta rivoluzione industriale:

- Nuovo sistema tecnologico (paradigma): molte scoperte scientifiche e innovazioni in campi diversi, con convergenza
 - Nuovo sistema di produzione = mass customisation system
 - Dalla 1a alla 4a rivoluzione industriale interazione tra produzione e scienza sempre maggiore: ora vera e propria integrazione
- ⇒ Numerose opportunità di sviluppare nuovi prodotti e processi

Implicazioni della transizione nel regime manifatturiero:

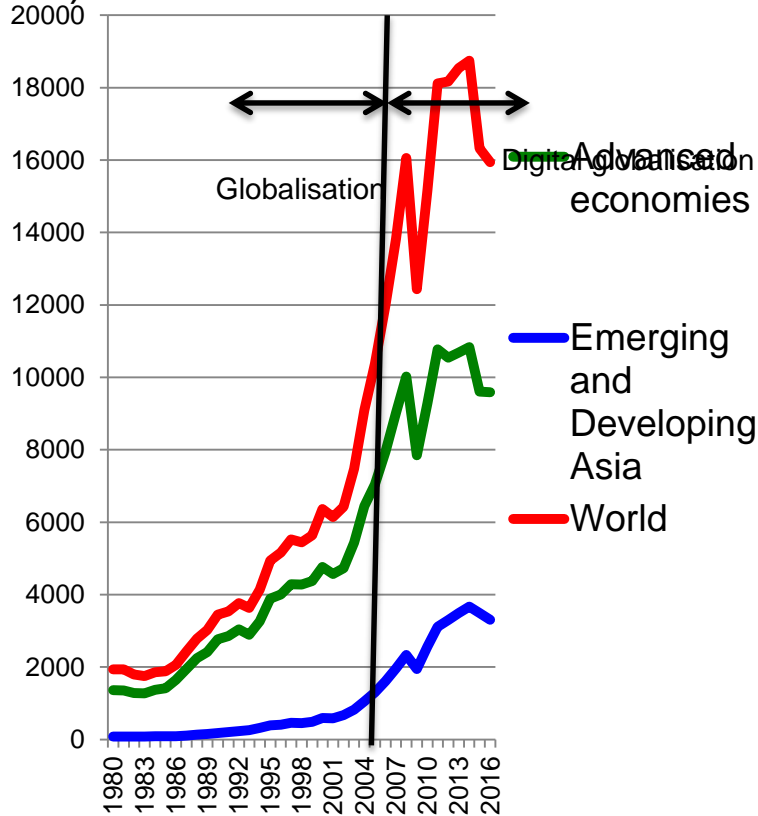
- Le industrie devono realizzare cambiamenti strutturali
- La struttura dell'economia cambia
- La divisione del lavoro cambia: nuove competenze, nuovi mestieri → effetti sulla società
- Nuovi prodotti → effetti sulla società (e.g. smartphones e piattaforme digitali)

→ Cambiamenti nella cultura

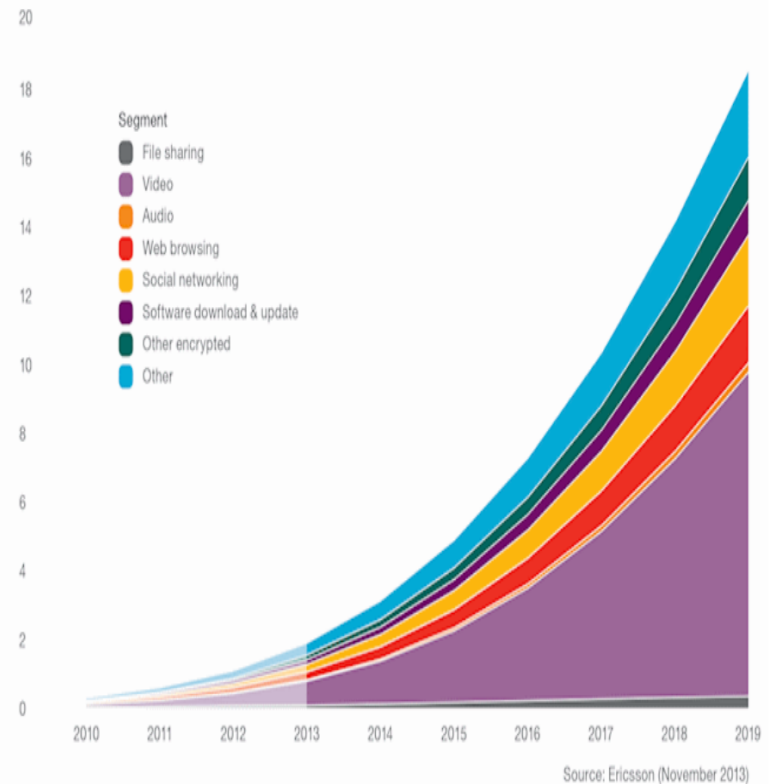
→ COMPLESSITA'

GLOBALIZZAZIONE DIGITALE

Export di prodotti, annuale, miliardi \$ (IMF)

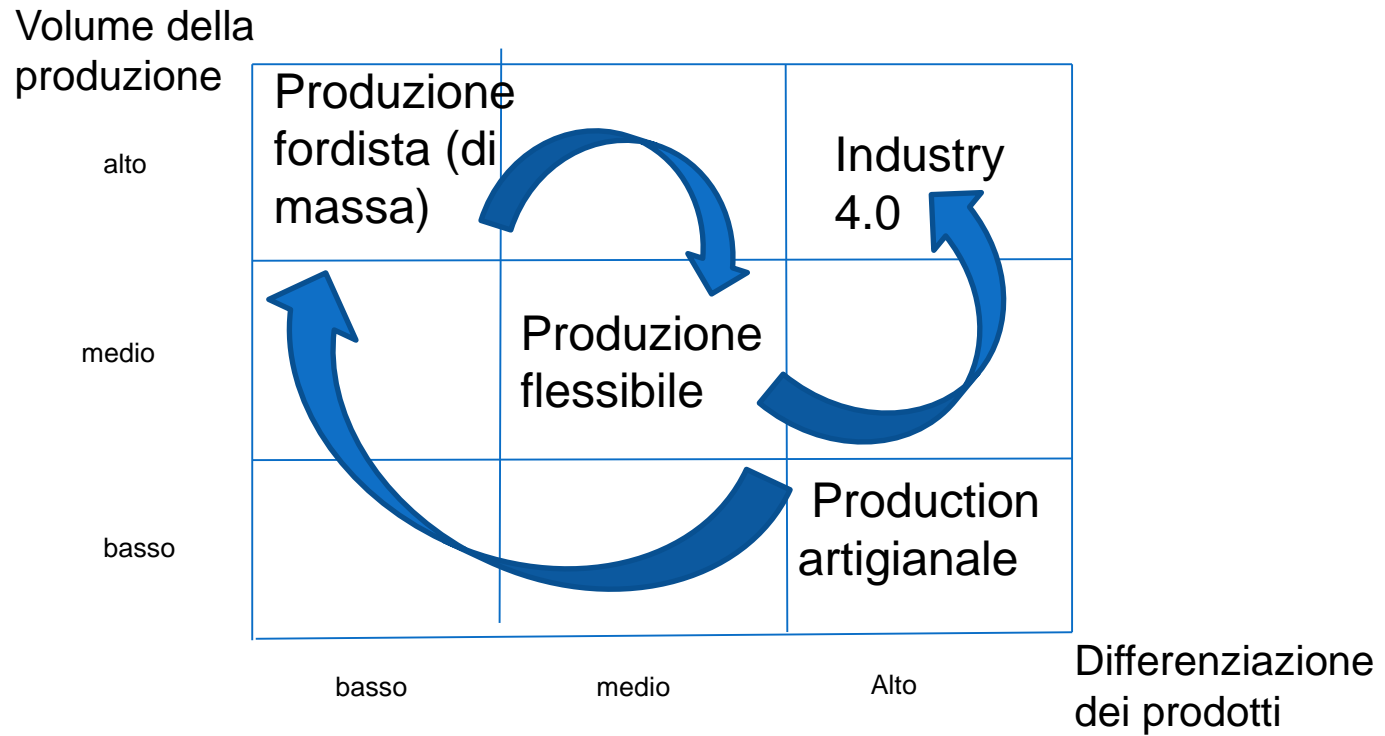


Traffico di dati, exabyte per mese (Ericsson)



DATI COME MATERIA PRIMA PRINCIPALE DELLA NUOVA ERA

Nuovo sistema produttivo



Cambiamenti strutturali richiesti:

- Adozione delle nuove tecnologie
- Nuovi prodotti per soddisfare nuovi bisogni
- Nuovi modi di consumare ('sharing' economy, nuove esperienze di consumo con le piattaforme)

→ Creatività e creazione di conoscenza

Le industrie possono

Modernizzare (upgrade) (aumento qualità e varietà)

Sviluppare nuove attività

Emergere dal nulla (senza attività pre-esistenti)

L'innovazione e la creatività richiedono la ridondanza e le interazioni:

- Apprendimento con prova ed errori
 - Sperimentazioni in parallelo, non necessariamente con obiettivi precisi
 - Competizione tra alternative
 - **Interazioni** tra le sperimentazioni e alternative
- ➔ Creare delle relazioni
- ➔ per identificare e sfruttare le complementarità

↔ la capacità d'interazione sociale è fondamentale: capitale sociale e 'facilitatori'

Ruolo della politica industrial regionale

Livello nazionale

Industrie 4.0 (Germania)

- ⇔ Supporto all'adozione e lo sviluppo di nuove tecnologie
- ⇔ Integrazione della scienza e della produzione: ruolo rafforzato degli Istituti Fraunhofer (come i Manufacturing Institutes degli USA)

Ruolo livello regionale:

- Le rivoluzioni industriali spesso implicano **sviluppo sbilanciato tra regioni** del paese (prime rivoluzioni industriali)
- Gli sviluppi della quarta rivoluzione industriale ridisegnano le catene mondiali del valore (GVC), con ruolo decisivo dei territori:

Attrazione dei territori (per imprese esistenti, locali e non, come per le nuove)

se i territori **concentrano risorse, infrastrutture, capitale umano, capacità d'innovazione e applicazioni industriali**, allora le imprese ci investono

4 elementi principali:

- 1) **Capabilities:** rafforzare le capacità di ricerca e applicazioni industriali, capitale umano e infrastrutture
- 2) **Networking:** relazioni tra attori regionali (imprese, centri di ricerca, università, autorità locali, istituzioni educative e sociali) e relazioni esterne alla regione
- 3) **Governance** partecipativa: coinvolgimento degli attori regionali nella definizione e implementazione della politica
- 4) **Coerenza delle politiche:** tra varie politiche (industriale, sociale, istruzione, ecc.)

ESEMPIO: 7 CLUSTERS CHE INCLUDONO 27 GVCs

HIGH TECH NETWORK

ICTS

FIVE PRIORITY
SECTORS
OF SS
STRATEGY

Agrifood

Health (health and wellbeing)

Mech (mechatronics and automotive)

Build (building and construction)

Greentech (energy and sustainability)

Create (culture and creativity)

Innovate (innovation in services)



5 SETTORI CHE COMPRENDONO 27 GVCs

- ⇔ Clust.ER = clusters regionali, definiti come **comunità** di attori pubblici e privati (centri di ricerca, imprese, istituzioni educative, organizzazioni dei lavoratori, ecc.) che si incontrano per migliorare il sistema produttivo
- ⇔ focus su applicazioni industriali della ricerca

Idea che la competitività delle imprese dipende in maniera crescente dalla **capacità del sistema** regionale di essere innovativo e attrattivo

ER: COERENZE DELLE POLITICHE E AZIONI

ISTRUZIONE E FORMAZIONE (Piano multi-annuale per il lavoro altamente qualificato in ricerca e innovazione; istituti tecnici, MUNER, ecc.)

SERVIZI SOCIALI (inclusione; resilienza delle comunità); **CAPITALE SOCIALE**

SERVIZI ALLE IMPRESE (creazione d'impresa, internazionalizzazione, networking)

RICERCA (Rete regionale High Tech, Tecnopoli, rete delle università regionali, legami U-I, ecc.)

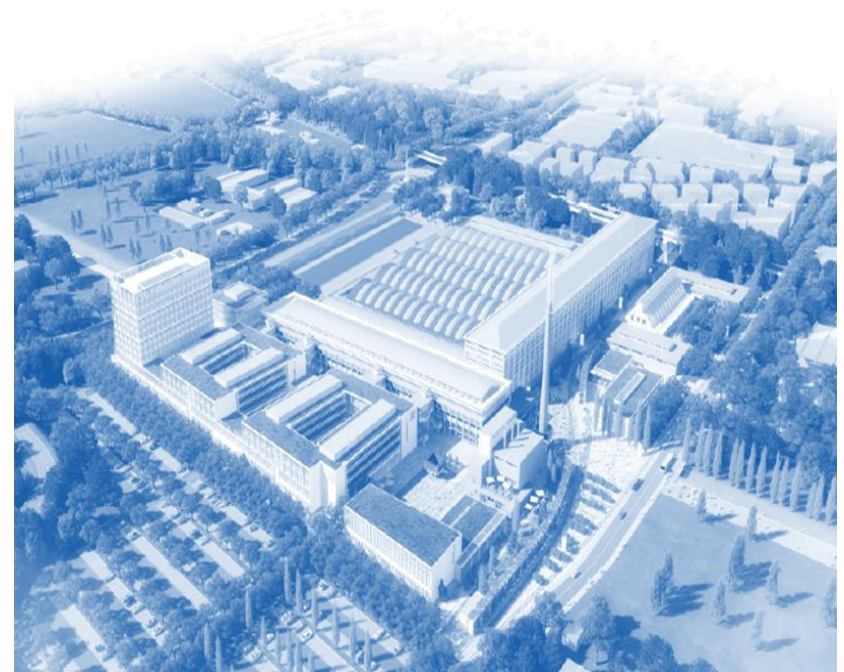
INFRASTRUTTURE: BIG DATA

Posizionamento strategico della regione ER relativamente a questo asset essenziale della nuova era

BOLOGNA TECHNOPOLE

In 2017 Bologna Technopole was chosen to host the data centre of:

EUROPEAN centre FOR MEDIUM-RANGE WEATHER FORECAST



NETWORKING: RELAZIONI EXTRA-REGIONALI

- Esplorazione per creare rete Big Data nazionale ed europea
- Interazioni con le regioni partner (EU e extra-UE) e altre (Tsukuba, Montreal)
- VANGUARD
- INTERREG: ADRION
- Macroregion: EUSAIR
- ...
- ↔ Ricerca di complementarietà non lasciata alla sola iniziativa privata
- ↔ Facilitatore: ASTER

CONCLUSIONI

POLITICA INDUSTRIALE PER LA QUARTA
RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

FORTE RUOLO REGIONALE

MEGLIO SE COMPLEMENTARE AD AZIONE
NAZIONALE (ES. GERMANIA)

...