CONFINDUSTRIA PIACENZA

Technology Forum 2017

Are you ready for the next revolution?

Principali evidenze emerse dal 6° Technology Forum

Davide Amabile - The European House - Ambrosetti

Piacenza, 19 Giugno 2017

BANCA POPOLARE DI LODI | BANCO BPM

The European House Ambrosetti

Agenda

- **Le principali evidenze del Technology Report 2017 «*L'ecosistema per l'innovazione: quali strade per la crescita delle imprese e del Paese*»**

- **Industry 4.0: come fare propria la Digital Transformation**

La Community Inno Tech Ambrosetti nasce nel 2011 in Ambrosetti Club con la missione di potenziare l'ecosistema dell'innovazione nel Paese:

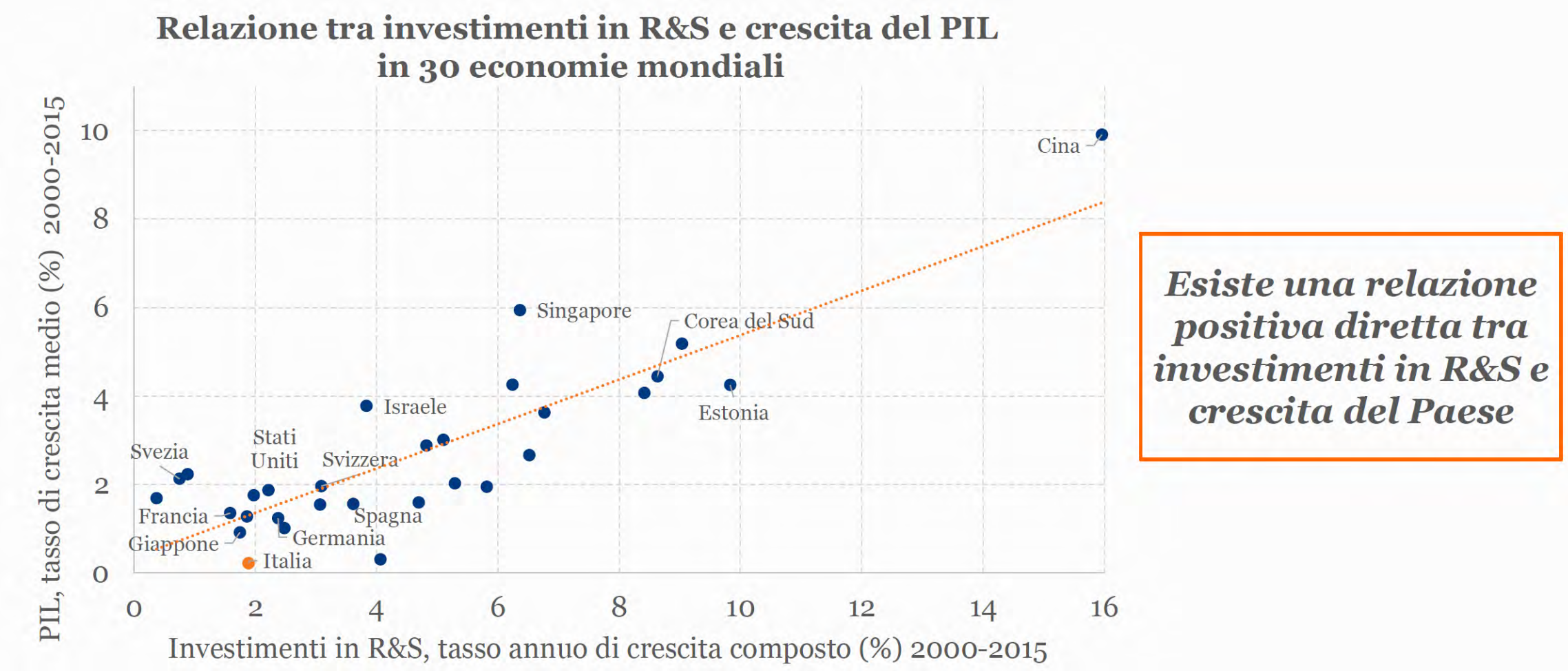
*"Rafforzare il **dialogo e le relazioni** tra la comunità industriale, scientifico-tecnologica, finanziaria e istituzionale e promuovere **opportunità di crescita** ed una cultura dell'innovazione diffusa."*



Gli ecosistemi internazionali ingaggiati nel percorso di lavoro della Community Inno Tech



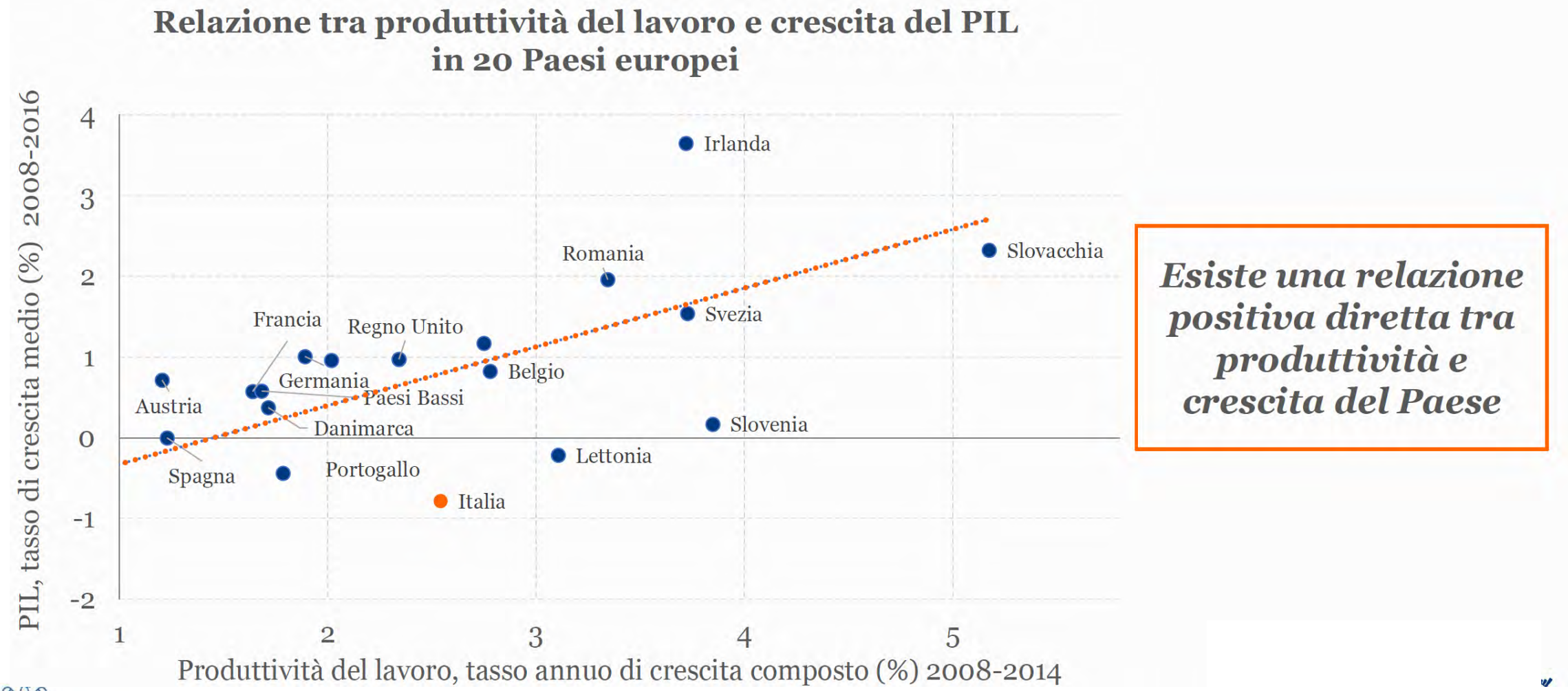
Perché è importante parlare di Innovazione oggi a livello di Sistema Paese (1/2)



Esiste una relazione positiva diretta tra investimenti in R&S e crescita del Paese

Fonte: elaborazioni The European House –Ambrosetti su dati IMF e OECD, 2017

Perché è importante parlare di Innovazione oggi a livello di Sistema Paese (2/2)

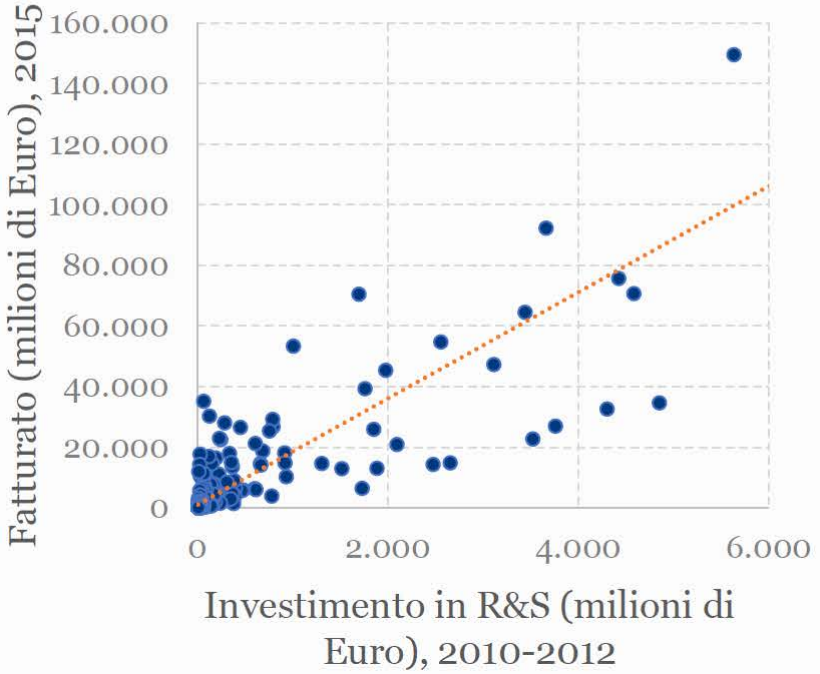


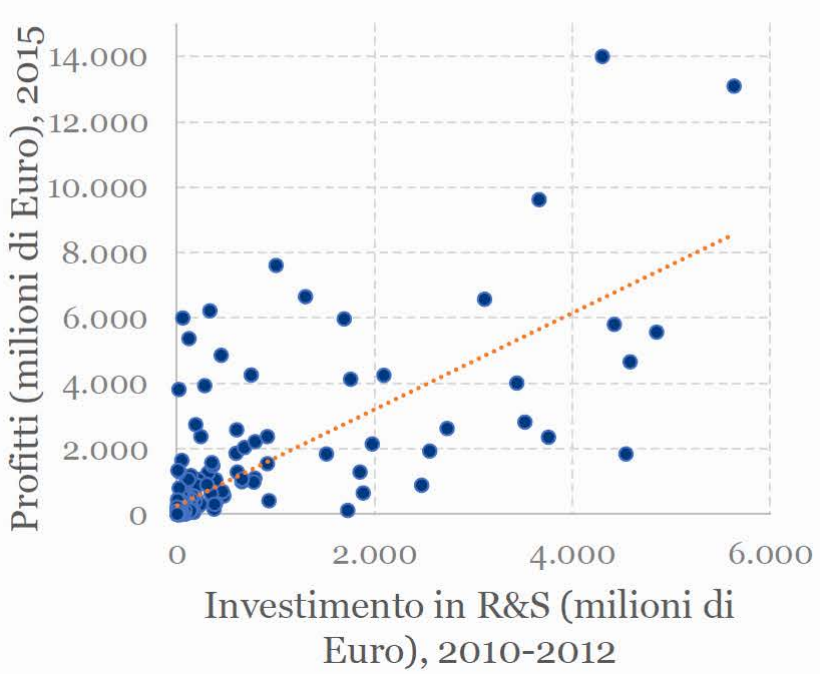
Esiste una relazione positiva diretta tra produttività e crescita del Paese

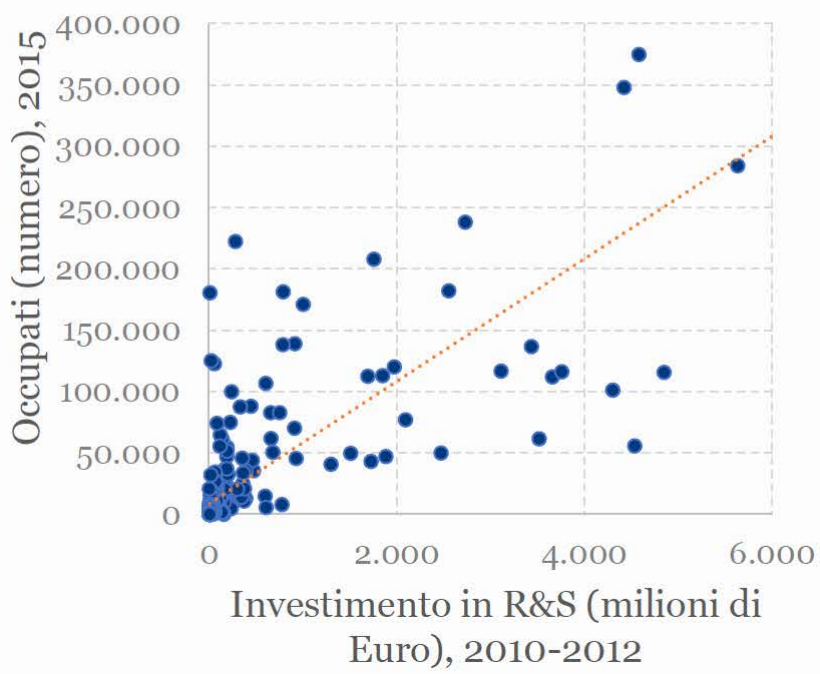
Fonte: elaborazioni The European House –Ambrosetti su dati Eurostat e IMF, 2017

Perché è importante parlare di innovazione oggi dal punto di vista delle imprese (1/2)

Relazione tra investimenti in R&S e performance aziendali nel cluster manifatturiero delle 1.000 Top spender in R&S in Europa



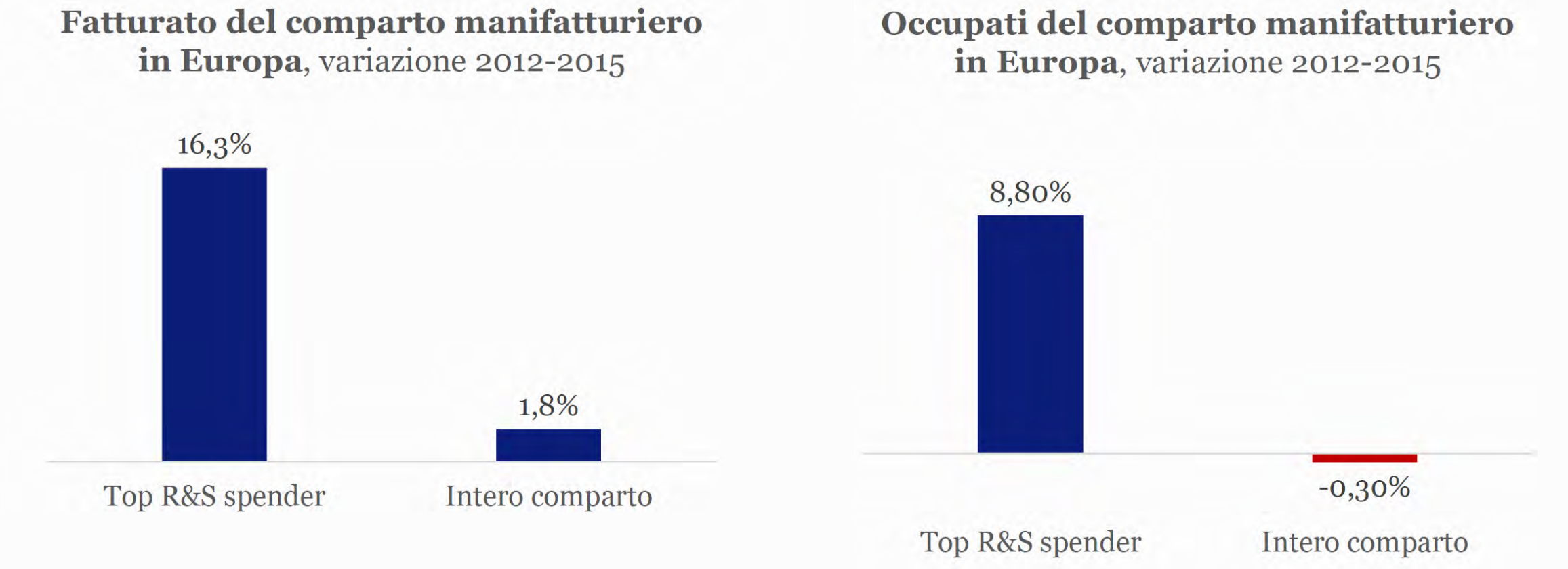




Esiste una relazione positiva e significativa tra investimenti in R&S e performance aziendali

Fonte: elaborazioni The European House –Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2017

Perché è importante parlare di innovazione oggi dal punto di vista delle imprese (2/2)



Investire in innovazione rappresenta un volano per la crescita delle imprese

Fonte: elaborazioni The European House –Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2017

La sfida oggi si gioca a livello di ecosistemi-Paese dell'innovazione

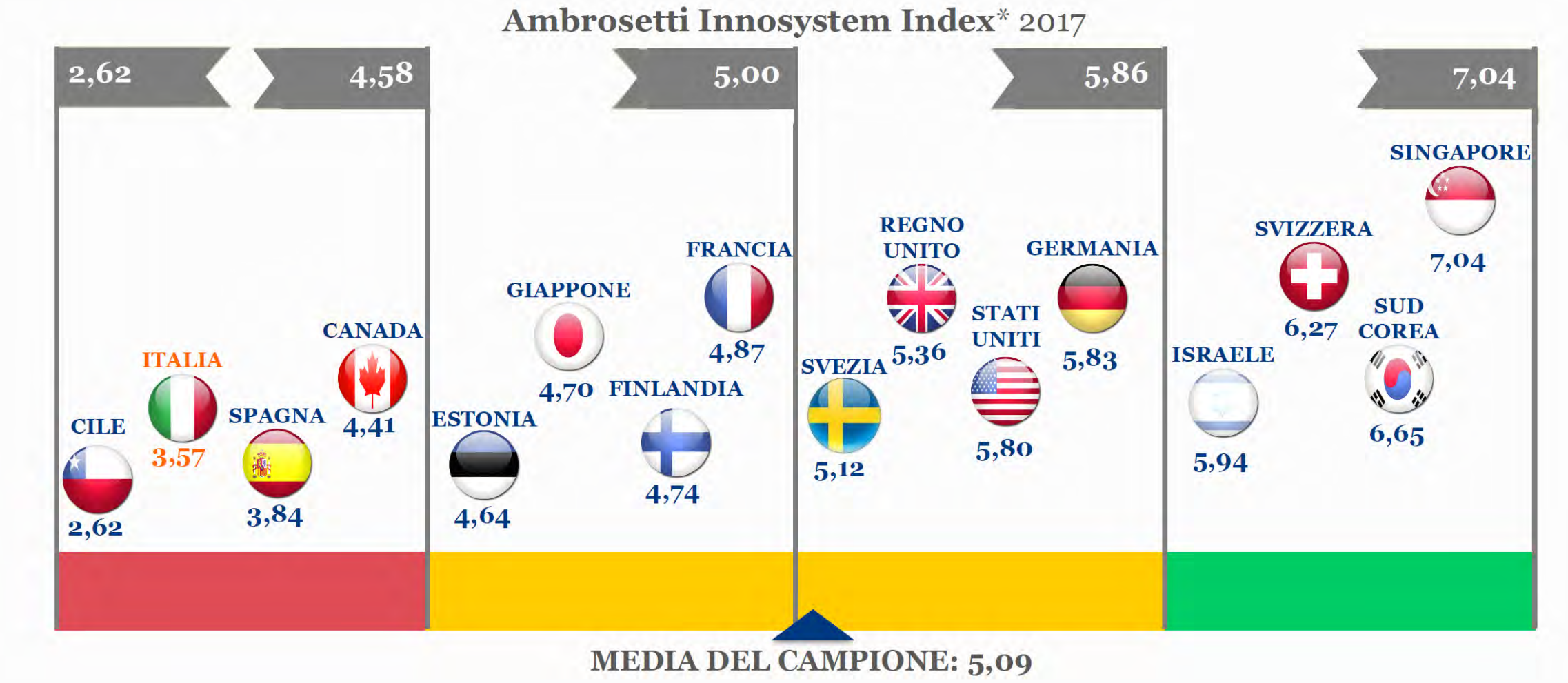
"... un Paese fortemente dinamico dal punto di vista economico-imprenditoriale, caratterizzato da alto fermento culturale, scientifico e tecnologico, attrattività e mobilità sociale, con efficaci meccanismi di premialità e garanzia di equità nell'accesso alle opportunità."



L'Ambrosetti Innosystem Index monitora 5 aree e 14 indicatori dell'ecosistema dell'innovazione

AREE	INDICATORI
EFFICACIA ECOSISTEMA INNOVATIVO	1. Numero di brevetti per 1.000 abitanti in età attiva (15-64 anni) 2. Export dei settori ad alta intensità di R&S sull'export totale 3. Numero di citazioni per 1.000 ricercatore
CAPITALE UMANO	1. Personale di R&S per 1.000 occupati 2. Laureati in materie tecnico-scientifiche sul totale laureati 3. Punteggio PISA studenti in matematica e scienze
RISORSE FINANZIARIE A SUPPORTO DELL'INNOVAZIONE	1. Venture Capital attractiveness Index 2. Investimenti privati in R&S in percentuale del PIL 3. Investimenti pubblici in R&S in percentuale del PIL
AMBIENTE INNOVATIVO	1. Intellectual Property Right Index 2. Registrazione di nuove imprese per migliaia di abitanti in età attiva (15-64 anni)
ATTRATTIVITÀ DELL'ECOSISTEMA	1. R&S nei programmi di dottorato finanziata dall'industria 2. Ricerca e Sviluppo finanziata dall'estero 3. Mobilità netta studenti (saldo degli studenti entranti-uscenti dal Paese su studenti totali)

L'Italia mostra una forza innovativa inferiore rispetto agli altri ecosistemi dell'innovazione mondiali



(*) N.B.: il campione è composto dagli ecosistemi dell'innovazione di maggior successo

Fonte: elaborazione The European House -Ambrosetti, 2017

Solo il 25% della business community ritiene l'ecosistema dell'innovazione italiano competitivo

Survey di Ambrosetti Club sulle tendenze dell'innovazione

- Partecipanti: **oltre 350** Vertici aziendali dei più importanti gruppi ed organizzazioni attive nel nostro Paese e i partecipanti al Workshop TEH-A "Lo scenario dell'Economia e della Finanza"

- Sono state indagate **5 aree** di interesse:

1. L'orientamento all'investimento in innovazione
2. Le modalità di realizzazione del processo innovativo
3. L'innovazione all'interno delle imprese
4. L'adozione di meccanismi e modalità specifiche di *Open Innovation*
5. L'ecosistema dell'innovazione europeo e italiano

"Dal Suo punto di vista, quanto è competitivo l'ecosistema dell'innovazione italiano?"



Il Paese però può contare su alcuni punti di forza: Sistema della ricerca di eccellenza

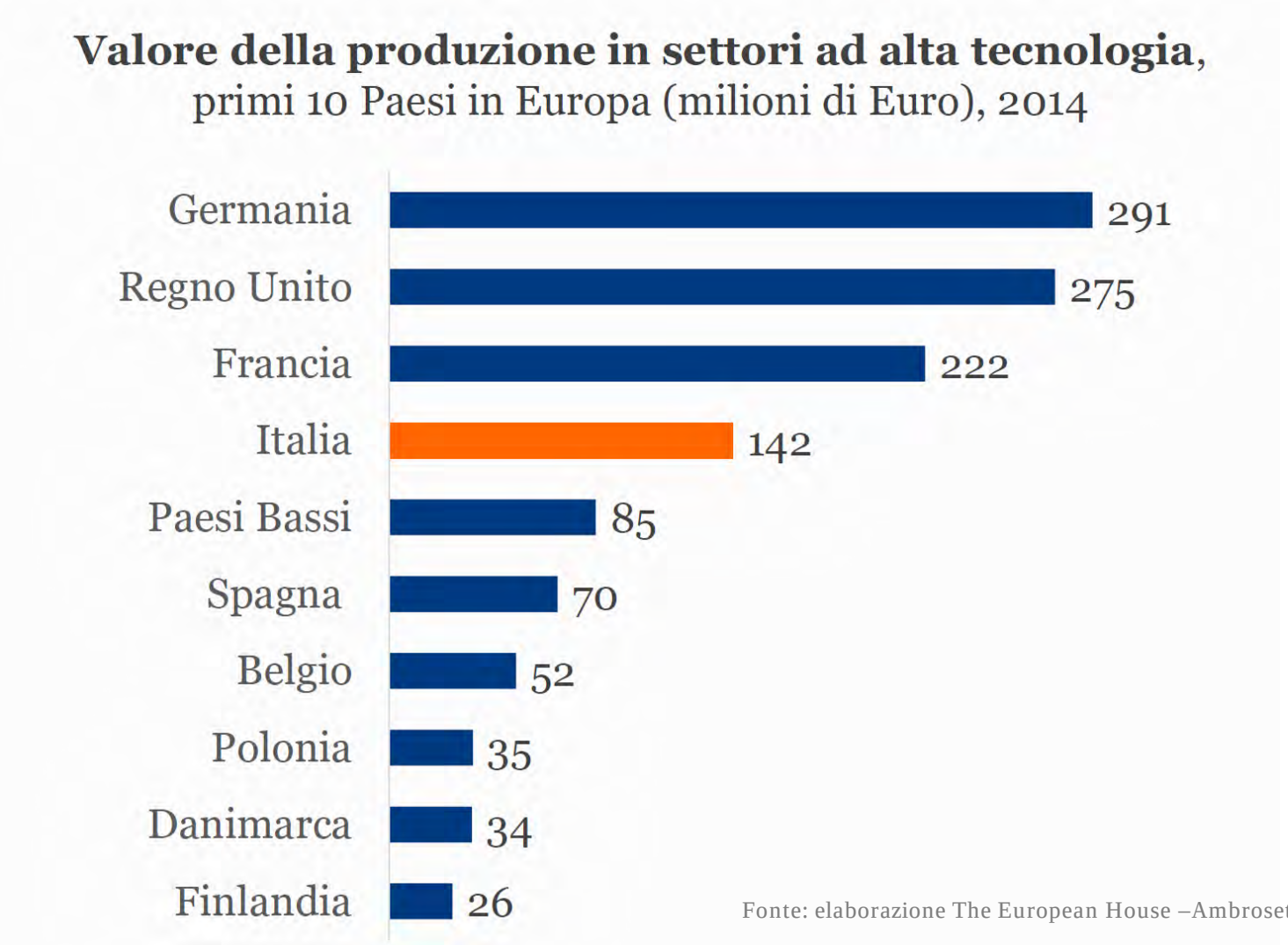


L'Italia è il **1°** Paese nel mondo per numero di citazioni per ricercatore e **1°** Paese al mondo per produttività della ricerca in termini di pubblicazioni per ricercatore

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Scimagoe OECD, 2017

Il Paese però può contare su alcuni punti di forza

Significativa industria high-tech



L'Italia è il **4°** Paese in Europa per valore della produzione in settori ad alta tecnologia

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

Il Paese però può contare su alcuni punti di forza

Policy e strumenti a supporto

Incentivi fiscali a supporto dell'innovazione, primi 10 Paesi in Europa (ranking e posizioni guadagnate rispetto al 2016), 2017

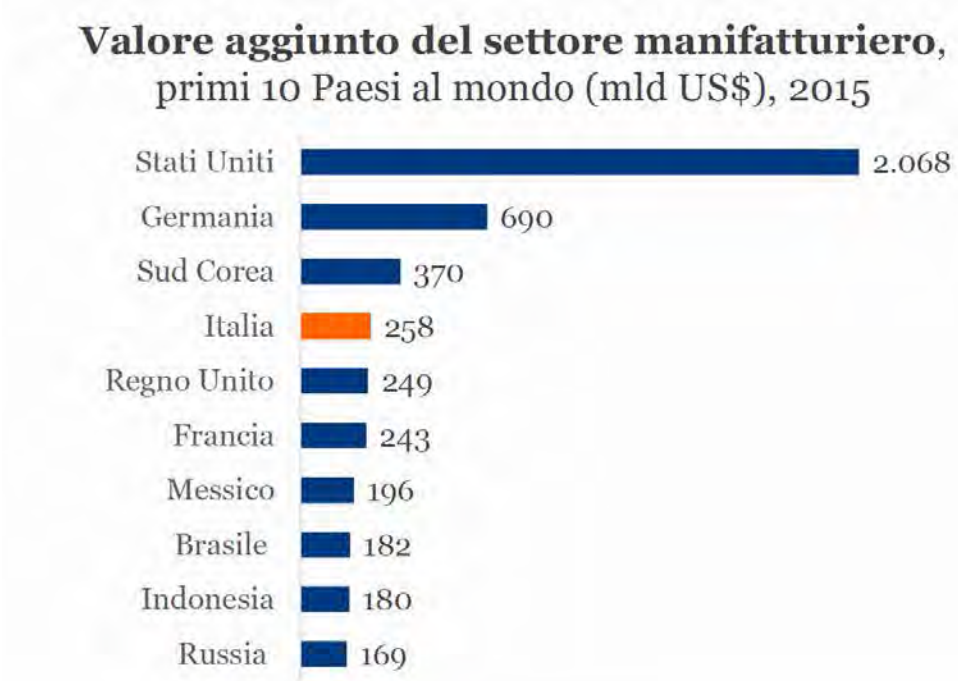
	Ranking 2017	Posizioni guadagnate rispetto al 2016
Irlanda	1	+ 3
Italia	**2**	**+20**
Ungheria	3	+11
Lettonia	4	+1
Lituania	5	-2
Belgio	6	+22
Croazia	7	+2
Romania	8	-2
Repubblica Ceca	9	+1
Norvegia	10	+11

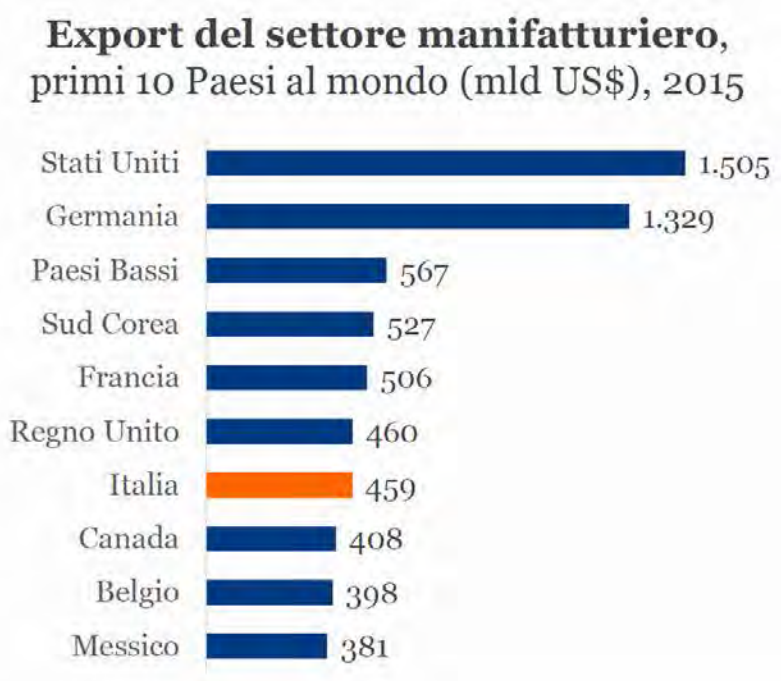
Nel 2017, l'Italia è il **2°** Paese in Europa per misure fiscali favorevoli all'innovazione (+20 posizioni rispetto al 2016)

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Mannheim University, 2017

Il Paese però può contare su alcuni punti di forza

Base manifatturiera di riferimento





L'Italia è **4°** Paese nel mondo per valore aggiunto prodotto dall'industria manifatturiera e **7°** nel mondo per export manifatturiero

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati World Bank, 2017

La Community InnoTech ha individuato **7 priorità** per l'Italia da affrontare con urgenza



1. INADEGUATA «MASSA CRITICA»



2. FORTI DIFFORMITÀ REGIONALI



3. SCARSO TECHNOLOGY TRANSFER



4. SKILL GAP



5. DIVARIO DIGITALE NELLE IMPRESE



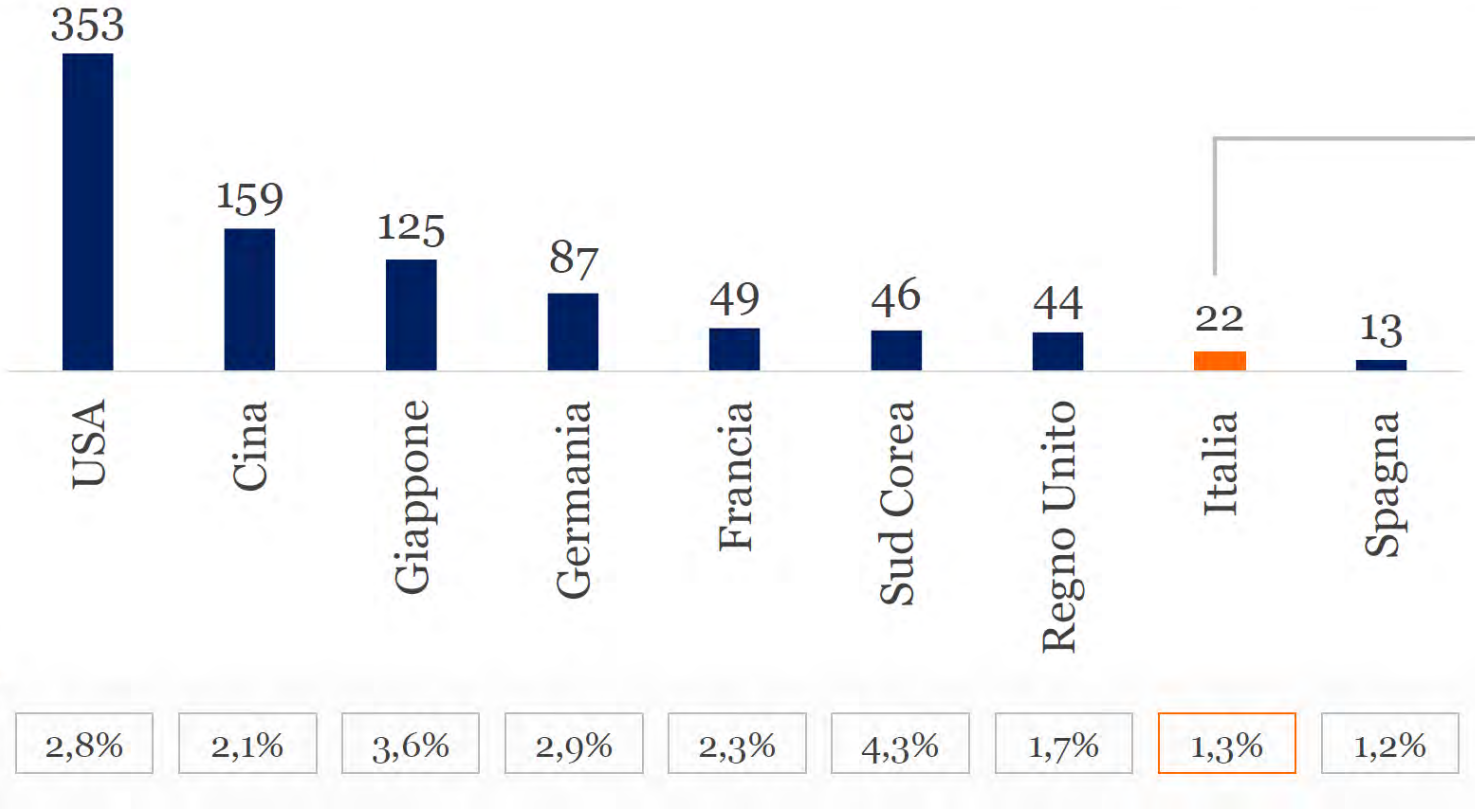
6. POCA OPEN INNOVATION

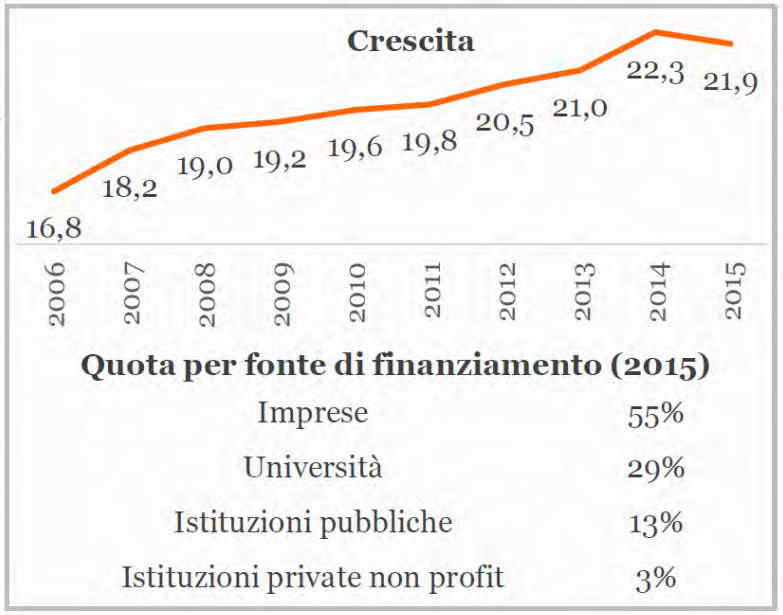


7. GOVERNANCE DELLA RICERCA E INNOVAZIONE INADEGUATA

In Italia gli investimenti in Ricerca e Sviluppo sono ancora troppo bassi

Investimento in R&S in alcuni ecosistemi-Paese di riferimento, miliardi di Euro, 2015*



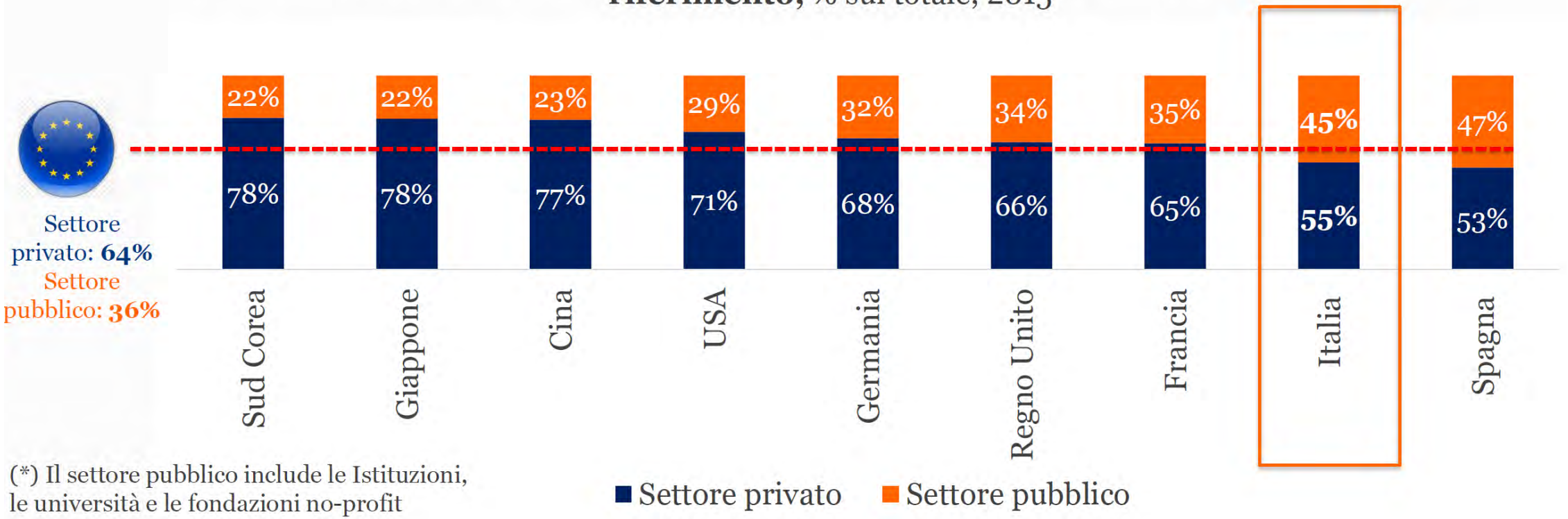


(*) Per USA, Cina, Giappone e Sud Corea è stato usato l'ano 2014, in quanto il 2015 non è ancora disponibile

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

Anche il settore privato è largamente sotto la media europea

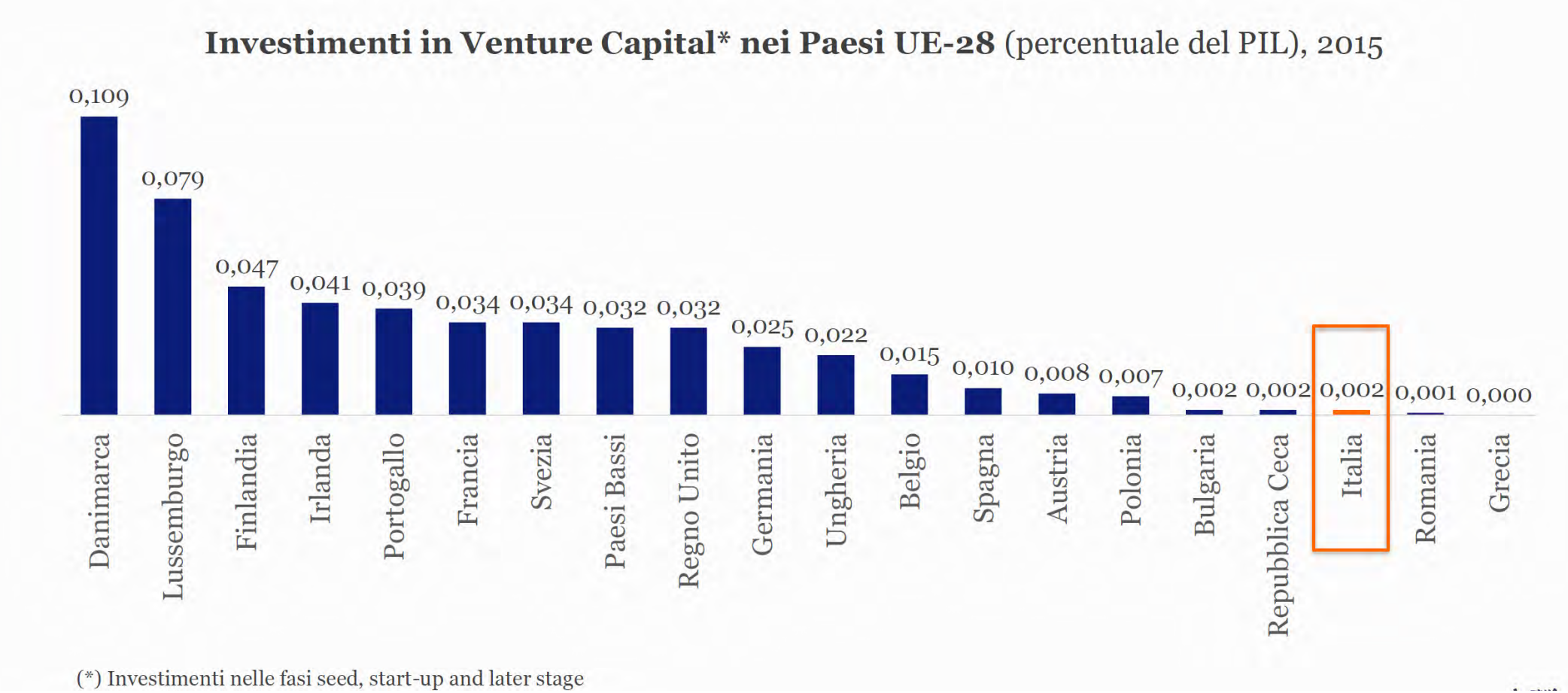
Investimento in R&S nel settore privato e pubblico* in alcuni ecosistemi-Paese di riferimento, % sul totale, 2015



(*) Il settore pubblico include le Istituzioni, le università e le fondazioni no-profit

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

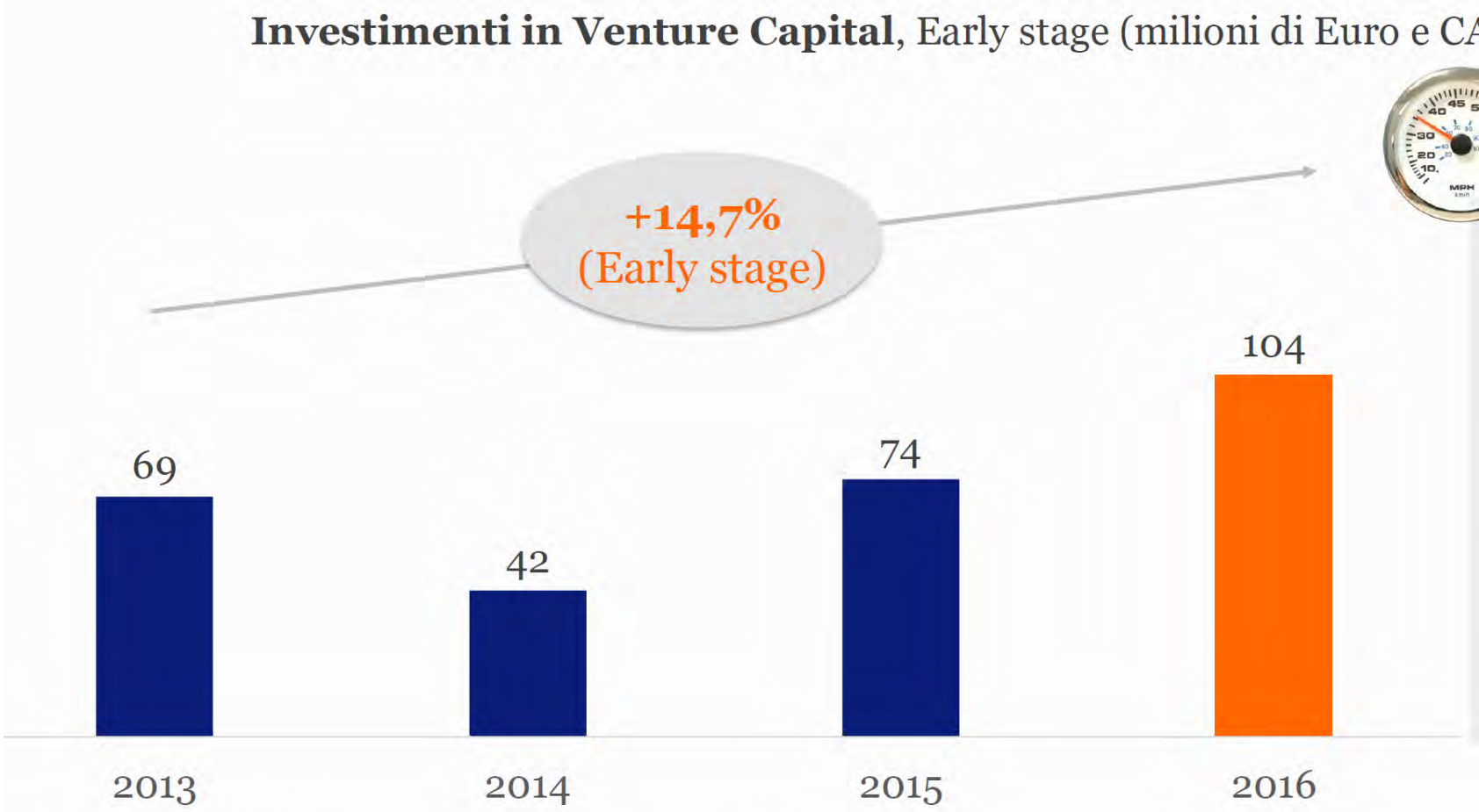
L'Italia è fanalino di coda negli investimenti in Venture Capital



Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

Anche se gli ultimi dati mostrano alcuni segnali incoraggianti …

Investimenti in Venture Capital, Early stage (milioni di Euro e CAGR*), 2013-2016



A questa velocità, raggiungeremo la media dei top 3** (Danimarca, Lussemburgo e Finlandia) nel **2045** e la media di Francia, Germania e Regno Unito nel **2035**

(*) Tasso annuo di crescita composto (**) In termini di percentuale su PIL

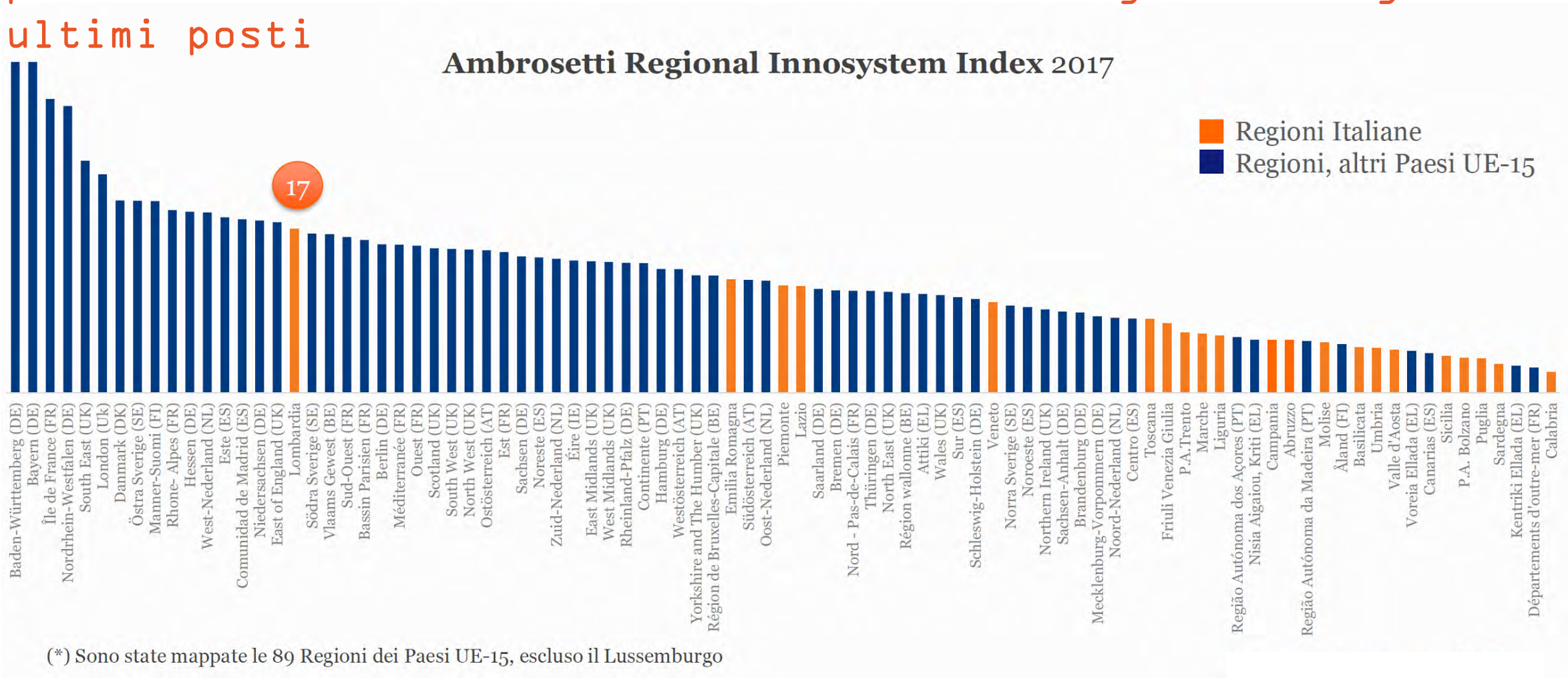
Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati AIFI, 2017

L'Ambrosetti Regional Innosystem Index monitora 9 indicatori dell'ecosistema dell'innovazione

INDICATORI
• Numero di **brevetti** depositati presso lo *European Patent Office*, *proxy* dell'*output* del processo di innovazione
• **Spesa in R&S i**n milioni di Euro, al fine di quantificare le risorse messe a disposizione per l'innovazione
• **Occupati in R&S**, in valore assoluto e in percentuale sul totale degli occupati, inteso come indicatore di "*input*" dell'innovazione
• Forza lavoro che ha conseguito il **titolo di laurea**, in valore assoluto e in % della forza lavoro complessiva, come *proxy* della qualità del capitale umano disponibile
• **Occupati nei settori *high-tech*** in valore assoluto e occupati nella **manifattura *high-* e *medium-tech***, in percentuale degli occupati, *proxy* della struttura economica di un Paese
• Quota di cittadini che utilizzano abitualmente **Internet**, come *proxy* della propensione culturale all'utilizzo della tecnologia

Fonte: Eurostat, 2017

Tra le Regioni europee, solo la Lombardia ha alte performance di innovazione, mentre il Mezzogiorno è agli ultimi posti



(*) Sono state mappate le 89 Regioni dei Paesi UE-15, escluso il Lussemburgo

Fonte: elaborazione The European House -Ambrosetti, 2017

In Italia il trasferimento tecnologico continua ad essere critico

Sottodimensionamento di personale

- In media gli Uffici di Trasferimento Tecnologico universitari in Italia hanno **3,7 addetti**

Scarsità di risorse

- Nel 2014 risorse complessive pari a circa 11 milioni di Euro per un importo medio di circa **333 mila Euro** per singolo Ateneo

Competenze

- Prevalentemente **amministrative e legali** e limitata presenza di figure tecniche e di business

Brevetti

- Limitata sensibilità delle università verso l'**attività di brevettazione** e **valorizzazione dei risultati** della ricerca

Imperial Innovations

- **600** brevetti
- Oltre **155 spin-out**
- Oltre **100 progetti proof of concept** finanziati
- **£1,3 miliardi** raccolti dalle aziende in portafoglio

Leuven R&D (LRD)

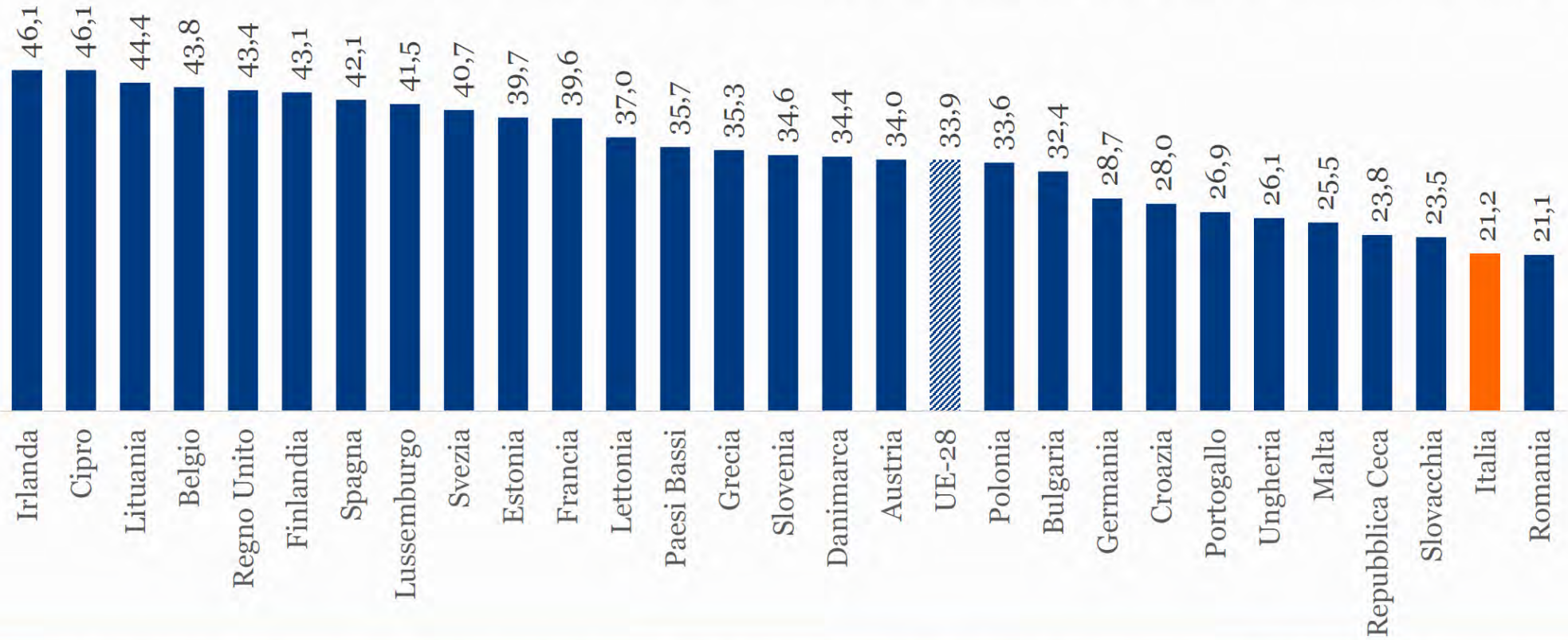
- Fatturato di **€1,4 miliardi**
- **105 spin-off** che hanno raccolto €675 milioni di capitale
- **82 dipendenti** multidisciplinari, di cui il **50%** si occupa solo di trasferimento tecnologico
- Università più innovativa in Europa*

(*) Classifica Reuters 2017

Fonte: Rapporto «Il ruolo dell'ecosistema dell'innovazione nelle scienze della vita per la crescita e la competitività dell'Italia» di The European House Ambrosetti

La forza lavoro italiana è tra le meno scolarizzate d'Europa

Occupati con un titolo di laurea (% degli occupati di età compresa tra 15 e 64 anni), 2016

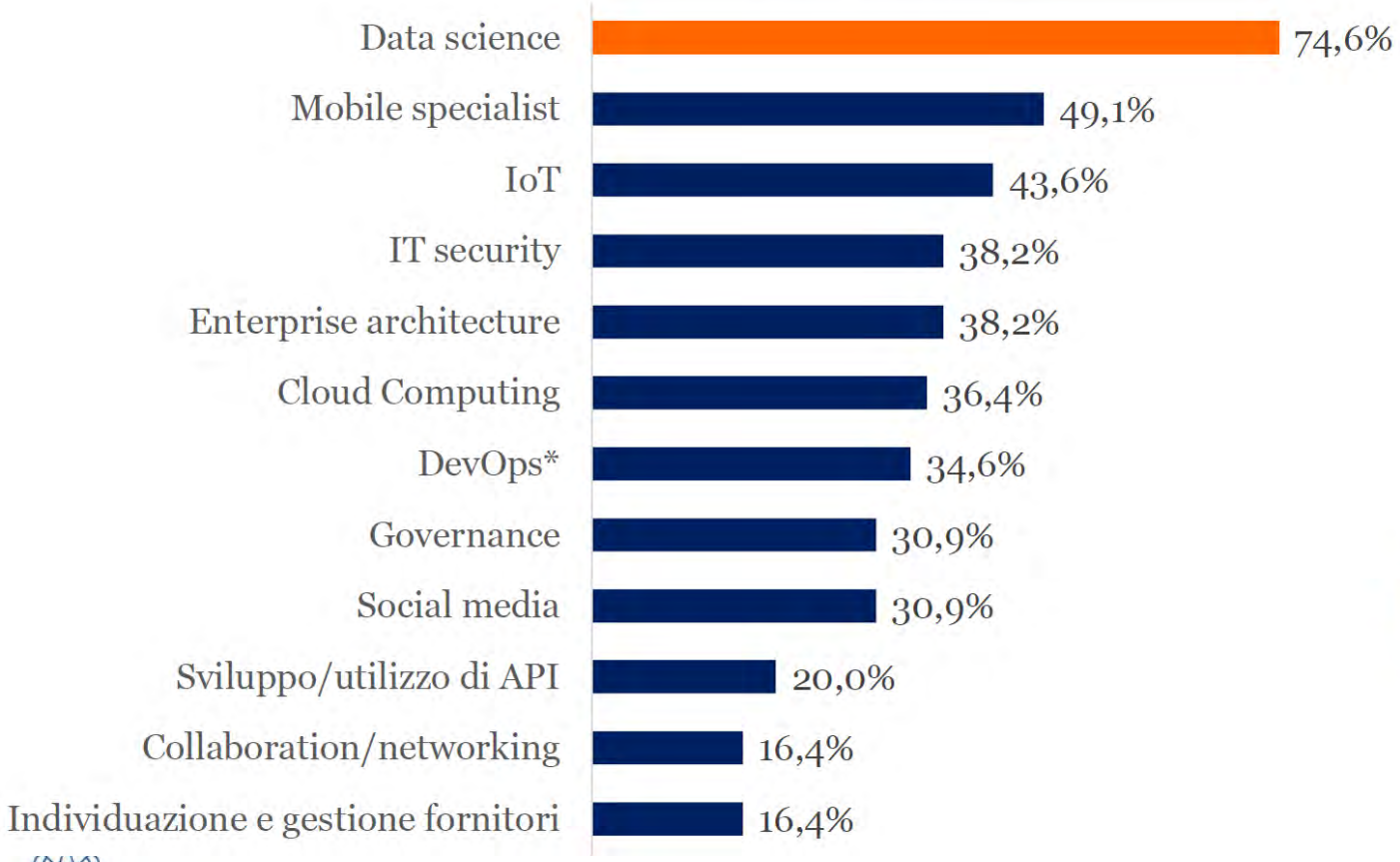


Inoltre i laureati in materie tecnico-scientifiche sono solo il **7,6%** del totale (vs. il 14,4% della Germania)

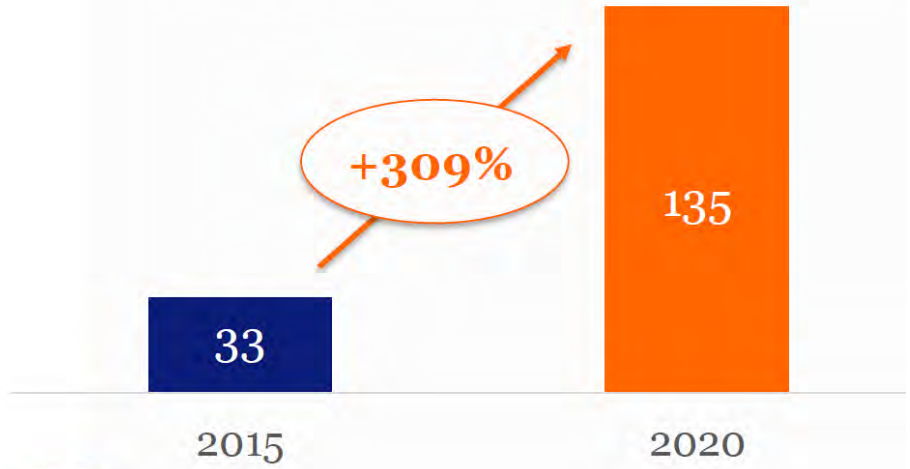
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat e OECD, 2017

Mancano sul mercato le nuove competenze richieste sul mercato dalle imprese…

Competenze in ICT richieste,
(%, ammessa più di una risposta), 2015



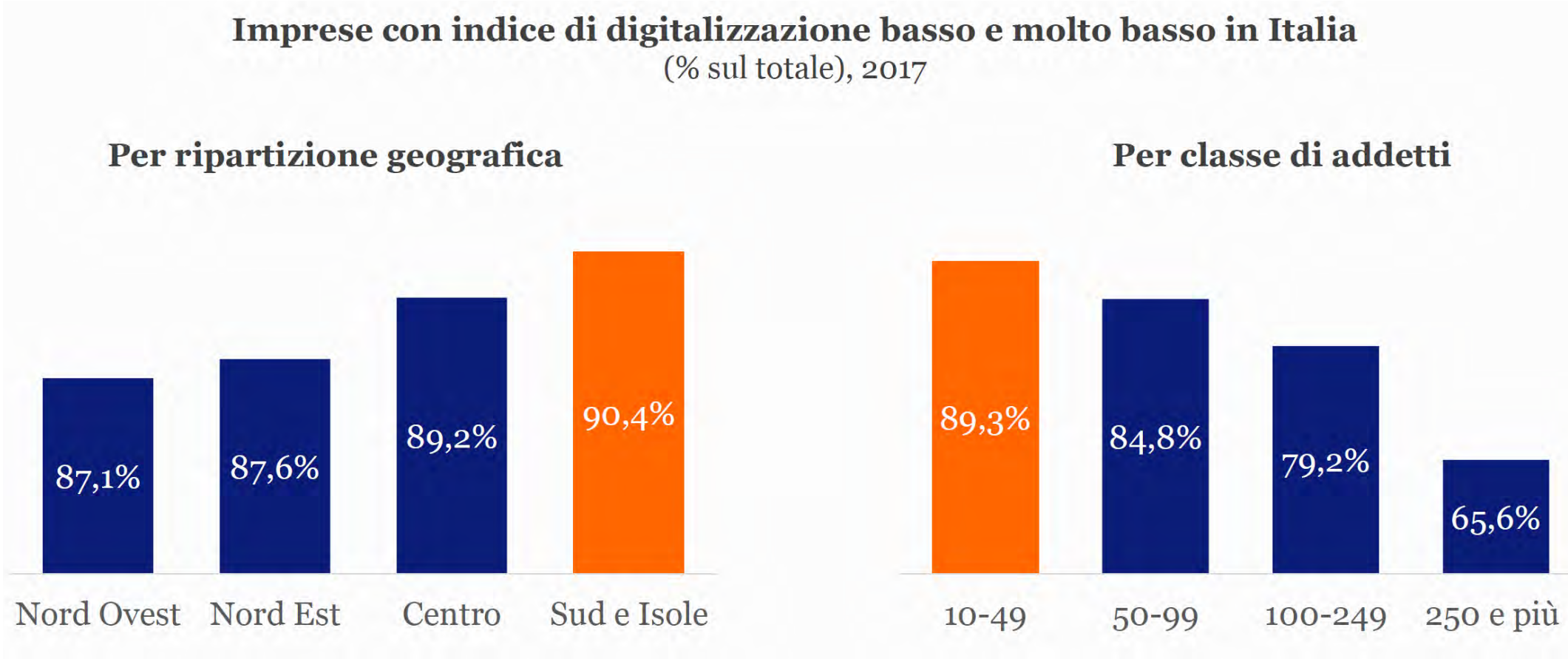
Posti vacanti in ICT in Italia,
(migliaia e variazione %), 2015 e 2020



In Europa, dal 2015 al 2020, i posti vacanti in ICT **raddoppieranno**

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Assinform, 2017

Pur con ampie differenze tra settori, il livello di digitalizzazione delle imprese è ancora basso



Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Istat, 2017

Manca ancora una visione integrata del «progetto di innovazione» del Paese

Nonostante i miglioramenti compiuti negli ultimi anni a sostegno dell'innovazione mancano ancora:

- Una **strategia nazionale integrata** dell'innovazione con obiettivi puntuali di lungo termine
- Un **modello di governo** dell'innovazione che superi la frammentarietà degli attori, dei ruoli e degli strumenti
- Un unico **«pivot» a livello governativo** responsabile dell'attuazione della politica dell'innovazione e dei suoi risultati



Cosa fare per potenziare la competitività dell'ecosistema italiano dell'innovazione?

Cosa fare per potenziare la competitività dell'ecosistema italiano dell'innovazione?

1. **Aumentare le risorse destinate a R&S**
2. **Ridurre le difformità regionali**
3. **Potenziare il Technology Transfer**
4. **Colmare lo skill gap**
5. **Ridurre il digital gap delle imprese**
6. **Incentivare l'Open Innovation a tutti i livelli**
7. **Definire una governance chiara dell'innovazione**

PRIORITÀ #1: Aumentare le risorse destinate a Ricerca e Sviluppo

Creare «massa critica» per raggiungere l'obiettivo europeo del 3% del PIL entro il 2020 e allinearci alla media di Germania, Francia e Regno Unito

Spesa in R&S in % del PIL, 2015



Italia

1,3%



Regno Unito

1,7%



Francia

2,3%



Germania

2,9%

Per allinearsi alla media dei tre Paesi (2,3%), l'Italia dovrebbe spendere → **38 mld di Euro**

Per raggiungere l'obiettivo europeo del 3%, l'Italia dovrebbe spendere → **51 mld di Euro**

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

PRIORITÀ #1: Aumentare le risorse destinate a Ricerca e Sviluppo

Creare «massa critica» anche sugli investimenti in Venture Capital per allinearci alla media di Francia, Regno Unito e Germania

Venture Capital % del PIL, 2015



Italia

0,002%



Francia

0,034%



Regno Unito

0,032%



Germania

0,025%

Per allinearsi alla media dei tre Paesi (0,029%), l'Italia dovrebbe spendere → **499 mln di Euro**

Nel 2016 gli investimenti in Venture Capital sono stati pari a **€104 milioni**!

Fonte: elaborazione The European House –Ambrosetti su dati Eurostat, 2017

PRIORITÀ #4: Colmare lo skill gap

La domanda di nuove professionalità in ambito digitale sta crescendo a fronte di un mercato ancora non in grado di soddisfare tale domanda

- Accelerare l'**allineamento** dell'offerta del sistema dell'istruzione superiore e universitaria ai nuovi paradigmi (es. Industria 4.0) per formare le nuove professionalità richieste dal mercato, attraverso l'inserimento nei programmi scolastici dell'insegnamento di temi/materie trasversali e funzionali all'innovazione e all'imprenditorialità

- Creare un **"linguaggio comune"** tra sistema della Ricerca e Industria attraverso la valorizzazione trasversale e intersettoriale delle esperienze professionali

PRIORITÀ #5: Accelerare la transizione 4.0 delle imprese



Promuovere il **ri-orientamento della cultura aziendale** in chiave 4.0, a partire dal Top Management

- Ruolo-chiave del CEO quale attore e «stimolatore» del cambiamento, per interpretare la rivoluzione 4.0 e fare capire, nell'azienda, la portata della sfida e dell'opportunità che si presenta



Adattare la struttura organizzativa e accompagnare la **trasformazione dei ruoli**

- Ingaggio di Innovation Manager per accompagnare la trasformazione dell'azienda e dei suoi dipendenti (soprattutto per le PMI)
- Formazione delle nuove competenze (hard e soft)



Accelerare il **rinnovamento degli asset produttivi** in chiave 4.0 e la **revisione dei processi interni** quali fattori abilitanti per nuovi business model

- Trasformazione del super ammortamento in provvedimento di tipo strutturale
- Estensione delle agevolazioni fiscali anche alle componenti software

PRIORITÀ #7: Definire una governance chiara dell'innovazione

1. Definire una **strategia nazionale dell'innovazione e della ricerca di medio e lungo periodo**, secondo 3 elementi chiave:

   A. Visione di medio-lungo periodo chiara, condivisa e comunicata
   - Dimensione temporale di riferimento (almeno 10 anni)
   - Intento strategico
   - Obiettivi di risultato associati all'intento strategico e con esso coerenti

   B. Risorse, strumenti e politiche/normative coerenti e funzionali agli obiettivi

   C. Orientamento culturale diffuso verso l'innovazione

2. Identificare un **referente governativo univoco**, con ruolo permanente e potere di indirizzo, coordinamento e spesa

Agenda

- **Le principali evidenze del Technology Report 2017 «*L'ecosistema per l'innovazione: quali strade per la crescita delle imprese e del Paese*»**

- **Industry 4.0: come fare propria la Digital Transformation**

Come la nuova rivoluzione cambia i modelli di business e di domanda/offerta



Un approccio al business che permette alle aziende di essere:

- più ***rapide nell'adottare*** strategie di risposta al mercato;
- più ***veloci ad ascoltare e rispondere*** alle esigenze dei Clienti;
- più ***efficaci nel creare e personalizzare*** nuovi prodotti e servizi.

INDUSTRY 4.0: COME FARE PROPRIA LA DIGITAL TRANSFORMATION

- Esiste un darwinismo sociale e industriale. Sopravvivono le aziende/industrie che sanno meglio adattarsi al cambiamento:

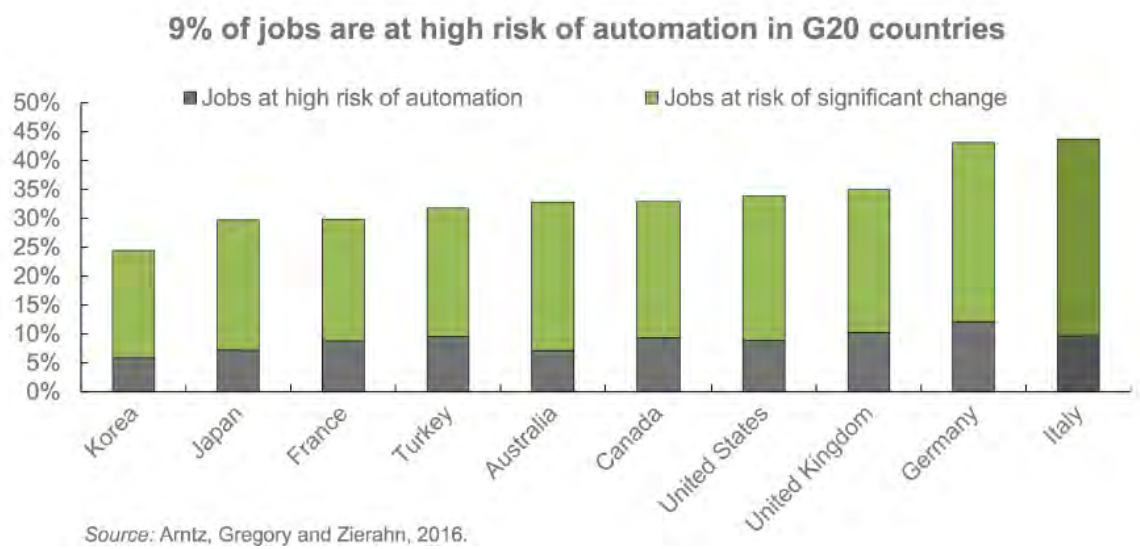
- Nell'Economia 4.0 sono entrati in gioco nuovi player con modelli di business rivoluzionari (p.e. Spotify, Netflix, Airbnb, Uber, Instagram). Questi player cambiano le industrie o ne creano di nuove

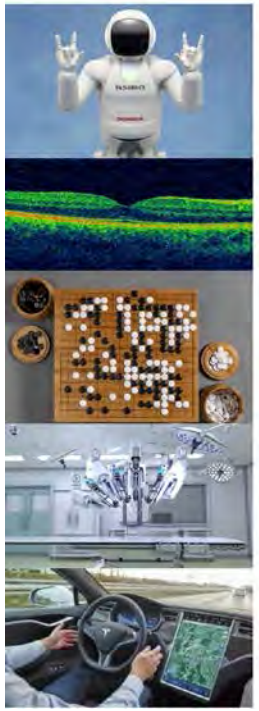


Steven Sasson

INDUSTRY 4.0: COME FARE PROPRIA LA DIGITAL TRANSFORMATION

- Esseri umani in un mondo 4.0: quali «*skill*» resteranno?
- Polarizzazione sugli estremi
- Incentivi per il *reskilling* della popolazione in materie scientifico- informatiche (STEM)







INDUSTRY 4.0: COME FARE PROPRIA LA DIGITAL TRANSFORMATION

Sfide politiche per governare la prossima rivoluzione della produzione:

- Evoluzione e adozione più che disruption
- Lavoro, adeguamento delle skill e training
- Asset intangibili e dati
- Controllo dei dati, sicurezza, privacy e interoperabilità dell'Internet of Things

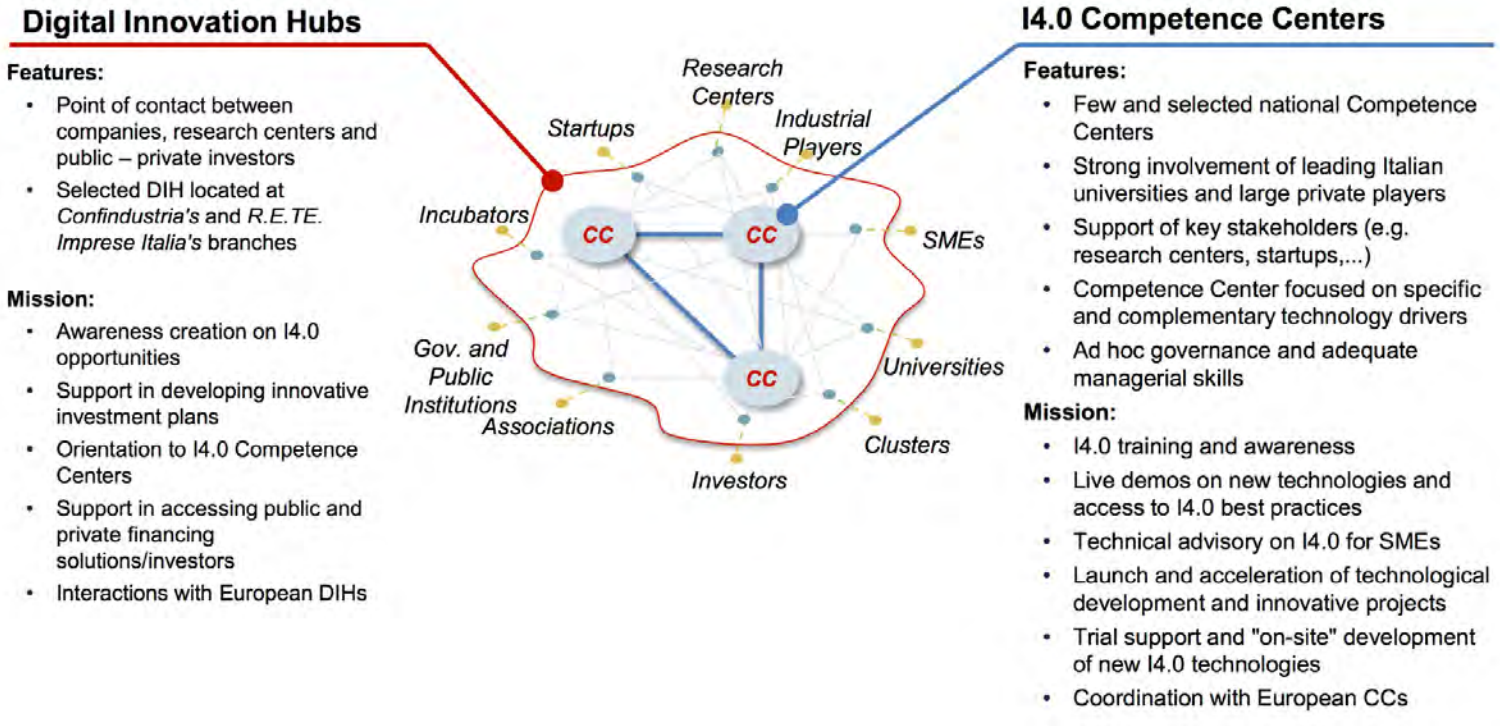
Industry 4.0: le problematiche sulla crescita a rischio in Italia:

- Investimenti
- Allocazione del capitale
- Riequilibrio delle skill
- Connettività
- Competitività digitale

INDUSTRY 4.0: COME FARE PROPRIA LA DIGITAL TRANSFORMATION

I Centri di Ricerca designati dal governo come Competence Center avranno un ruolo centrale per creare e sostenere meccanismi virtuosi di R&S : uno sportello verso il mondo delle imprese.

Affinché il Trasferimento Tecnologico possa aver luogo in modo utile per tutti gli stakeholder, è necessario che università e industria si impegnino a realizzare udi maggiore fiducia reciproca e di migliore comunicazione

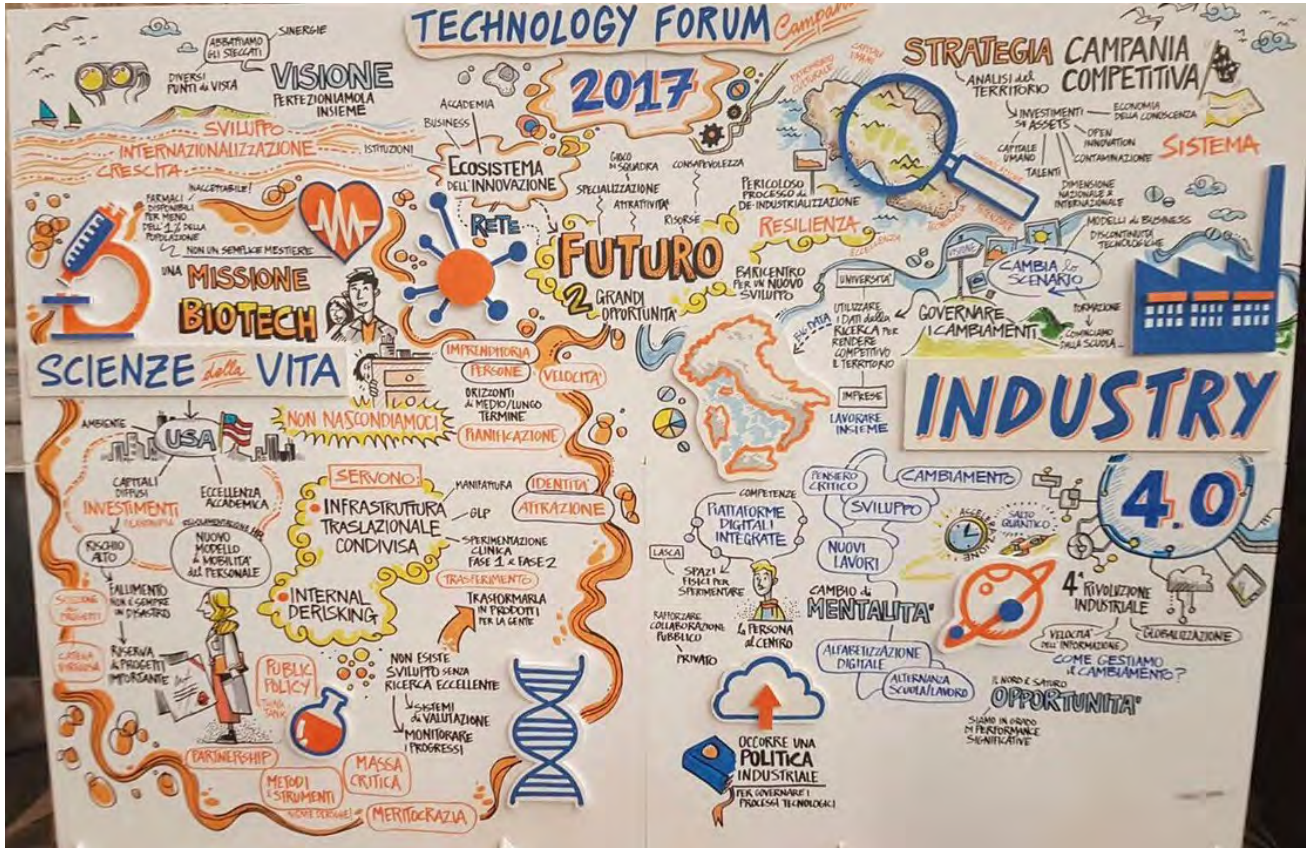


- Hub di Innovazione Digitale
- Centri di Competenza Industria 4.0

- Se esiste una *exit strategy* dalla stagnazione, il tassello più importante è imprimere una decisa accelerazione alla produzione manifatturiera dalle tecnologie 4.0.

- Per avere un'organizzazione 4.0 occorre che anche le persone abbiano una "testa 4.0".

- Il lavoro si sposterà su mansioni a valore aggiunto. Il ruolo chiave di imprenditori e vertici aziendali sta nel creare le condizioni per il cambiamento e nel guidarlo. Rivoluzione 4.0.



Q&A

Davide Amabile
THE EUROPEAN HOUSE-AMBROSETTI
Via Po 22
00198 Roma - Italia

Tel.: +39 06 855095.1
www.ambrosetti.eu

https://www.linkedin.com/in/davide-amabile-331431/