

# Il «Modello emiliano» e la nuova rivoluzione tecnologica di «Industria 4.0»

**Franco Mosconi**, *Università di Parma, Cattedra Jean Monnet*

**ROTARY PARMA EST**, Conviviale, 7 giugno 2016

Hotel Maxim's

Parma

# Agenda

## Due Premesse e un'ipotesi di lavoro:

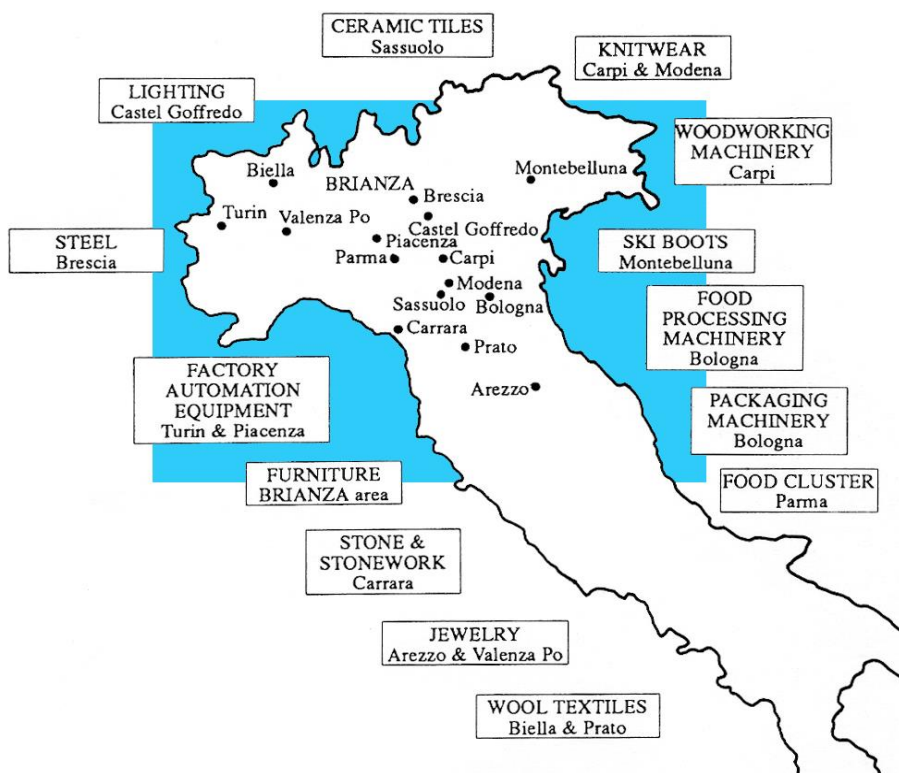
- Che cos'è – *economicamente* parlando – il «Modello emiliano», entrato nella letteratura sin dagli anni '60 e '70 del Novecento?
- Che cos'è – vista dal lato dell'*Economia industriale* – la (nuova) rivoluzione industriale, la quarta, che va sotto il nome di «Industria 4.0»? Vedremo due visioni ...



- ... Ma ce n'è una terza? Insomma, che cosa dire delle possibili connessioni fra il nostro «Modello» (Italia, Emilia-R.) e «Industria 4.0»?

# Che cos'è il «Modello emiliano»/I

I «cluster» di M. E. Porter (1990), // *vantaggio competitivo delle Nazioni*



Le «medie imprese industriali» (2015), *Indagine Mediobanca-Unioncamere*



# Che cos'è il «Modello emiliano»/II

## Caratteristica #1:

### Robusta base manifatturiera

- Al pari della Germania: **24,2%** del valore aggiunto dalla manifattura + 5,2% costruzioni (= industria)
- Media Italia intorno al **18%** (+5/6% nelle costruzioni)
- ... e quanti servizi dipendono dall'industria: ricerca & formazione, banche & assicurazioni, trasporti & logistica, pubblicità, etc.

## Caratteristica #2:

### Spiccata propensione all'export

- **1/3 del PIL** è fatto di esportazioni, una % altissima, proprio come in Germania
- Media Italia intorno al **22%**
- ... e pur essendo la 3<sup>a</sup> regione esportatrice, ha il max valore nazionale dell'**export pro-capite** con quasi **€12.500**

# Che cos'è il «Modello emiliano»/III

## La «Metamorfosi»

### #1 - Imprese con le spalle un po' più larghe

- **≈15%** delle «medie imprese industriali» censite da Mediobanca-Unioncamere (492 su 3.265): si v. cartina precedente
- **≈14%** dei «distretti industriali» (ISP: 20 su 150 + «3 poli tecnologici» su 20)
- **≈12%** delle 2055 principali società italiane (*Dati cumulativi*, Mediobanca) → salgono al **14%** nella manifattura
- Il pezzo di gran lunga più importante del **movimento cooperativo italiano** (agri/industria/edilizia/servizi)
- Ricorda: PIL, POPOLAZIONE, SUPERFICIE fra il 7 e il 9% del totale ITA

## La «Metamorfosi»:

### #2 - Nuovi mercati di sbocco e IDE

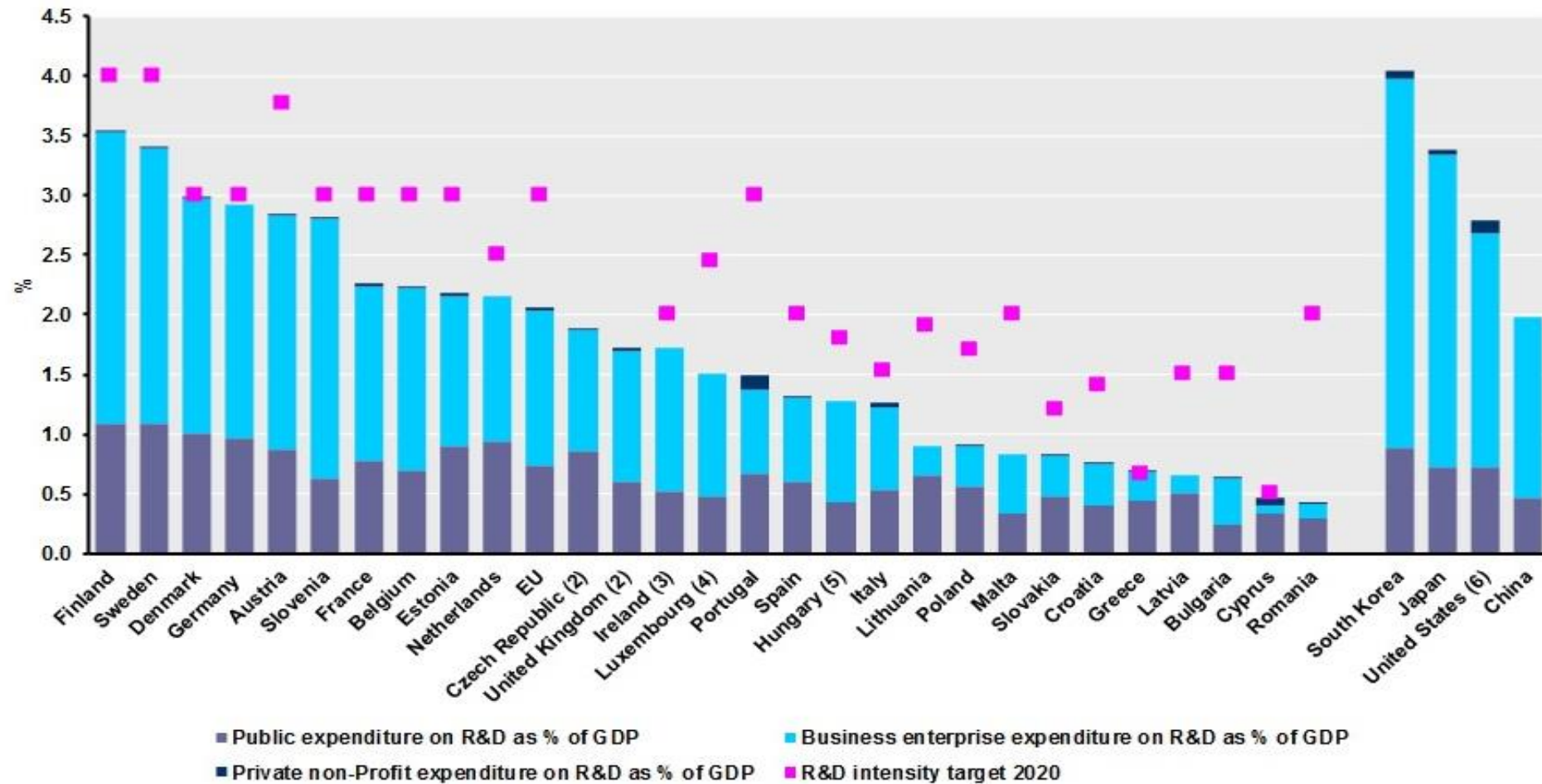
- Crescente export verso i Paesi emergenti, oltre ai più tradizionali mercati UE e Occidentali (USA)
- La Germania resta il primo mercato di sbocco
- Flusso di IDE (investimenti diretti esteri) 'in entrata' e 'in uscita': VIA EMILIA crocevia strategico ...
- ... Investimenti dalla **Germania**, dagli **USA**, dai **Paesi scandinavi**, dalla **Cina** oltre che da **Giappone**, **UK** e **Francia**
- ... E recentissime acquisizioni da parte di imprese emiliane in **Germania** nella meccanica strumentale, così come in precedenza investimenti *greenfield* negli **USA**

# Che cos'è il «Modello emiliano» (rinvio)/IV



- Volume qui a fianco [Mulino, 2012], che dà conto dei risultati della ricerca che ho coordinato all'UNIPR (2008-2012);
- Saggio più recente: *Che ne è del modello emiliano?*, rivista 'Il Mulino' [N° 1/2015, pp. 105-115];
- Editoriale sulla rivista 'L'Industria' [N° 4/2015, pp. 501-509]: *Bruxelles, Stati membri, Regioni d'Europa: coerenza e coraggio per una nuova politica industriale.*

# Ma nessuno è un'isola. L'UE, l'Italia e la questione degli investimenti in R&S/I



# Ma nessuno è un'isola. L'UE, l'Italia e la questione degli investimenti in R&S/II

→ Svezia e Finlandia > 3%; Danimarca e Germania ≈ 3%; UE28 ≈ 2%

→ Italia ≈ 1,3% (**Emilia-Romagna = 1,63%**)

Certo, i dati UE sottostimano la ricerca/innovazione tech. realizzata effettivamente in ITA grazie alla «conoscenza tacita» che si sviluppa, ad es., nei distretti industriali (*spillover* di tecnologia, etc.). Ma la «conoscenza codificata» (che si fa nei Lab con gli scienziati) è sempre più importante per scoprire le cose nuove del nostro tempo e avvicinare il Paese alla frontiera del progresso tecnologico. Si pensi a eccellenze emiliane come:

→ Chiesi Farmaceutici: oltre il 20% di investimenti R&S sul fatturato;

→ Distretto del Biomedicale di Mirandola: risorto dopo il terremoto del 2012



# Ma nessuno è un'isola. L'UE, l'Italia e la questione degli investimenti in R&S/III

→ L'istogramma della Commissione (p. 7) ci dice che in Italia sia gli investimenti pubblici che quelli privati in R&S sono circa la metà di quelli della Germania, nostro naturale *benchmark* (essendo le due principali manifatture d'Europa), ma ci sopravanzano anche la Francia e UK

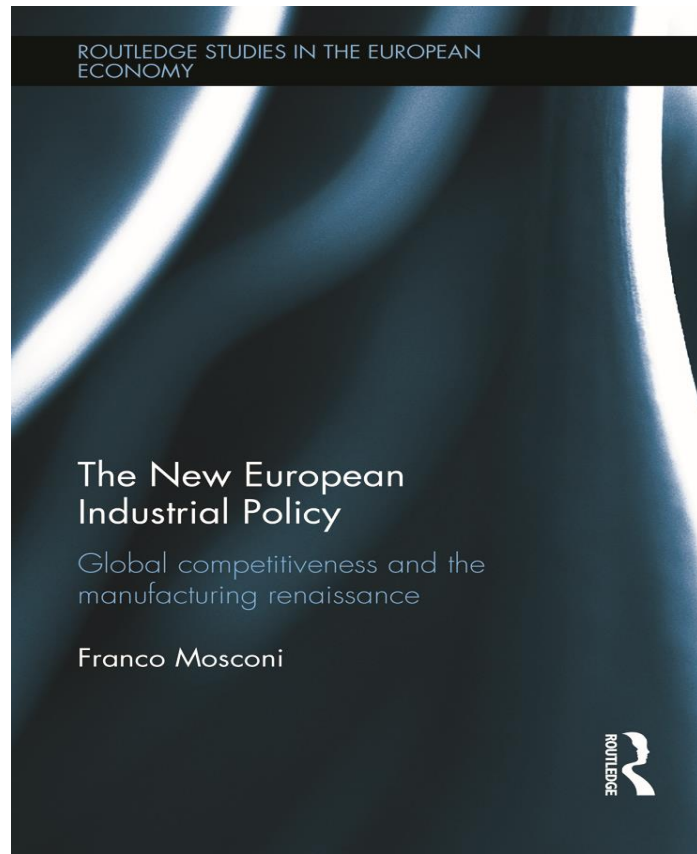
→ Porsi – qui e ora (il livello nazionale lo lasciamo in queste sede da parte) – l'obiettivo minimo di rafforzare:

i. la ricerca di base (ad es., con 'cooperazioni rafforzate' fra i 4 Atenei regionali)

ii. la ricerca applicata e lo sviluppo pre-competitivo dei prodotti (ad es., replicando con gli opportuni adattamenti l'esperienza tedesca del 'Fraunhofer Gesellschaft', un Istituto che ha circa 80 sedi sul territorio, vicine dunque ai luoghi ove si produce ed esiste una specializzazione industriale)

→ Tornando all'istogramma, non c'è solo un problema interno alla UE (ai suoi Stati-membri) ma c'è anche un problema che riguarda l'UE nel suo insieme ... [segue]

# Ma nessuno è un'isola. L'UE, l'Italia e la questione degli investimenti in R&S/IV



Il problema è quello che ho affrontato nella monografia sulla «Nuova politica industriale europea» (Routledge 2015), da intendersi come:



Policy per incoraggiare tutti gli «investimenti in conoscenza» (R&S, capitale umano, IT). Difatti:

**C'è un grande gap:**

**UE vs USA = 2% vs 3% nel rapporto R&S/PIL**



**Un punto percentuale sul PIL = €130/140 MLD di minori investimenti europei ogni anno**



Commissione Europea: debolezza UE nelle *«enabling technologies»* («tecnologie abilitanti: ICT, elettronica, biotecnologie, nanotecnologie»), che vanno rafforzate

# Che cos'è «Industria 4.0»?/I – La visione germanica

- i) **2010:** «Ideas. Innovation. Prosperity: High-tech Strategy 2020 for Germany» (Governo federale) → '5 tecnologie-chiave' (Clima/energia; Salute/nutrizione; Mobilità; Sicurezza; Comunicazione)
- ii) **2012:** «*High-Tech Strategy 2020 Action Plan*» → Identifica '10 Future projects' («INDUSTRIE 4.0» sta qui) → Time frame 10-15 anni e budget €8,4 MLD
- iii) **2014:** «INDUSTRIE 4.0 Smart manufacturing for the future» (GTAI) → la quarta rivoluzione industriale si caratterizza per l'uso di «*cyber-physical systems which marry the digital virtual world with the real world*»
- iv) **2014:** Roland Berger (RB) nel citatissimo studio «INDUSTRY 4.0 The new industrial revolution. How Europe will succeed» → «*The Internet is combining with intelligent machines, system production and processes to form a sophisticated network.*».

# Che cos'è «Industria 4.0»?/II – La visione americana

- i) **2011:** «Advanced Manufacturing Partnership» (Casa Bianca) → '4 passaggi-chiave' (capabilities nelle industrie sicurezza nazionale; materiali avanzati; robotica di nuova generazione; processi manifatturieri energy-efficient)
- ii) **2012:** GENERAL ELECTRIC (GE) pubblica il suo innovativo studio su «Industrial Internet»: «*The deeper meshing of the digital world with the world of machines*» → Settori coinvolti: Aviazione, trasporti ferroviari, generazione di energia, oil&gas, health care.
- iii) **2012:** libro di C. ANDERSON, *Makers* (stampante 3D, etc.)
- iv) **2014-oggi:** McKinsey pubblica paper su digitalizzazione e confluenza di trend e tecnologie che promette di ridisegnare il modo in cui le cose sono fatte.

# E noi? Sulle possibili connessioni fra «Modello emiliano» e «Industria 4.0»/I

- Se si incamminasse senza tentennamenti in questa direzione, l'Italia potrebbe farcela ...
- ... E a maggior ragione può farcela l'economia dell'Emilia-Romagna, data la sua robusta base manifatturiera (25% del valore aggiunto = Länder tedeschi) e, in particolare, la sua specializzazione nella *meccanica strumentale* → (da anni) *meccatronica* → (oggi) è già qualcosa in più nelle sue eccellenze manifatturiere:
- «Qui da noi la matita non la usa più nessuno» (Ing. G. Dallara, Unipr, 9-3-2016). E chissà che un giorno non si possa scrivere la 'Breve storia della matita nell'Azienda dell'Ing. Dallara, lassù sull'Appennino'
- «[Alla System di Fiorano Modenese] fatturiamo 500 milioni di hardware senza avere una macchina utensile, ma usando impianti di aziende nei distretti emiliani» (Ing. F. Stefani, Assemblea Confindustria Modena, 5-6-2016)

# E noi? Sulle possibili connessioni fra «Modello emiliano» e «Industria 4.0»/II

- Certo, in Germania abbiamo leader quali BMW, Bosch, Siemens...
- ... Ma l'**ECONOMIST** nella sua inchiesta su «Does Deutschland do digital?»(21 Novembre 2015) ha portato , in primis, questo esempio:
- **Trumpf**, media imprese fondata del 1923, di proprietà familiare, basata vicino a Stoccarda (Baden-Württemberg)
- Ha una missione principale: «*Making things that make things*» (= «hardware»)
- Ora vuole costruire un nuovo business basato su «software e dati»
- Ha così lanciato la sua «*online offering*», ossia, la piattaforma **AXOOM**, che connette macchine costruite dalla stessa Trumpf e da altri, e usa i dati che ha raccolto da questi per aiutare i clienti a organizzare meglio la produzione
- Su **AXOOM** verranno installate 'app' sviluppate da altri provider

# Ricapitolando ...

«Industria 4.0»:

- riguarda le **imprese di tutte le dimensioni d'impresa**, dalle start-up alle multinazionali passando per le PMI
- richiede alle nostre PMI di cambiare nel senso di una maggiore attitudine verso la **cooperazione con altre imprese** (es. Trumpf)
- rafforza la **centralità del capitale umano**, autentica fonte della crescita economica
- fa emergere nuove figure professionali: “*Digital-Mechanical Engineers*” (GE); “*Data scientist and Cyber safety guards*” (RB)
- la «**distruzione creativa**» (J. A. Schumpeter) è al lavoro, ancora una volta

# Ricapitolando ...



J. A. Schumpeter in Capitalismo, Socialismo, Democrazia descriveva il cambiamento tecnologico come un processo che

*«incessantemente rivoluziona la struttura industriale dall'interno, distruggendo incessantemente la vecchia, e incessantemente creandone una nuova».*

[1942]



# Grazie per l'attenzione

E-mail: [franco.mosconi@unipr.it](mailto:franco.mosconi@unipr.it)

Cattedra «Jean Monnet»

Dipartimento di ECONOMIA – Via Kennedy, 6 - PARMA