

INDUSTRIA 4.0 E DIGITAL INNOVATION HUB: ruolo e modelli di *governance* per la promozione di ecosistemi di innovazione territoriale e tendenze evolutive verso la creazione degli European Digital Hub

Massimo Resce (Inapp) e Valeria Iadevaia (Inapp)

**A.I.S.RE - XLI WEB Conferenza scientifica annuale - 2-4 Settembre 2020
REGIONI TRA SFIDE E OPPORTUNITA' INATTESE**

INDICE

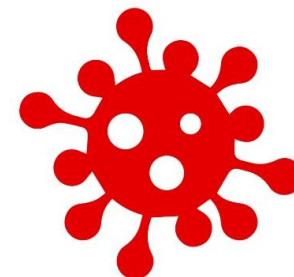
- I. Introduzione: obiettivi, fasi e risultati preliminari**
- II. Analisi di alcune esperienze e Conclusioni**

*Il lavoro presentato non impegna l'Istituto di appartenenza
e gli autori rimangono gli unici responsabili delle considerazioni espresse*

Il *paper* presentato riporta i risultati della ricerca **qualitativa** volta ad analizzare i mercati del lavoro e i sistemi produttivi locali per comprendere meglio le trasformazioni in atto, determinate dal fenomeno ormai individuato con l'etichetta **"Industria 4.0"**. L'indagine si è svolta per fasi in tre *step* temporali e metodologici.



Il *paper* riporta anche un aggiornamento considerando le prime risposte che le diverse reti hanno saputo dare nella fase emergenziale determinata dalla crisi sanitaria Covid-19.



Capacità dei territori di produrre capitale cognitivo

La sfida dunque è sulla capacità di fornire adeguate competenze, per questo in molti concordano sul nuovo **ruolo strategico che rivestirà l'istruzione e la formazione** nella competitività tra imprese e in quella tra territori.

Occorreranno nuove **politiche sempre più sartoriali** a livello locale per competere nelle nuove e complesse catene del valore internazionali.

La sfida si baserà anche sulla **capacità dei territori di produrre capitale cognitivo**, per cui occorreranno politiche di contesto che facilitino la creazione di ambienti fertili al recepimento dei nuovi modelli di impresa.



Dunque, il significato oggi dei territori è più che luogo di produzione è **luogo di generazione di conoscenza**.

Da qui il tentativo di iniziare ad individuare gli elementi fondanti di un modello di **“Ecosistema 4.0”** quale possibile evoluzione dei sistemi produttivi locali in cui le politiche per il lavoro e il capitale umano rivestiranno una nuova centralità.

La Strategia europea per la digitalizzazione e la rete europea dei DIH

- 2016 Digitising European Industry (DEI) costituzione di una rete di Digital Innovation Hub per supportare le PMI nella loro trasformazione digitale
- 2013 /2018 ICT Innovation for Manufacturing SMEs (I4MS) → realizzare almeno un DIH in europa → 6 sono italiani
- Smart Specialisation Strategy (S3) - Creazione di un catalogo europeo di DIH che comprende oltre 600 HUB
- **21/27 Verso gli European Digital Innovation Hub (EDIH) che avranno un ruolo determinante nel prossimo programma Digital Europe e anche nell'attuazione di Horizon Europe**

La strategia italiana verso industria 4.0 e i Digital Innovation Hub in Italia

- Nov 2015 MISE presenta *“Industry 4.0, la via italiana per la competitività del manifatturiero - Come fare della trasformazione digitale dell’industria una opportunità per la crescita e l’occupazione*
- Feb 2016 Prima *“Indagine conoscitiva sulla rivoluzione industriale 4.0: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali”*
- Sett 2016 *“Piano Nazionale Industria 4.0 - Investimenti, produttività e innovazione”* prevede la costituzione di un network nazionale a supporto delle competenze
- Ago 2020 Protocollo di intesa tra Ministro dello sviluppo economico, Ministro dell’università e della ricerca e Ministro per l’innovazione tecnologica e la digitalizzazione per la preselezione degli EDIH da candidare

PUNTI IMPRESA DIGITALE

(88)

- Rete delle Camere di Commercio di Unioncamere
- **MISSION:** diffusione locale della conoscenza di base sulle tecnologie in ambito Industria 4.0
- **ATTIVITA'**
 - Front desk integrato e servizi tecnologici
 - Diffusione conoscenza su tecnologie Industria 4.0
 - Mappatura maturità digitale delle imprese
 - Corsi di formazione su competenze di base
 - Orientamento verso gli Innovation Hub e Competence Center

INNOVATION HUB

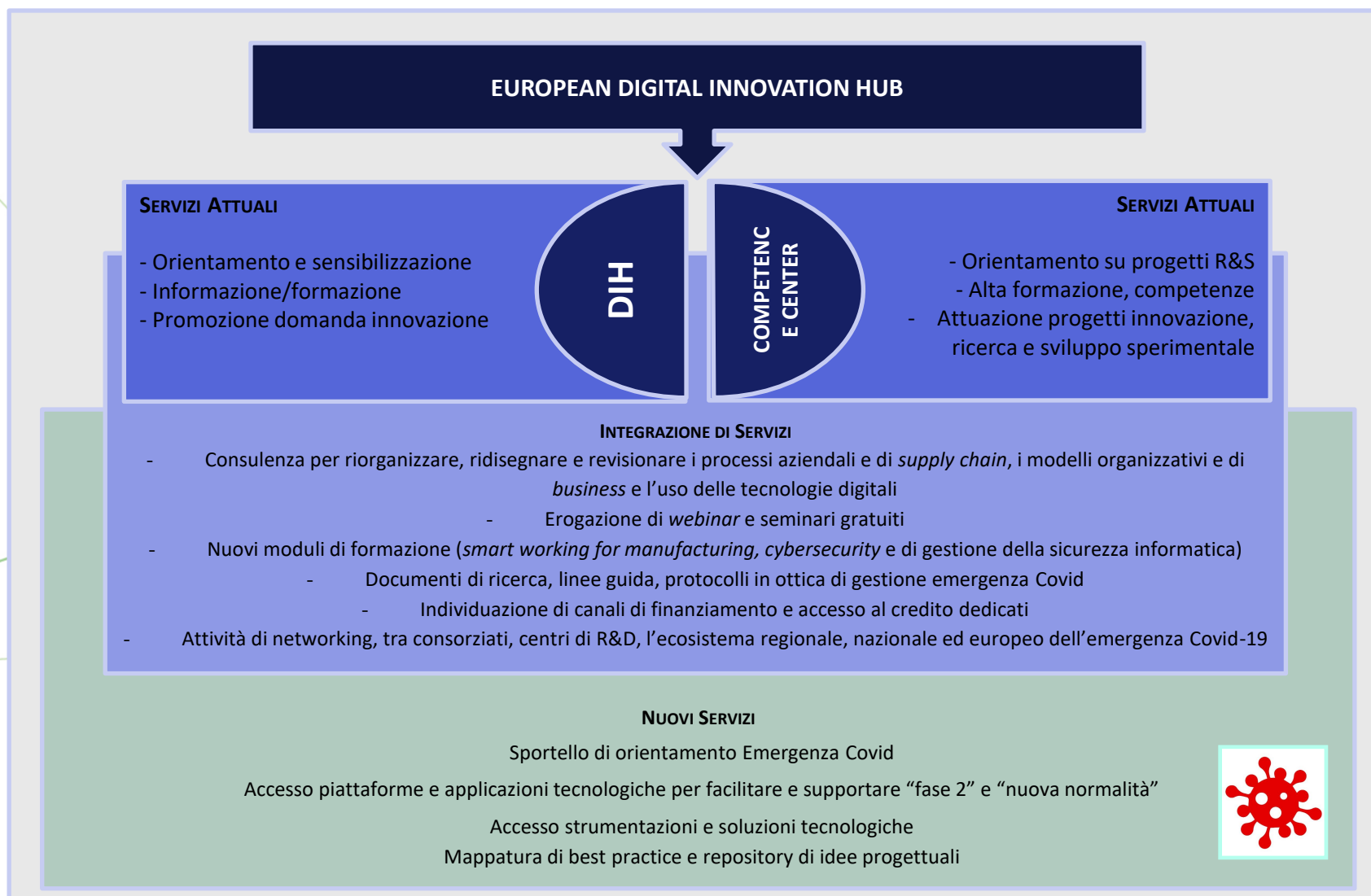
(91)

- Ramificazioni territoriali associazioni datoriali:
 - 70 DIH (21 Confindustria, 21 Confartigianato, 28 CNA)
 - 21 EDI Confcommercio
- **MISSION**
 - Formazione avanzata su tecnologie e soluzioni specifiche
 - Coordinamento strutture di trasformazione digitale e centri di trasferimento tecnologico
- **ATTIVITA'**
 - Diffusione conoscenza su tecnologie Industria 4.0
 - Mappatura maturità digitale
 - Corsi su competenze avanzate specifiche per settore
 - Orientamento verso centri di trasferimento tecnologico e CC

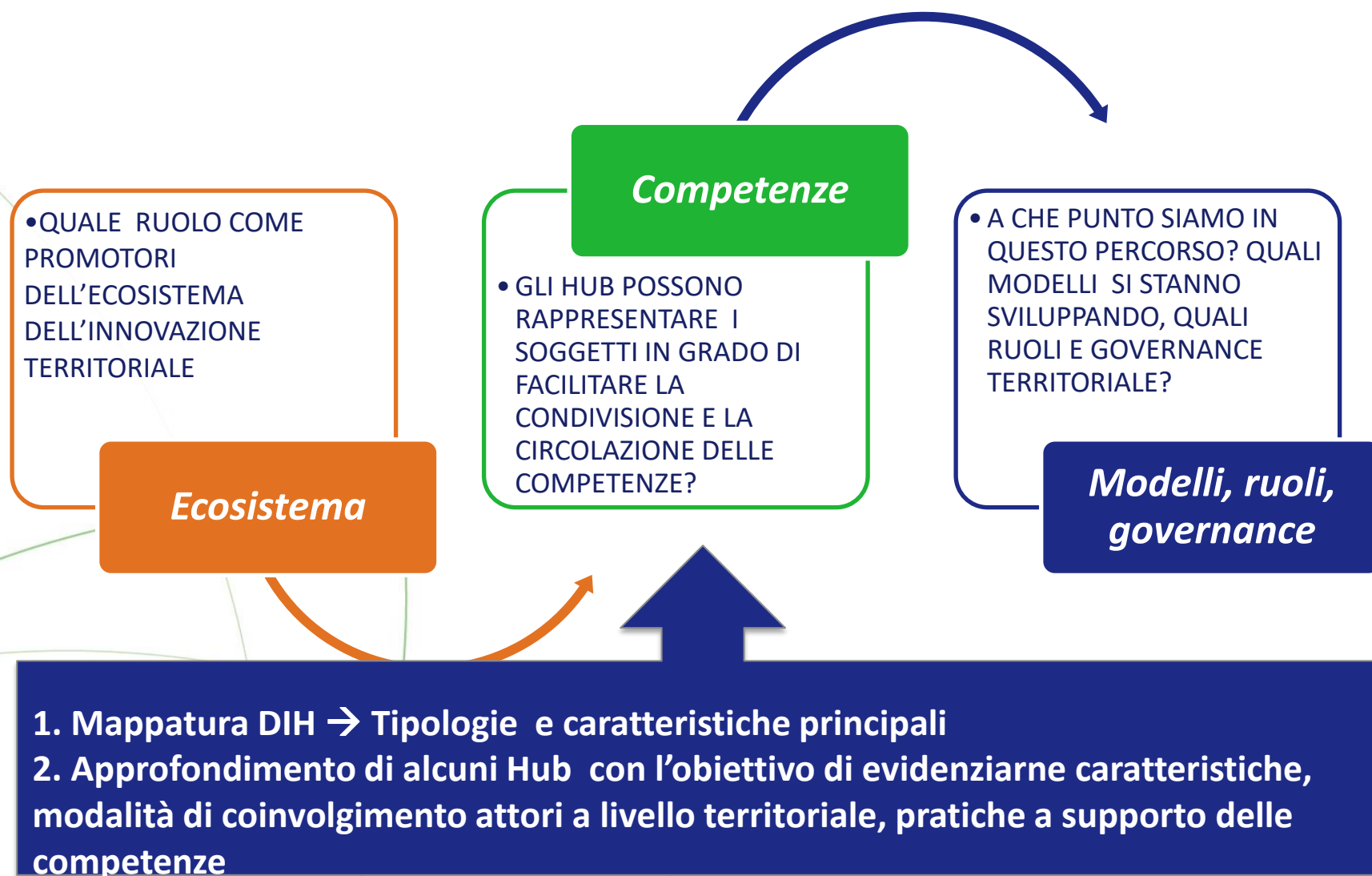
COMPETENCE CENTER

(8)

- COMPETENCE INDUSTRY MANUFACTURING 4.0 - CIM 4.0
- MADE IN ITALY 4.0 - MADE
- BI-REX
- ARTES 4.0
- SMACT
- MEDITECH
- START 4.0
- CYBER 4.0
- **MISSION**
 - Alta formazione (applicazione delle tecnologie Industria 4.0 in linee produttive dimostrative e sviluppare casi d'uso per far «toccare con mano» i benefici)
 - Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale e affiancamento delle imprese



L'approfondimento sui Digital Innovation Hub





1. Localizzazione e ambito territoriale di operatività

Localizzazione	N. Hub presenti	N. Hub presenti per Regione
Nord Est	13	4 ER 3 FVG 1 TAA 5 VENETO
Nord Ovest	11	2 LIGURIA 7 LOMBARDIA 2 PIEMONTE/VALLE D'AOSTA
Centro	13	3 LAZIO 4 MARCHE 3 TOSCANA 2 UMBRIA 1 ABRUZZO
Sud e Isole	9	1 BASILICATA 1 CALABRIA 2 CAMPANIA 2 PUGLIA 2 SICILIA 1 SARDEGNA
Totale	46	

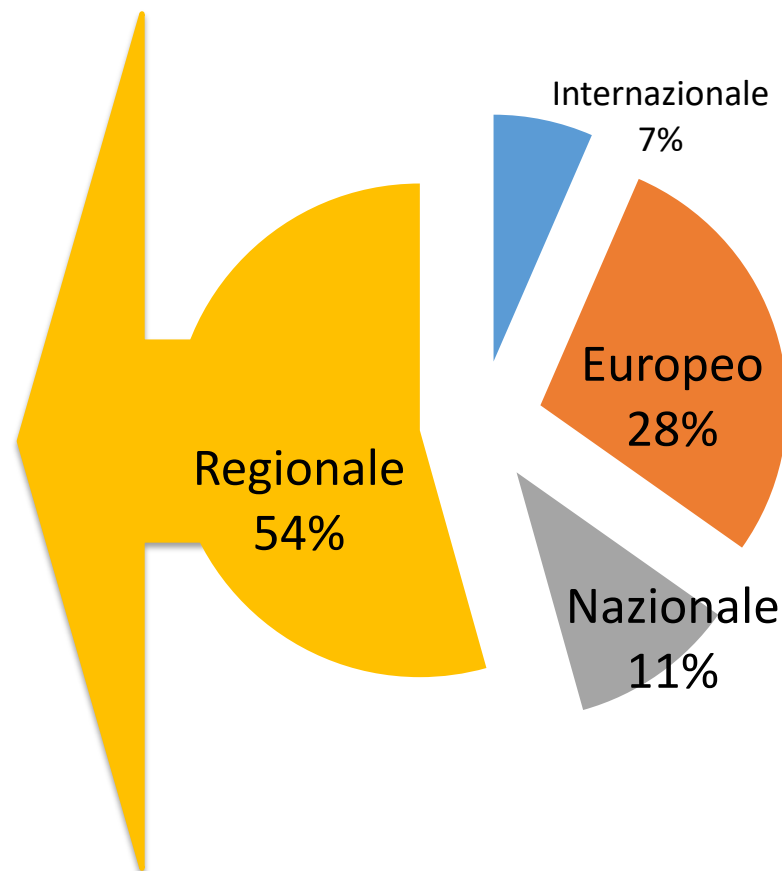
1. Localizzazione e ambito territoriale di operatività

Punti di forza

- inseriti nel contesto dell'innovazione regionale (politiche regionali e SSS);
- in grado di identificare e rispondere alle esigenze del tessuto imprenditoriale locale;
- in grado di attivare collaborazioni con gli altri attori dell'ecosistema dell'innovazione regionale.

Punti di debolezza

- In previsione degli European Digital Innovation Hub diventa fondamentale la attirare competenze ed esperienze anche al di fuori della Regione.



2. Assetto organizzativo e collaborazioni territoriali.

Un ulteriore approfondimento

- NECESSITÀ DI CREARE MAGGIORI COLLABORAZIONI TRA DIH CON SPECIALIZZAZIONI DIFFERENTI



- DIH NATI AUTONOMAMENTE SI SONO COLLEGATI IN RETE CERCANDO DI DARE ORGANICITÀ E SISTEMATICITÀ AD UN PROGETTO REGIONALE, NATO A VOLTE IN MANIERA POCO COORDINATA.

RETI DI DIH CON FOCUS TERRITORIALE O SETTORIALE

Coordinamento centrale e antenne territoriali con specializzazione tematica/tecnologica o settoriale. Ogni antenna territoriale è focalizzata sulle specificità di un dato territorio o su una tematica tecnologica/settoriale



- VALORIZZAZIONE DELLE PECULIARITÀ TERRITORIALI E SOCIO-ECONOMICHE (SME, SETTORI, ETC)
- COINVOLGIMENTO ATTORI LOCALI (UNIVERSITÀ, SCUOLE, ASS. DI CATEGORIA, ECC)

Reti di dih con focus territoriale o settoriale: alcuni esempi

Piattaforma Regionale Industria 4.0 Toscana

- Promossa dalla Regione Toscana con la partecipazione quindici organismi di ricerca che mettono a disposizione delle Pmi toscane un articolato sistema di competenze e di soluzioni

IP4FVG *Industry Platform 4 FVG*

- Costituito da 4 nodi territoriali : 1. MANIFATTURA AVANZATA 2. DATA ANALYTICS & ARTIFICIAL INTELLIGENCE 3. DATA OPTIMIZATION & SIMULATION. 4 INTERNET OF THINGS

Dih Lombardia

- Comprende 8 Antenne territoriali

Emilia Romagna ER Smile DIH (Smart Manufacturing Innovation for Lean Excellence center – DIH)

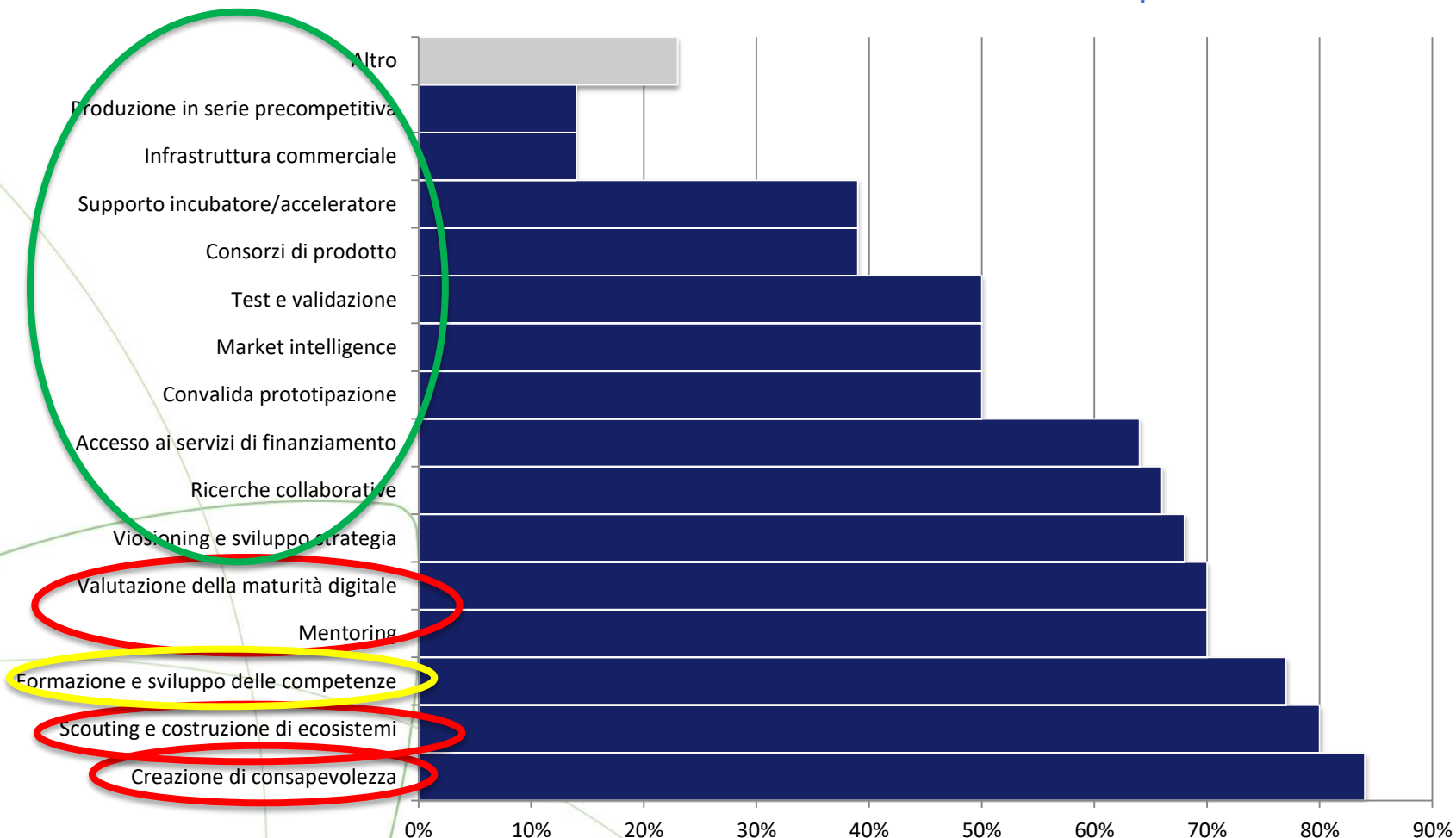
- Area integrata: Reg. Emilia-Romagna + prov. Pavia, Cremona, Mantova, La Spezia, Massa Carrara e Livorno (distretti meccanica, mecatronica , casa, moda, cibo e biomedicale)
- Condivisione strategie e politiche di sviluppo per l'industria manifatturiera.

Veneto Dih

- Confindustria Veneto e le Associazioni Territoriali hanno firmato un Protocollo d'Intesa su Industria 4.0 che crea una cabina di regia unitaria per sviluppare azioni comuni tra i vari Dih territoriali

3. Servizi Offerti

Tra ricerca di bilanciamento dei servizi offerti e specializzazione



3. Servizi Offerti

Focus su attività di ricerca/ innovazione

Sede presso Università /Parchi Scient. Tecnologici, collaborano altre Università a livello internazionale

Alta qualificazione attività Università / esperienze maturate in campi di ricerca specifici

Possibilità esternalizzare innovazione e favorire diffusione risultati ricerca svolta all'interno delle Università

> imprenditorialità delle università e > trasferimento di conoscenze verso le imprese, soprattutto piccole

Focus competenze 4.0.

Rafforzamento rapporto scuola/impresa

Supporto analisi fabbisogni professionali

Formazione nuovi profili richiesti dalle trasformazioni tecnologiche

UNICO CASO DI DIH NATO ALL'INTERNO DI UN DISTRETTO TECNOLOGICO

- Il Distretto Tecnologico della meccatronica di Bari (MEDIS) nasce nel 2007 su impulso dell'ARTI e Confindustria Bari, con la partecipazione di imprese del settore e mondo della ricerca pubblica e privata.
- **Obiettivi:**
 - aumentare la competitività , attirare nuovi investimenti in R&S sulle tecnologie meccatroniche;
 - potenziare e accrescere competenze scientifiche e tecnologiche nella meccatronica del sistema della ricerca pugliese;
 - accrescere le conoscenze scientifiche e tecnologiche della ricerca pugliese, creare un'eccellenza di rete.
- **Soggetti promotori:** 1. Politecnico di Bari; 2. Università degli Studi di Bari; 3. Centro Laser; 4. Consorzio Sintesi; 5. Gruppo Fiat; 6. Gruppo Bosch; 7. Getrag; 8. Masmec; 9. MerMec; 10. Itel Telecomunicazioni; 11. Confindustria Bari

- Nel 2016 il Distretto partecipa all'iniziativa europea I4MS-ICT → progetto Apulia Manufacturing RDMI Hub → unico HUB europeo operante nel Mezzogiorno d'Italia
- Il distretto tecnologico già operava sul territorio con le finalità che la Commissione Europea aveva definito e attribuito ai Digital Innovation Hub.
- Alla fine del progetto, invece di creare una struttura ex novo, nell'ambito del Distretto Tecnologico sono stati inglobate formalmente le finalità previste per i DIH a livello europeo. Nel 2018 nasce MedisDIH, evoluzione del Distretto Tecnologico della meccatronica MEDIS.
- Il soggetto rimane il Distretto Tecnologico della meccatronica che diventa anche Digital Innovation Hub.

**Integrazione
Ricerca e
Formazione**

- I progetti di ricerca industriale realizzati hanno sempre integrato un progetto formativo finalizzato all'occupazione, volto alla qualificazione professionale e allo sviluppo delle competenze

**Formazione
finalizzata
all'occupazione**

- Formazione (in aula e in azienda) rivolta a non occupati, di figure tecniche e figure di alto profilo, specializzate nelle tecnologie che venivano realizzate nell'ambito del progetto di ricerca principale.

**Ruolo di
coordinamento
del DIH**

- Formazione realizzata dall'Università di Bari o dai centri di ricerca partner del DIH (CNR, il centro ricerche Fiat)

Best practice: Digital Innovation Hub Belluno

Formula unica nel suo genere sotto due punti di vista:

Progetto di territorio

- Coinvolge anche la parte pubblica per favorire la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione locale → necessario costruire intorno all'impresa 4.0 un ecosistema locale 4.0 favorevole all'innovazione e alla nascita di nuove imprese, così da accrescere l'attrattività del territorio provinciale.

Sede all'interno ITS

- Integrazione sistema istruzione/formazione/imprese
- Percorsi didattici sperimentali sul tema dell'impresa 4.0, rivolti a studenti, anche universitari, ma anche ai docenti, ai dipendenti della Pubblica Amministrazione, imprese e startup
- Collegamento Università di Trento
- Tavolo tecnico composto da manager e imprenditori dei vari settori → supportare le imprese nel percorso di trasformazione digitale e aprire un dialogo con le università e la scuola, per calibrare meglio le competenze dei giovani

Ruolo e sviluppo dei Digital Innovation Hub: sfide e traiettorie di sviluppo



Bibliografia

- A. GERVASONI, *Infrastrutture, capitali, intelligenze, le città come hub di sviluppo*, in *Investimenti, innovazione e città Una nuova politica industriale per la crescita*, a cura di AA.VV. Egea Spa, 2015.
- C.B. FREY, M.A. OSBORNE *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?* - September 17, 2013.
- COMMISSIONE EUROPEA, Roundtable on Digitising European Industry Working Group 1, *Digital Innovation Hubs: Mainstreaming Digital Innovation Across All Sectors - First Report*, December 2016.
- D. MARINI, *Le metamorfosi dei distretti industriali*, in QRA, 2015, vol. III, n. 2, qui 265.
- E. GEISBERGER, M. Broy (a cura di), *Integrierte Forschungsagenda CyberPhysical Systems*, Acatech Studie, 2012.
- E. GEISBERGER, M. Broy (a cura di), *Living in a networked world. Integrated research agenda Cyber-Physical Systems*, Acatech Studie, 2015, 4.
- E. PRODI, F. SEGHEZZI, M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il piano Industria 4.0 un anno dopo - Analisi e prospettive future*, ADAPT Labour Studies, e-Book series n. 65, 2017.
- E.A. LEE, *Cyber Physical Systems: Design Challenges*, in 11th IEEE Symposium on Object Oriented Real-Time Distributed Computing, 2008, 12.
- M. BELLANDI, *Piattaforme territoriali per l'innovazione, fra città e distretti industriali*, in *Investimenti, innovazione e città. Una nuova politica industriale per la crescita*, a cura di Aa.Vv., Egea, 2015.
- M.H. DEPRET, A. HAMDouch, *Clusters, réseaux d'innovation et dynamiques de proximité dans les secteurs high-tech - Une revue critique de la littérature récente*, in *Revue d'économie industrielle* - 128 | 2009.
- MAGONE, T. MAZALI (a cura di), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, aprile 2016.
- P. KHANNA, *Connectography. Le mappe del futuro ordine mondiale*, Fazi, 2016.
- P.S. ADLER, C. HECKSCHER, *Towards Collaborative Community*, in *The Corporation as a Collaborative Community*, a cura di P.S. Adler - C. Heckscher, Oxford University Press, 2006, 11-105.
- PH. AYDALOT, *Milieux Innovateurs en Europe*, GREMI, Paris, 1986.
- OECD, *THE NEXT PRODUCTION REVOLUTION, IMPLICATIONS FOR GOVERNMENTS AND BUSINESS*, OECD PUBLISHING PARIS, 2017
- R CAMAGNI D. MAILLAT, *Milieux Innovateurs - Théorie Et Politiques*, Economica Anthropos, 2006.
- R. CAPELLO, *Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning Versus Collective Learning Processes*, in *Regional Studies*, Volume 33, 1999.
- S. PFEIFFER, A. SUPHAN, *The Labouring Capacity Index: Living Labouring Capacity and Experience as Resources on the Road to Industry 4.0*, Universität Hohenheim Working Paper, 2015, #2.
- T. BERGER, C.B. FRY, *Industrial Renewal in the 21st Century: Evidence from U.S. Cities*, Regional Studies, 2015.
- WEF, *The Future of the Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, 2016.
- X COMMISSIONE PERMANENTE CAMERA (Attività produttive, commercio e turismo), *Indagine conoscitiva su « Industria 4.0 »: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*, Giovedì 30 giugno 2016.
- XI COMMISSIONE PERMANENTE SENATO (Lavoro, previdenza sociale) documento approvato a conclusione della *Indagine conoscitiva sull'impatto sul mercato del lavoro della quarta rivoluzione industriale*, 10 ottobre 2017.

Massimo Resce : m.resce@inapp.org | Valeria Iadevaia: viadevaia@inapp.org



INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche
Corso d'Italia, 33 - 00198 Roma - tel. +39.06.85447.1 - www.inapp.org