



Il Piano Impresa 4.0 e la formazione in azienda

**Cosmo Colonna, Dipartimento Industria Cisl
Amelia, 24 settembre 2018**



**Progetto Sacados: VS/2016/0285 Progetto realizzato con il supporto
finanziario dell'Unione Europea**

Industria 4.0: La 4° rivoluzione industriale

1° Rivoluzione industriale



Utilizzo di macchine azionate da energia meccanica

Introduzione di potenza vapore per il funzionamento degli stabilimenti produttivi

Fine 18° secolo

2° Rivoluzione industriale



Produzione di massa e catena di montaggio

Introduzione dell'elettricità, dei prodotti chimici e del petrolio

Inizio 20° secolo

3° Rivoluzione industriale



Robot industriali e computer

Utilizzo dell'elettronica e dell'IT per automatizzare ulteriormente la produzione

Primi anni '70

4° Rivoluzione industriale



Connessione tra sistemi fisici e digitali, analisi complesse attraverso Big Data e adattamenti real-time

Utilizzo di macchine intelligenti, interconnesse e collegate ad internet

Oggi - prossimo futuro

Industrial revolution	periods	Political identity	Reference technology/ SCIENCE
1 industr.rev.	1730 - 1880	Nation states	Steam power GRAVITY
2 industr. Rev.	1880 - 1950	Nationalism and imperialism	Electricity and automotive RELATIVITY
3 industr. Rev.	1950 - 2000	Bipolar world	Electronics and informatics QUANTISTIC
4. industr. Rev.	2000 →	globalization	Hyperconnection

Il percorso del paradigma di Industria 4.0

- 2011: in Germania nasce il termine Industrie 4.0
- L'espressione Industrie 4.0 viene generalmente attribuita a Henning Kagermann (fisico), Wolf-Dieter Lukas (fisico, del Ministero dell'Istruzione) e Wolfgang Wahlster (professore di Intelligenza artificiale), che lo utilizzarono in una relazione alla Hannovermesse del 2011, Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution (Industria 4.0: l'Internet delle cose sulla strada della quarta rivoluzione industriale).
- **Obiettivo della Germania: mantenere la leadership nel settore manifatturiero**

I PROGRAMMI MONDIALI



Importanza del tema

- Nuovo paradigma per il futuro dell'industria e delle produzioni
- Ha una dimensione internazionale, con approcci diversificati.
- Ha rimesso al centro del dibattito il ruolo della industria, per lo sviluppo del Paese
- È un progetto di Politica industriale
- È ineludibile visto l'impatto che sta avendo in termini globali
- Per i paesi avanzati può rappresentare una risposta alla globalizzazione anche con operazioni di reshoring
- **Obiettivo della Germania: mantenere la leadership nel settore manifatturiero. Strategia Early adopter**

Impresa 4.0 e l'Italia/1

- Luglio 2016: presentazione ricerca della X Commissione attività produttive della Camera
- Luglio 2016: Protocollo Miur - Mise
- Settembre 2016: presentazione Piano nazionale I4.0
- Dicembre 2016: L. Bilancio 2017 con Iper e super ammortamento, **detassazione accordi di produttività**
- Marzo 2017: circolare congiunta Mise-Mef
- Settembre 2017: 2^a Cabina di regia

Impresa 4.0 e l'Italia/2

- Dicembre 2017: L. Bilancio 2018, conferma iper e super ammortamento e **aggiunge credito imposta per formazione**
- 9/1/2018 in GU DM Mise-Mef, del 12/9/17, n. 214, “Regolamento sulle modalità di costituzione e sulle forme di finanziamento di centri di competenza in attuazione dell’art. 1, c. 115, legge 11/12/2016, n. 232 (legge di bilancio 2017)”.
- 29 gennaio 2018, Decreto direttoriale del Mise che rappresenta il Bando per la presentazione della richiesta di finanziamenti per la costituzione dei Centri di Competenza – scadenza 30/4/18

Impresa 4.0 e l'Italia/3

La graduatoria Competence Center.

Soggetto capofila del partenariato

Politecnico di Torino – Manufacturing 4.0

Politecnico di Milano – Made in Italy 4.0

Alma Mater Studiorum Università di Bologna – BI-REX

Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa – ARTES 4.0

Università degli Studi di Padova - SMACT

Università degli Studi di Napoli “Federico II” – Industry 4.0

Consiglio Nazionale delle Ricerche – START 4.0

Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Cyber 4.0

Impresa 4.0 e l'Italia/4

- Maggio 2018: pubblicazione graduatoria per Centri di competenza
- GU del 22/6/18, Decreto interministeriale del 4/5/18, credito d'imposta per le spese di formazione del personale dipendente
- 5/7/18 Accordo Confindustria
- 23/7/18 Accordo Confapi
- 2/8/18 Accordo Confimi

Incentivare la Formazione 4.0 per proteggere e rafforzare l'occupazione



Credito di imposta Formazione 4.0

- **40%** credito di imposta sul costo del personale impiegato in corsi di formazione negli ambiti 4.0
- Contributo massimo per impresa pari a **300.000 € / anno**
- Validità: in via sperimentale per l'anno **2018**
- **Necessità di un accordo sindacale**

L'accordo aziendale/1

Sono oggetto di contrattazione:

- L'individuazione degli investimenti sulle nuove tecnologie ammissibili al credito di imposta oggetto dell'attività formativa, così come elencati dall'art.3 comma 1 del decreto (elenco tecnologie)
- i contenuti della formazione attinenti all'introduzione delle tecnologie ammissibili cioè il piano formativo
- il rilascio dell'attestato dell'avvenuta formazione che certifica le competenze acquisite dal lavoratore

L'accordo aziendale/2

Per le imprese prive (RSU/RSA)

- Al p. 3 dell'accordo nazionale con Confindustria (e poi con Confapi) è prevista la possibilità di un accordo territoriale che preveda una commissione di valutazione che analizzi le richieste provenienti dalle aziende approvandone i contenuti.
- È previsto un osservatorio territoriale per il monitoraggio dell'attuazione delle intese e la conseguente redazione di una relazione sulla implementazione delle misure di formazione.



Le novità introdotte dalla legge di Bilancio

Iper e super ammortamento

Rinnovo a condizioni invariate per l'iper (sia HW che SW).
Rinnovo con phase out per super (maggiorazione al 30%,
esclusione dei veicoli)

Nuova Sabatini

Rifinanziamento (€ 330 mln nel periodo 2018-2023) e
incremento al 30% della riserva per i contributi sugli
investimenti "Industria 4.0"

Credito imposta formazione 4.0

Introduzione di un credito d'imposta del 40% delle spese
relative al costo aziendale del personale dipendente per il
periodo in cui viene occupato nelle attività di formazione
4.0 pattuite attraverso contratti collettivi aziendali o
territoriali. Beneficio max per impresa pari a € 300K

Formazione terziaria non universitaria

Rifinanziamento per complessivi € 65 mln per il prossimo
triennio per garantire un incremento rispetto ai 9 mila
attuali di circa 1 mila studenti nel 2018, 3 mila nel 2019 e
6 mila nel 2020 (15 mila a regime)

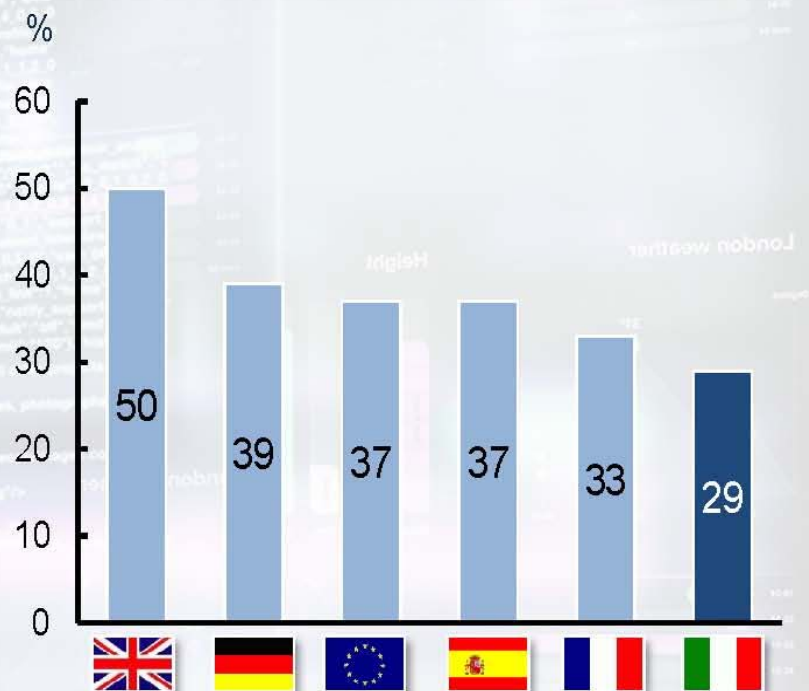
Fondo Nazionale sul capitale immateriale

Nuovo fondo con una dotazione di € 250 mln all'anno per
l'innovazione e la ricerca industriale in ambito Industria 4.0

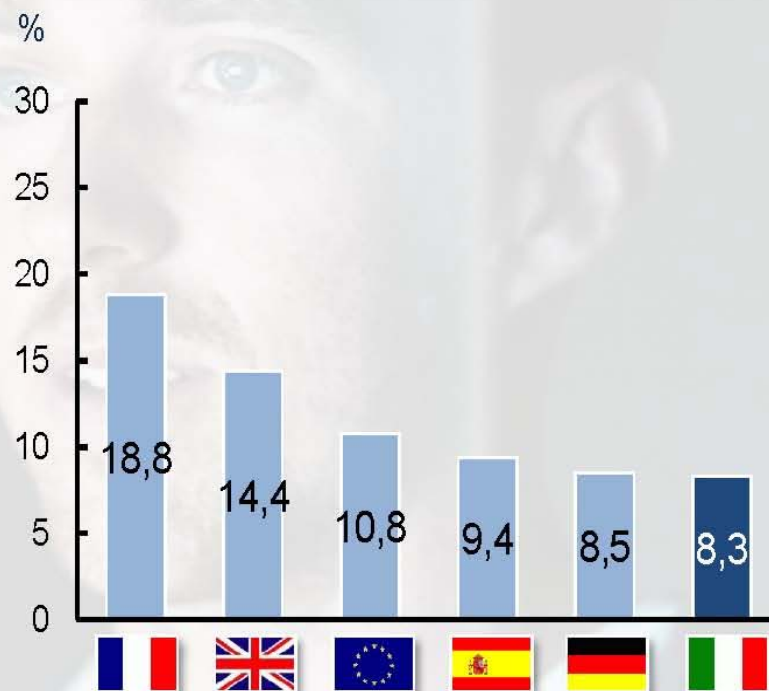
Colmare il gap di competenze di chi lavora

Competenze digitali da colmare

% elevate competenze digitali nelle forze di lavoro
(occupati o disoccupati; 2016)



Partecipazione di lavoratori tra 24-65 anni a corsi di formazione

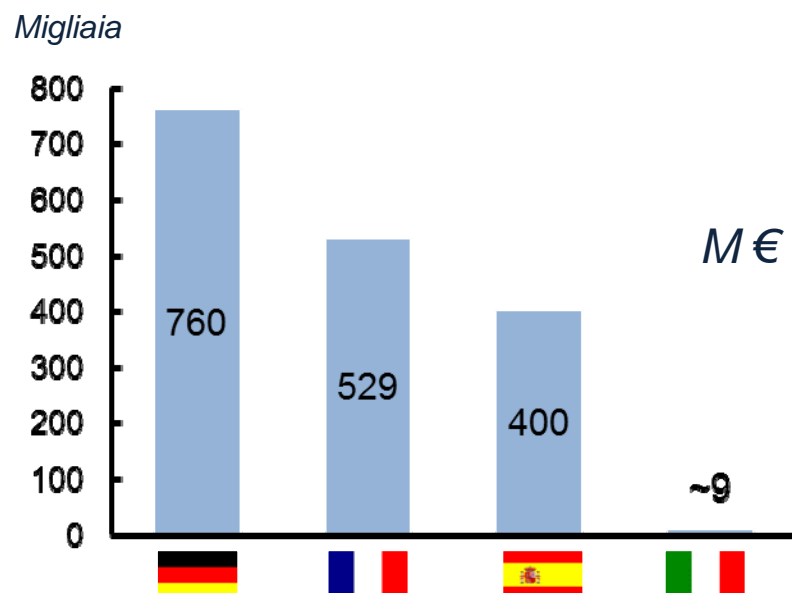


Fonte: Eurostat

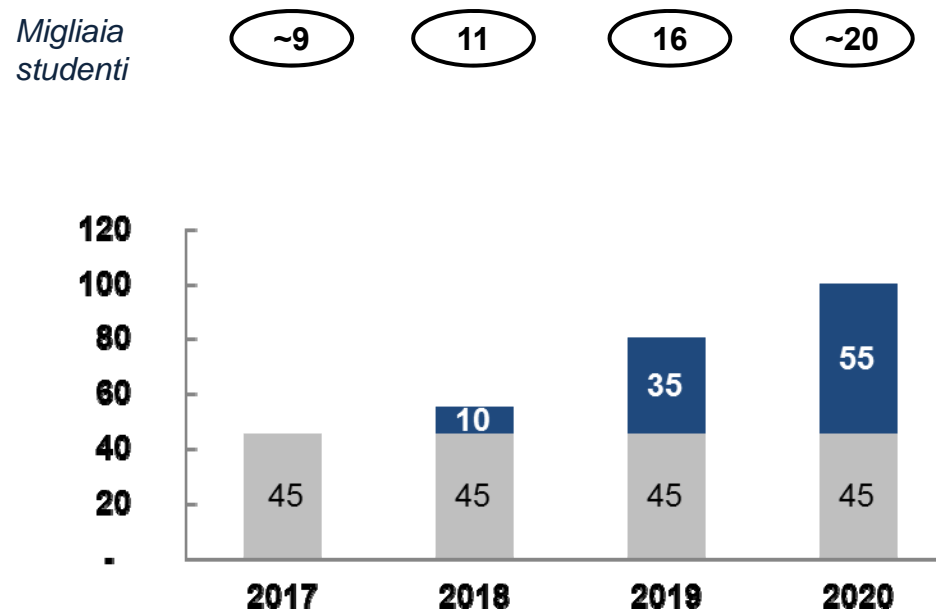


Potenziare gli Istituti Tecnici Superiori

Numero studenti iscritti



Piano potenziamento risorse ITS



- Finanziamento incrementale Legge Bilancio 2018
- Finanziamento strutturale pre Legge Bilancio 2018

Fonte: Legge di Bilancio 2018, dati MISE

95 M€ nel triennio 2018-2020 per incrementare il numero di studenti iscritti agli ITS dagli attuali circa 9,000 a circa 20,000

Educazione Terziaria Professionalizzante: ITS

Iscritti ITS per area (anno accademico '16/'17)



- Gli ITS sono **scuole di Alta Tecnologia** che preparano i quadri intermedi delle aziende
- **93 fondazioni** in 17 regioni
- **7.618 studenti iscritti** contro i circa 760.000 della Germania, i 529.000 della Francia, i 400.000 della Spagna e i 272.000 del Regno Unito
- Ad oggi sono **coinvolti nelle fondazioni 2.071 partner**: imprese (34%), agenzie formative (14%), università (5%), centri di ricerca (3%), realtà associative, etc.
- **82% degli studenti a livello nazionale trova lavoro dopo il diploma** con punte fino al 96%

Piano Impresa 4.0 2018

~ 9Mld € relativi a misure operative nel 2018 con effetti di cassa nell'anno o pluriennali

Misure del Piano Impresa 4.0 ¹		2018	2019	2020	2021-2028	Totale
Consolidare investimenti in innovazione	Iperammortamento e Superammortamento	-	903	1.712	5.211	7.826
	Nuova Sabatini	33	66	66	165	330
	Fondo di Garanzia	823	-	-	-	823
	Piano straordinario Made in Italy	130	50	50	-	230
Potenziare investimenti in capitale umano	Credito di Imposta Formazione 4.0	-	250	-	-	250
	Fondo per il capitale Immateriale	5	125	125 ²	-	255
	Istituti Tecnici Superiori – Spesa corrente	10	20	35 ³	-	65
	Istituti Tecnici Superiori – Conto capitale	-	15	15	-	30
Totale Piano Impresa 4.0		1.001	1.429	2.003	5.376	9.809

1. Non sono incluse misure strutturali o pluriennali finanziate in Legge di Bilancio 2017 (es. Credito di Imposta Ricerca e Sviluppo valido fino al 2020 e misure strutturali a supporto degli investimenti in start-up);

2. Dotazione di 250 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2021 al 2024, di 210 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2025 al 2030 e di 200 milioni di euro a decorrere dall'anno 2031;

3. Valori a decorrere dal 2020.







Impresa 4.0: snodi critici per la crescita in Italia

 Investimenti	Pochi investimenti industriali negli ultimi 15 anni: obsolescenza sempre più marcata nel parco macchine
 Allocazione del capitale e produttività	Investimenti di bassa qualità: troppe risorse su imprese poco performanti, misallocazione del capitale. Estensione capacità produttiva vs. recuperi di efficienza e produttività. Rent seeking, scarsa disciplina del credito e mispricing
 Rafforzamento delle competenze	Carenza di competenze nelle discipline STEM: solo 14 laureati su 1.000 in materie STEM e scarso appeal della formazione professionale. Oltre 200mila studenti non frequentano né università né altra istruzione terziaria professionalizzante, pochi ITS e carenze nei servizi di ricollocazione
 Connettività	70% delle imprese non ha connessioni adeguate (>30 Mbps) ed è localizzata in “aree grigie o bianche” (in cui i provider fronteggiano fallimenti di mercato)
 Competitività digitale	Italia 25ª su 28 Paesi UE nel monitor dell’Economia e della Società Digitali: solo il 6,5% delle PMI vende online. Buon posizionamento nel cloud computing ma....



Industria 4.0: il modello italiano

Caratteristiche del settore industriale

-  Pochi grandi player industriali e ICT in grado di guidare la trasformazione della manifattura
- Limitato numero di capi filiera in grado di coordinare il processo evolutivo e di integrazione delle catene del valore
-  • Sistema industriale basato sulle PMI, che potrebbero beneficiare in termini di “scala senza massa” e di salto di produttività
-  • Qualità elevata della ricerca, ma frammentate infrastrutture di trasferimento tecnologico
-  • Forte know-how della manifattura e qualità elevata del Made in Italy



Linee guida del Governo

- Agire in chiave di politica economica con significativo impegno di risorse: oltre 20 miliardi di euro
- Operare su fattori abilitanti: investimenti, competenze, finanza, infrastrutture
- Operare in una logica di neutralità settoriale e tecnologica
- Abbandonare gli interventi a bando intervenendo con misure automatiche di natura prevalentemente fiscale
- Coordinare i principali stakeholder senza ricoprire un ruolo dirigista

Piano nazionale Impresa 4.0

Direttrici strategiche di intervento 2017-2020



Direttrici chiave



Investimenti innovativi

- Incentivare gli **investimenti privati** su rinnovo “parco macchinari” e tecnologie I4.0 (super e iper ammortamento e nuova Sabatini)
- Aumentare la spesa privata in **Ricerca, Sviluppo e Innovazione (CIR&S)**
- Patent Box per stimolare gli investimenti in **asset intangibili e proprietà intellettuale**



Competenze

- Diffondere la cultura I4.0 attraverso **Scuola Digitale e Alternanza Scuola Lavoro**
- Sviluppare le competenze I4.0 a tutti i livelli e potenziare la **formazione professionalizz.** (ITS)
- Finanziare la ricerca I4.0 potenziando i **Cluster** e i dottorati
- Creare **Competence Center** e network di Digital Innovation Hub
- **Strategia nazionale sulle skill** con l'OCSE

Direttrici di accompagnamento



Infrastrutture abilitanti

- Assicurare adeguate infrastrutture di rete: Piano Banda Ultra Larga con un approccio che dia priorità alle aree industriali secondo una logica **fiber to the factory**
- Collaborare alla definizione di standard di sicurezza e criteri di **interoperabilità IoT**



Strumenti pubblici di supporto

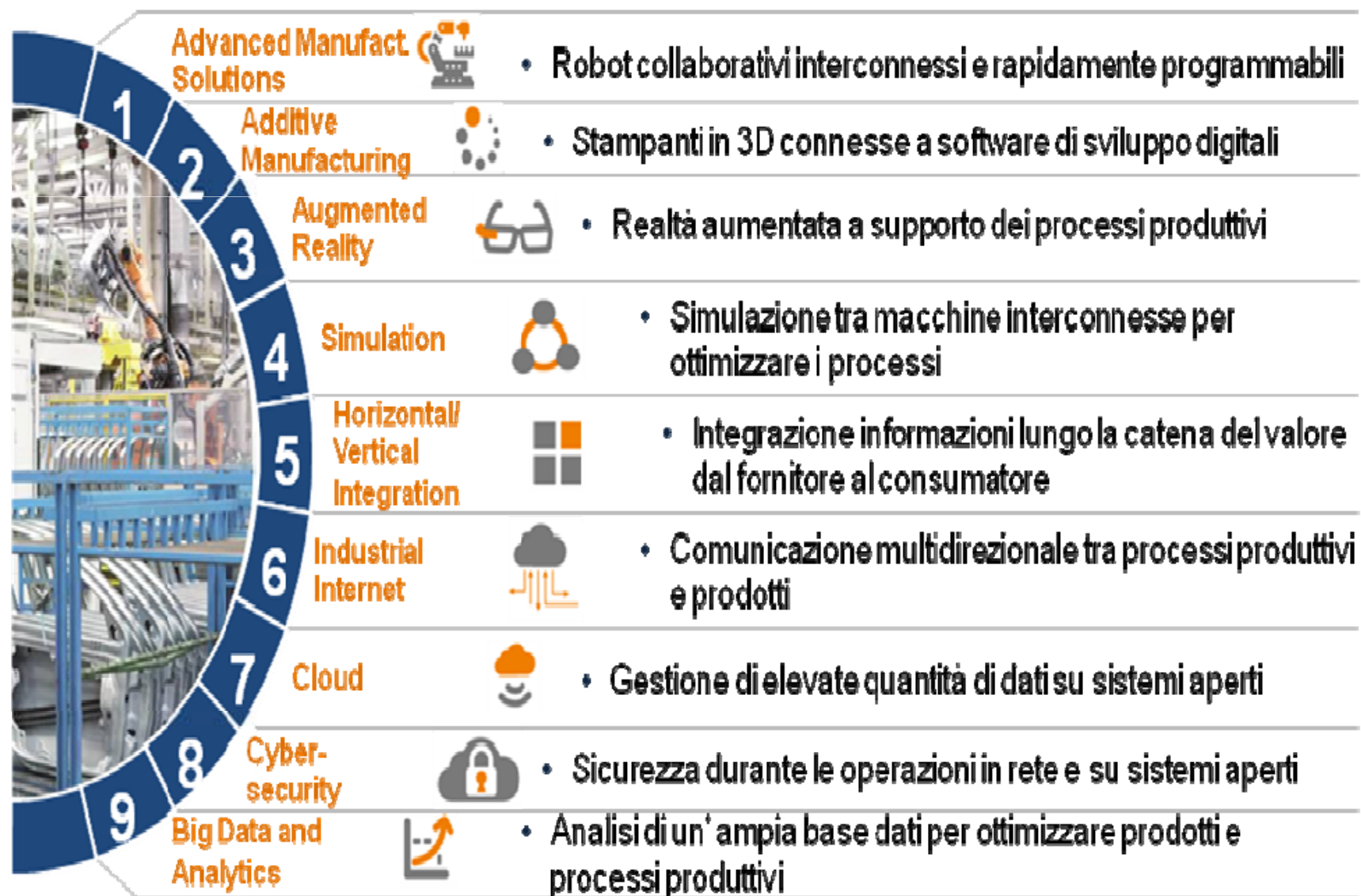
- Favorire l'**attrazione di IDE** e il finanziamento di progetti strategici 4.0
- Rafforzare la finanza d'impresa e migliorare l'**allocazione del risparmio** verso l'impiego produttivo
- Supportare lo **scambio salario-produttività** attraverso la contrattazione aziendale decentrata



Governance e awareness

- Sensibilizzare sull'importanza di I4.0 e favorire una governance pubblico-privata

Le tecnologie del Piano nazionale Impresa 4.0



Impresa 4.0: gli obiettivi 2017 - 2020

INVESTIMENTI INNOVATIVI	COMPETENZE	INFRASTRUTTURE ABILITANTI	STRUMENTI PUBBLICI DI SUPPORTO
<p>+10 Mld € incremento investimenti privati da 80 a 90+ Mld € nel 2017-2018</p>	<p>200.000 studenti universitari e 3.000 manager specializzati su temi I4.0</p>	<p>100% delle aziende italiane connesse a 30Mbps entro il 2020</p>	<p>+1 Mld € Riforma e rifinanziamento del Fondo di Garanzia</p>
<p>+11,3 Mld € di spesa privata in R&S&I con maggiore focus su tecnologie I4.0 nel periodo 2017-2020</p>	<p>+100% studenti iscritti ad Istituti Tecnici Superiori su temi I4.0</p>	<p>50% delle aziende italiane connesse a 100Mbps entro il 2020</p>	<p>+1 Mld € Contratti di sviluppo focalizzati su investimenti I4.0</p>
<p>+2,6 Mld € volume investimenti privati early stage mobilitati nel periodo 2017 – 2020</p>	<p>~1.400 dottorati di ricerca con focus su I4.0</p> <p>Competence Center nazionali</p>	<p>6 consorzi in ambito standard IoT presidiati in aggiunta ai tavoli istituzionali a partire dal 2017</p>	<p>+0,1 Mld € Forte investimento su catene digitali di vendita (Piano Made in Italy)</p> <p>Scambio salario – produttività</p>

Bibliografia, link e sitografia/1

- Securing the future of German manufacturing industry. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0, Final report of the Industrie 4.0 Working Group April 2013
- http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report_Industrie_4.0_accessible.pdf
- Industry 4.0. The new industrial revolution. How europe will succeed, Roland Berger Strategy Consultant, March 2014
- http://luigidcapra.altervista.org/it/Fabbrica_40/Origini_del_termine_Industrie_4.0.html
- http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/arbeiten-4-0-green-paper.pdf;jsessionid=8018D2E2226979E2A0A1A011E568794F?__blob=publicationFile&v=2 , Grunbuch, giugno 2015
- Memoria CISL, Indagine conoscitiva Industria 4.0 presso X Commissione (Attività produttive, commercio e turismo), Camera dei deputati, Roma, 1 marzo 2016, <https://www.cisl.it/grandi-temi/industria/1789-industria-4-0-memoria-cisl-per-audizione-x-commissione-camera-dei-deputati.html>
- Digitalizzazione, automazione e futuro del lavoro, Dario Guarascio e Stefano Sacchi, Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche – INAPP, 10 marzo 2017
- Indagine conoscitiva su « industria 4.0 »: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle Filiere industriali nazionali, Camera dei deputati, Doc. XVII, N. 16, Documento approvato Dalla X Commissione permanente (Attività produttive, Commercio e turismo) nella seduta del 30 giugno 2016, <http://www.camera.it/dati/leg17/lavori/documentiparlamentari/IndiceETesti/017/016/INTERO.pdf>
- Occupiamoci di industria: le proposte della Cisl, Milano, 18 luglio 2016, Relazione introduttiva, <https://www.cisl.it/attachments/article/3153/Farina-le-proposte-della-Cisl.pdf>
- Piano nazionale Industria 4.0. Investimenti, produttività e innovazione, Mise 21 settembre 2016, http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/guida_industria_40.pdf
- http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/2017_01_16_Industria_40_Italianorev.pdf

Bibliografia, link e sitografia/2

- Una via italiana a Industria 4.0 che guardi ai modelli europei più virtuosi, Documento Cgil, Cisl, Uil, Roma, 13 marzo 2017, http://www.uil.it/documents/130317%20INDUSTRIA%204_0.pdf
- http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/file/nsilib/nsi/documentazione/normativa+e+prassi/circolari/archivio/circolari/circolari+2017/marzo+2017/circolare+n.4+del+30032017/CIRCOLARE+n.4_E+del+30-03-2017.pdf
- http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/EN/PDF-Publikationen/a883-white-paper.pdf?__blob=publicationFile&v=3 Weissbuchmarzo 2017
- Contributo Cisl al documento “Il lavoro che cambia”, maggio 2017
- http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/2017_05_16_network.pdf
- Il lavoro che cambia. Digitalizzazione, automazione e futuro del lavoro. Il contributo dell'Italia al centenario dell'ILO, Ministero del Lavoro, giugno 2017
- Laboratorio Cisl industria 4.0, Le tecnologie e il lavoro che cambia. Uno studio della Cisl, Edizioni Lavoro, giugno 2017
- Mef, Mise, Miur, Mlps, Piano nazionale Impresa 4.0, Risultati 2017 – Linee Guida 2018, Roma, 19 settembre 2017
- Per un migliore futuro del lavoro: Percorsi per Agire, Riunione dei Ministri del G7 del Lavoro e dell'Occupazione 2017, Dichiarazione ministeriale, 30 settembre 2017
- Documento conclusivo 11a Commissione Lavoro, previdenza sociale, Senato della Repubblica, Impatto sul mercato del lavoro della quarta rivoluzione industriale, ottobre 2017
- http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/impresa_2040_19_settembre_2017.pdf
- <https://www.cisl.it/notizie/6942-industria-cgil-cisl-uil-esprimono-la-loro-posizione-in-una-nota-unitaria-in-occasione-della-presentazione-dei-risultati-del-piano-nazionale-industria-4-0.html>
- <https://www.economyup.it/blog/cos-e-l-industria-4-0-e-perche-e-importante-saperla-affrontare/>

Bibliografia, link e sitografia/3

- <http://www.fondazioneedison.it/it/news/presentazione-del-volume-the-pillars-of-the-italian-economy-manufacturing-food-wine-tourism/convegno-strutture-produttive-tecnologia-ed-economia>
- <http://www.fondazioneedison.it/it/news/presentazione-del-volume-the-pillars-of-the-italian-economy-manufacturing-food-wine-tourism/convegno-strutture-produttive-tecnologia-ed-economia/PatrizioBianchi.pdf>
- [https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/it-KPGMTheItalianWay\(ItalyWorks2015\).pdf](https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/06/it-KPGMTheItalianWay(ItalyWorks2015).pdf)
- http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/impresa_40_risultati_2017_azioni_2018.pdf
- <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/93-normativa/decreti-direttoriali/2037665-decreto-direttoriale-29-gennaio-2018-centri-di-competenza-alta-specializzazione>
- <http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/EN/Home/home.html>
- <http://www.industrie-dufutur.org/>
- <http://www.ucimu.it/attivita/progetti-e-iniziative/le-novita-della-legge-di-bilancio-2018-30-gennaio-2018/>
- https://www.ambrosetti.eu/wp-content/uploads/Ambrosetti-Club-2017_Ricerca-Tecnologia-e-Lavoro.pdf
- https://issuu.com/ecoscienza/docs/ecoscienza2017_6
- <https://www.cisl.it/primo-piano/8802-contratti-cgil-cisl-uil-e-confindustria-siglano-l-accordo-su-nuovo-modello-contrattuale-e-relazioni-industriali.html>
- <https://www.cisl.it/attachments/article/8702/Accordo-Confindustria-28-02-18.pdf>
- <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2038155-centri-di-competenza-pubblicata-la-graduatoria>
- <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/incentivi/impresa/credito-d-imposta-formazione>