

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



Tesi di Laurea Magistrale

**Startup digitali e l'ecosistema
imprenditoriale: un'indagine sulle politiche
italiane ed europee**

Relatore

Prof.ssa Alessandra Colombelli

Prof.ssa Elisabetta Raguseo

Candidato

Mirco Vighini

Luglio 2018

Sommario

1. Premessa	1
2. Situazione italiana	3
2.1 Decreto Crescita 2.0	3
2.1.1 Introduzione al Decreto.....	4
2.1.2 Le misure agevolative del Decreto	6
2.2 Piano Industria 4.0.....	12
2.2.1 Introduzione al Piano	12
2.2.2 Le misure agevolative del Piano	13
3. Situazione europea.....	21
3.1 Piano d'azione Imprenditorialità 2020.....	21
3.1.1 Introduzione	21
3.1.2 Linee di azione	22
3.1.3 Conclusioni	27
3.2 Commissione Europea per il digitale.....	28
3.3 Digital 4 Development.....	49
3.3.1 Introduzione	49
3.3.2 Linee d'azione.....	50
3.3.2 Conclusioni	55
4. Questionario sulle politiche per startup innovative.....	57
4.1 Le startup italiane: analisi demografica	57
4.2 L'impatto del digitale sull'ecosistema imprenditoriale italiano	65
4.2.1 Le definizioni e la ricerca	65
4.2.2 I risultati ottenuti.....	69
4.3 Lo stato dell'arte: Startup Survey.....	76
4.3.1 Introduzione al questionario	76
4.3.2 Dati del campione e significatività	76
4.3.3 Prima sezione: il capitale umano e la mobilità sociale.....	78
4.3.4 Seconda sezione: fonti e dinamiche di finanziamento.....	82
4.3.5 Terza sezione: strategie di innovazione	89
4.3.6 Quarta sezione: policy a supporto delle startup	93
4.3.7 Conclusioni e punti aperti	98
4.4 Le interviste	99
4.4.1 Obiettivi delle interviste	99
4.4.2 Le domande	99
4.4.3 Le startup intervistate	103

4.4.4	Conclusioni sulle interviste	117
5.	Conclusioni sul progetto	119
	Bibliografia e sitografia	121
	Allegati	123

1. Premessa

L'obiettivo della seguente ricerca è quello di analizzare le politiche italiane ed europee a sostegno dell'ecosistema imprenditoriale digitale.

Attualmente, in Italia ed in Europa non esistono delle agevolazioni rivolte in maniera esclusiva alle startup digitali, perciò sarà necessaria una doppia analisi, prima delle politiche a favore dell'imprenditorialità innovativa e successivamente di quelle a sostegno del digitale.

Dall'aggregazione delle due analisi, potrà emergere la situazione attuale dell'ecosistema imprenditoriale digitale.

Lo studio sarà inizialmente teorico, per passare successivamente all'utilizzo di strumenti che permettano di analizzare l'attuale ecosistema italiano e la percezione degli imprenditori nei confronti delle politiche in loro supporto.

A tal fine, verranno analizzati i risultati di un questionario creato dal Ministero dello Sviluppo Economico, con la collaborazione di Istat, che affronta tutte le tematiche legate all'ecosistema imprenditoriale innovativo concentrandosi, nella sua ultima sezione, sulle misure agevolative messe a disposizione delle startup dal Decreto Crescita.

Partendo dai risultati di tale questionario, la ricerca sarà ampliata anche alle misure agevolative dedicate al digitale: per fare ciò sarà proposta un'intervista più approfondita a tre startup appartenenti al settore ICT identificate come caso di studio.

Successivamente si potranno trarre delle conclusioni sullo stato attuale delle politiche rivolte all'ecosistema imprenditoriale digitale.

2. Situazione italiana

2.1 Decreto Crescita 2.0

La tabella seguente ha come obiettivo quello di analizzare e catalogare le misure introdotte dal Decreto Crescita 2.0 nelle tre principali fasi del ciclo di vita di una startup, ovvero la nascita e l'entrata nel mercato, la crescita e lo sviluppo ed, infine, l'uscita dal mercato.

POLITICA	OBIETTIVO	MISURA
Decreto crescita 2.0	Nascita della start-up	Italia Startup Visa
		Italia Startup Hub
		Atto costitutivo via Web
		Sezione nel Registro delle Imprese
		Accesso a #ItalyFrontiers
		Normativa crowdfunding
		Finanziamento agevolato Smart&Start
	Crescita nel mercato	Incentivazione tramite Equity
		Determinazione flessibile dei salari
		Proroga per copertura delle perdite
		Jobs Act e nuove tipologie di contratti
		Finanziamento agevolato Smart&Start
		Accesso al fondo Invitalia Ventures
Uscita dal mercato	Fail fast	

Tab. 1 – Classificazione delle misure del Decreto Crescita 2.0

Come possiamo notare dalla tabella, il Decreto Crescita 2.0 copre, con le sue misure agevolative, tutto il ciclo di vita della startup, compresa la tutela dell'imprenditore in caso di fallimento o uscita

dal mercato. Tutte le misure sopra elencate saranno descritte in dettaglio nei prossimi capitoli del documento.

2.1.1 Introduzione al Decreto

“Ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di emanare ulteriori misure per favorire la crescita, lo sviluppo dell’economia e della cultura digitali, attuare politiche di incentivo alla domanda di servizi digitali e promuovere l’alfabetizzazione informatica, nonché per dare impulso alla ricerca e alle innovazioni tecnologiche, quali fattori essenziali di progresso e opportunità di arricchimento economico, culturale e civile e, nel contempo, di rilancio della competitività delle imprese.” (Decreto Legge 179/2012).

L’idea alla base del Decreto Legge 179/2012, meglio noto come “Decreto Crescita 2.0”, convertito dal Parlamento il 18 Dicembre 2012 con la Legge n.221, è quella di generare in Italia una crescita sostenibile, caratterizzata da sviluppo tecnologico ed innovativo e dalla creazione di un ecosistema che favorisca la nascita e la crescita delle startup, con particolare attenzione alle idee dei giovani, attraverso le quali è possibile rilanciare anche l’occupazione giovanile del Paese.

Le linee guida del Decreto Crescita 2.0 sono il risultato di una task force voluta dal Ministero dello Sviluppo Economico nell’aprile del 2012. In particolare, i membri coinvolti nell’iniziativa provengono dai vari settori dell’ecosistema e sono di seguito elencati: Andrea Di Camillo, Annibale D’Elia, Donatella Solda-Kutzmann, Enrico Pozzi, Giorgio Carcano, Giuseppe Ragusa, Luca De Biase, Massimiliano Magrini, Mario Mariani, Paolo Barberis, Riccardo Donadon, Selene Biffi.

Il Decreto Legge 179/2012 inizia definendo in maniera chiara ed esplicita le startup innovative, attività che non era mai stata fatta precedentemente. Caratteristica peculiare è la scelta di non applicare nessuna discriminazione legata al settore della startup in questione.

La parola “innovativa” testimonia che il decreto farà riferimento a quelle imprese che fanno dell’innovazione tecnologica la loro principale attività.

Andando nello specifico del Decreto Legge, una startup innovativa viene definita come “società di capitali, costituita anche in forma cooperativa, le cui azioni o quote rappresentative del capitale sociale non sono quotate su un mercato regolamentato o su un sistema multilaterale di negoziazione, e che in possesso dei seguenti requisiti:”

- “sono di nuova costituzione o comunque sono state costituite da meno di 5 anni (in ogni caso non prima del 18 Dicembre 2012);”
- “hanno sede principale in Italia, o in un altro Paese membro dell’Unione Europea o in Stati aderenti all’accordo sullo Spazio Economico Europeo, purché abbiano una sede produttiva o una filiale in Italia;”
- “presentano un valore annuo della produzione inferiore a 5 milioni di euro;”
- “non distribuiscono e non hanno distribuito utili;”
- “hanno come oggetto sociale esclusivo o prevalente lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico;”

- “non sono costituite da fusione, scissione societaria o a seguito di cessione di azienda o di ramo di azienda;”
- “infine, il contenuto innovativo dell’impresa è identificato con il possesso di almeno uno dei tre seguenti criteri:
 - Una quota pari al 15% del valore maggiore tra fatturato e costi annui è ascrivibile ad attività di ricerca e sviluppo;
 - La forza lavoro complessiva è costituita per almeno 1/3 da dottorandi, dottori di ricerca o ricercatori, oppure per almeno 2/3 da soci o collaboratori a qualsiasi titolo in possesso di laurea magistrale;
 - L’impresa è titolare, depositaria o licenziataria di un brevetto registrato (privativa industriale) oppure titolare di programma per elaboratore originario registrato.”¹

Successivamente si fa riferimento alle startup a vocazione sociale, caratterizzate dal possesso di tutti i requisiti precedenti, ma operanti in particolari settori di carattere sociale.

Infine, viene data una definizione anche per gli incubatori sociali, ovvero strutture adeguate dal punto di vista dei locali a disposizione, del personale, delle attrezzature e dell’esperienza accumulata per le attività di sostegno all’avvio e allo sviluppo di imprese innovative.

L’obiettivo della politica creata è quello di essere trasparente e basata sulle performance, perciò è stato creato un meccanismo di monitoraggio e controllo continui: con cadenza annuale, il Ministro dello Sviluppo Economico deve presentare una relazione in Parlamento, illustrando le evoluzioni normative introdotte e le principali evidenze ottenute.

A sostegno della struttura di monitoraggio e controllo è stato introdotto un sistema di reportistica su base trimestrale, che ha l’obiettivo di mostrare le seguenti evidenze:

- Contributo del Fondo di Garanzia per le Piccole Medie Imprese (PMI) in termini di accesso al credito delle startup innovative;
- Utilizzo delle nuove modalità di costituzione digitale e gratuita per le Società a Responsabilità Limitata;
- Livelli di occupazione, andamento finanziario e trend economici delle aziende iscritte alla Sezione Speciale del Registro delle Imprese;
- Risultati del programma Italia Startup Visa & Hub.

Sul sito Istat sono, inoltre, presenti statistiche riguardanti redditività, solidità, liquidità, e risultati prodotti dalle agevolazioni per le startup innovative.

¹ Citazione dal testo del Decreto Crescita 2.0

2.1.2 Le misure agevolative del Decreto

Di seguito saranno elencate tutte le misure di agevolazione previste dal Decreto Crescita 2.0 originale e dalle sue versioni successive per le startup innovative, su un orizzonte temporale di 5 anni dalla loro costituzione:



Costituzione digitale e gratuita:

Dall'anno 2016 è prevista, per le startup innovative e gli incubatori certificati, la possibilità di redigere e successivamente modificare l'atto costitutivo online tramite il meccanismo della firma digitale. L'intera procedura avviene su una piattaforma dedicata che propone un modello di atto costitutivo in forma di documento XML. A differenza della procedura standard, che prevede l'atto pubblico, tale forma di costituzione è completamente gratuita.



Esonero dai diritti camerali ed imposte di bollo:

Dal 2014 tale diritto annuale in favore della Camera di Commercio non viene applicato per le startup innovative e gli incubatori certificati.



Deroghe alla disciplina societaria ordinaria:

Alle startup innovative costituite in forma di società a responsabilità limitata vengono consentite le seguenti operazioni che, di fatto, le avvicinano alla struttura di una società per azioni: creazione di categorie di quote con particolari diritti (per esempio, con diritto di voto non proporzionale), emissione di strumenti finanziari partecipativi, offerta al pubblico di quote di capitale.



Proroga del termine per la copertura delle perdite:

Se la riduzione di capitale è di oltre un terzo, viene posticipato al secondo esercizio successivo (e non più al primo) il termine per ridurre la perdita a meno di un terzo. Nel caso, invece, di riduzione di capitale per perdite al di sotto del minimo legale, l'assemblea può rinviare la decisione su riduzione e successivo aumento del capitale alla chiusura dell'esercizio successivo.



Deroga alla disciplina sulle società di comodo e in perdita sistematica:

Esonero delle startup innovative dalla disciplina delle società di comodo e in perdita sistematica ovvero, nel caso si trovino in una delle situazioni precedentemente elencate, non sono soggette a penalizzazioni fiscali quali utilizzo limitato del credito IVA o applicazione di una maggiorazione del 10,5% all'IRES.



Esonero dall'obbligo di apposizione del visto di conformità per compensazione dei crediti IVA:

Introduzione dell'esonero dall'obbligo di apposizione del visto per la compensazione dei crediti IVA fino a 50.000 euro. I principali benefici per le startup innovative sono in termini di liquidità.



Modifica della disciplina del lavoro:

La norma di riferimento è il cosiddetto Jobs Act, ovvero il Decreto Legge 81/2015. Nei sensi di tale normativa, le startup innovative possono stipulare contratti di lavoro a tempo determinato della durata massima di 36 mesi e, all'interno di tale arco temporale, non vi sono limitazioni sul numero dei rinnovi.

Al termine dei 36 mesi è, invece, possibile un solo ulteriore rinnovo di 12 mesi (per una durata complessiva di 48 mesi), al termine dei quali il rapporto lavorativo diventa a tempo indeterminato.

Non esistono, inoltre, limitazioni riguardanti il rapporto tra contratti attivi a tempo indeterminato e quelli di durata determinata.



Remunerazione flessibile del personale:

La remunerazione, flessibile e fissa, può essere scelta dalle parti in causa, salvo un minimo salariale. In particolare, la parte variabile può essere collegata alla redditività dell'impresa, alla produttività del lavoratore o del suo gruppo di lavoro, o ad altri obiettivi prestabiliti tra le parti coinvolte.



Remunerazione tramite strumenti di partecipazione al capitale:

Per startup innovative e incubatori certificati esiste la possibilità di remunerare i lavoratori tramite partecipazione al capitale sociale (ad esempio, con le stock option) e i fornitori attraverso schemi di work for equity. Ciò che deriva dall'uso di tali strumenti non è considerato per la definizione del reddito imponibile.



Incentivi fiscali all'investimento nel capitale di rischio delle startup innovative:

Per le persone fisiche è prevista una detrazione IRPEF pari al 30% dell'investimento, con un massimo di 1 milione di euro, mentre l'incentivo per le persone giuridiche consiste in una deduzione dall'imponibile IRES del 30% dell'investimento, con il massimo che in questo caso diventa di 1,8 milioni di euro. Tali limiti sono validi per investimenti diretti in startup innovative o indiretti per il tramite di OICR e altre società che investono prevalentemente in startup o PMI innovative. La Legge di Bilancio 2017 ha introdotto la condizione che la partecipazione abbia una durata minima di 3 anni.



Regolamentazione dell'equity crowdfunding su portali online autorizzati:

Col Decreto Legge "Investment Compact" del 2015 lo strumento dell'equity crowdfunding è stato rafforzato tramite le seguenti novità:

- Accesso allo strumento anche per le PMI innovative;
- Apertura all'utilizzo anche per OICR e altre società di capitali al fine di diversificare i portafogli e ridurre il rischio;
- Il trasferimento delle quote di startup e PMI innovative viene dematerializzato, riducendo gli oneri connessi.

Nel 2016, la delibera della Consob semplifica l'utilizzo dello strumento tramite le seguenti modifiche:

- I gestori dei portali possono eseguire le verifiche di appropriatezza dell'investimento senza la consultazione di banche;
- “investitori professionali su richiesta” (seguono la disciplina Mifid sulla prestazione dei servizi di investimento) e “investitori a supporto dell'innovazione”, ovvero i cosiddetti business angel, sono stati inseriti nella lista degli investitori professionali.



Accesso per le startup innovative al Fondo di Garanzia per le Piccole e Medie Imprese:

Fondo pubblico per agevolare le concessioni di prestiti bancari, fornendo garanzie per la copertura dell'80% del prestito, fino ad un tetto massimo di 2,5 milioni di euro sulla base di criteri di accesso semplificati.



Servizi di internazionalizzazione delle startup forniti dall'Agenzia ICE:

I servizi offerti sono di tipo normativo, societario, fiscale, immobiliare, contrattualistico e creditizio. Lo sconto offerto è del 30% sui costi standard dell'offerta. È previsto, inoltre, l'accompagnamento gratuito a eventi e manifestazioni internazionali, con l'intento di favorire incontri professionali con gli investitori.



Fail fast per l'imprenditore:

La procedura di conclusione delle attività è resa più semplice e meno gravosa. In particolare, sono eliminate le procedure di fallimento, concordato preventivo e liquidazione coatta amministrativa. Ciò comporta un risparmio in termini di tempo per la conclusione dell'attività e, contemporaneamente, un cambiamento della rappresentazione del fallimento a livello sociale.



Trasformazione in PMI innovativa:

In caso di crescita della startup negli anni, quest'ultima avrà l'opportunità di accedere alle agevolazioni previste per le PMI innovative, definite come imprese che operano nel campo dell'innovazione tecnologica, a prescindere dalla data di costituzione, dall'oggetto sociale e dal livello di maturazione.

In aggiunta alle agevolazioni del Decreto Crescita 2.0, esistono programmi ed iniziative a supporto delle startup innovative. Di seguito ne saranno descritti i dettagli.



Smart&Start Italia:

Introdotta col DM 24 Settembre 2014, il programma prevede finanziamenti agevolati per le startup costituite sul suolo italiano. I 200 milioni di euro sono stati messi a disposizione di startup per la copertura di investimenti e costi di gestione compresi tra 100 mila e 1,5 milioni di euro. Il 70% dell'ammontare è coperto da un mutuo a tasso 0 (80% per startup a maggioranza femminile o under35). Per le startup costituite da meno di 12 mesi sono previsti, inoltre, servizi di supporto tecnico-gestionale.

La Legge di Bilancio 2017 ha stabilito il rifinanziamento di tale programma.



“Startup sponsor”

Per startup partecipate per almeno il 20%, la Legge di Bilancio del 2017 introduce la possibilità di cessione remunerata dell'intero ammontare delle perdite accumulate nei primi tre mesi di attività.

La Società alla quale vengono cedute le perdite, denominata “sponsor”, può detrarre l'ammontare, se e solo se le sue azioni sono quotate su un mercato regolamentato o su un sistema multilaterale di negoziazione.



Italia Visa Startup

Introdotta il 24 giugno 2014, il programma prevede una procedura semplificata per il rilascio del visto ad imprenditori non UE che intendono avviare un'attività in Italia.

La procedura ha una durata di circa 30 giorni ed è completamente online.

Alla base di tale provvedimento c'è l'idea che la fusione di differenti culture possa sostenere la crescita dell'intero ecosistema imprenditoriale italiano.



Italia Startup Hub

Lanciato il 23 dicembre 2014, tale programma estende le agevolazioni previste da Italia Visa Startup precedentemente descritto anche ai cittadini non UE già in possesso di un regolare permesso di soggiorno per altri motivi, quali lo studio. In particolare, tutti i soggetti che vogliono prolungare la loro permanenza in Italia per iniziare l'attività imprenditoriale, potranno trasformare la precedente autorizzazione in un “permesso per lavoro autonomo startup”.

Tutte le agevolazioni

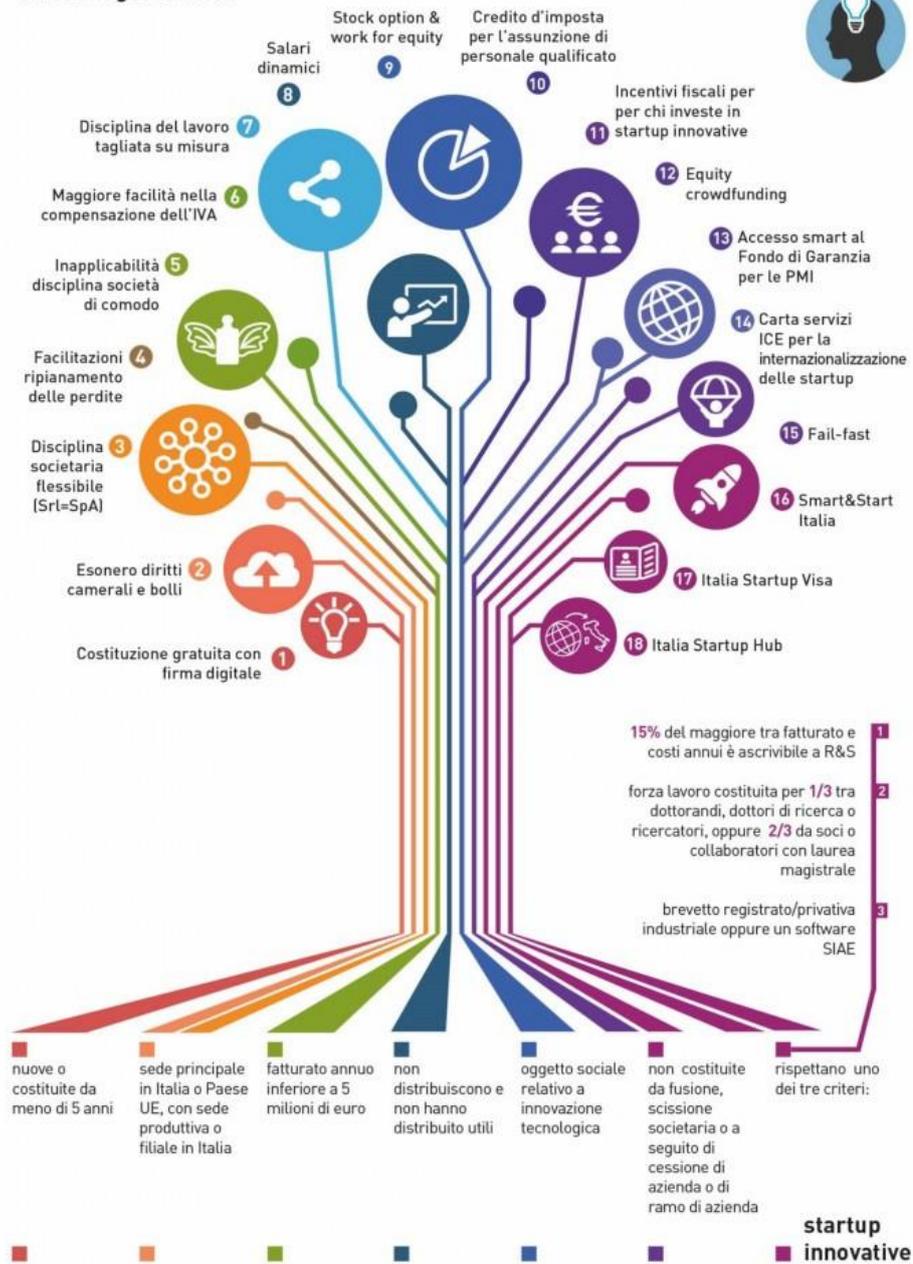


Fig. 1 – Schema di tutte le misure del Decreto Crescita 2.0 (Fonte: MISE)

Altri provvedimenti non direttamente collegati alle startup, ma all'intero ecosistema imprenditoriale, sono di seguito elencati:

- ***Contamination Lab***: progetto lanciato nel 2013 dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) per la creazione di luoghi di contaminazione interdisciplinare che promuovono imprenditorialità ed innovazione. Le Università selezionate in seguito al bando possono avere accesso al fondo istituito per tale programma.
- ***Credito d'imposta Ricerca e Sviluppo***: riconosciuto alle imprese per il 50% degli incrementi annuali di spesa nelle attività di ricerca e sviluppo, con importo massimo di 20 milioni di euro per periodo d'imposta. La spesa minima per l'accesso a tale agevolazione corrisponde a 30 mila euro.
- ***Patent Box***: consente alle startup di escludere dalla tassazione il 50% degli introiti derivanti dallo sfruttamento di opere dell'ingegno, brevetti industriali, marchi d'impresa e commerciali. L'obiettivo di tale agevolazione è quello di favorire gli investimenti nel capitale immateriale.

2.2 Piano Industria 4.0

Di seguito l'analisi del Piano Industria 4.0 nelle varie fasi del ciclo di vita della startup.

POLITICA	OBIETTIVO	MISURA
Piano Industria 4.0	Crescita della start-up	Credito d'imposta al 50% per investimenti incrementali
		Rifinanziamento di 560 milioni
		Riserva per acquisto di impianti, macchinari ed equipaggiamenti
		Rinnovo super ammortamento al 140%
		Introduzione iper ammortamento al 250%
		Taglio aliquote IRES e IRAP
		Detrazioni fiscali per investimenti in capitale di rischio
		Patent Box

Tab. 2 – Classificazione delle misure del Piano Industria 4.0

Come possiamo notare dalla tabella riassuntiva, le misure agevolative del Piano Industria 4.0 coprono esclusivamente la fase di sviluppo e consolidamento delle startup all'interno del mercato.

2.2.1 Introduzione al Piano

“Il Piano Industria 4.0 è una grande occasione per tutte le aziende che vogliono cogliere le opportunità legate alla quarta rivoluzione industriale: il Piano prevede un insieme di misure organiche e complementari in grado di favorire gli investimenti per l'innovazione e per la competitività. Sono state potenziate e indirizzate in una logica 4.0 tutte le misure che si sono rivelate efficaci e, per rispondere pienamente alle esigenze emergenti, ne sono state previste di nuove. [...]

Industria 4.0 investe tutti gli aspetti del ciclo di vita delle imprese che vogliono acquisire competitività, offrendo un supporto negli investimenti, nella digitalizzazione dei processi produttivi, nella valorizzazione della produttività dei lavoratori, nella formazione di competenze adeguate e nello sviluppo di nuovi prodotti e processi.

Il successo del Piano Industria 4.0 dipenderà dall'ampiezza con cui ogni singolo imprenditore utilizzerà le misure messe a disposizione.”²

² Carlo Calenda, Introduzione al Piano Nazionale Industria 4.0

Con queste parole il Ministro dello Sviluppo Economico, Carlo Calenda, spiega le condizioni che hanno portato all'introduzione del Piano Industria 4.0 e come quest'ultimo possa influire sull'intero ecosistema imprenditoriale.



Fig.2 – Le linee guida del Piano Industria 4.0 (Fonte: MISE)

2.2.2 Le misure agevolative del Piano

In particolare, le agevolazioni introdotte dal piano sono le seguenti:

Credito d'imposta al 50% per investimenti incrementali:

L'obiettivo di tale agevolazione è quello di incentivare gli investimenti in Ricerca e Sviluppo che permettano l'innovazione di processi e prodotti/servizi offerti.

Il credito d'imposta viene calcolato sulla media delle spese in Ricerca e Sviluppo degli anni 2012-2014, con un riconoscimento massimo di 20 milioni di euro per beneficiario.

Nel conteggio sono incluse tutte le seguenti voci:

- Assunzione di personale altamente qualificato e tecnico;
- Contratti di ricerca con università, enti, imprese, startup e PMI innovative;
- Ammortamento di strumenti e attrezzature da laboratorio;
- Acquisizione di competenze tecniche ed industriali (assunzione di personale non altamente qualificato, per esempio).

L'introduzione di tale agevolazione e l'effettivo calcolo del credito di imposta sono stati al centro del dibattito tra esperti del settore e le aziende stesse, al punto che la stessa Agenzia delle Entrate è intervenuta fornendo degli esempi concreti e numerici che hanno permesso di eliminare tutte le ambiguità.

Di seguito, sarà descritto un esempio numerico per il calcolo del credito d'imposta.

Nel 2017, un imprenditore ha sostenuto le seguenti spese: 350.000 euro per il personale impiegato in attività di ricerca e sviluppo, 300.000 euro per contratti di ricerca con enti esterni.

Il totale degli investimenti per il 2017 è dunque di 650.000 euro, a fronte delle seguenti spese sostenute nel triennio di riferimento della norma: per il 2012, 2013 e 2014 gli investimenti sono stati rispettivamente di 650.000, 550.000 e 600.000 euro.

Seguendo le indicazioni della norma, è necessario procedere con il calcolo della media degli investimenti nei tre anni di riferimento. In questo caso:

$$\text{Media degli investimenti in R\&S 2012 - 2014} = \frac{600.000 + 550.000 + 650.000}{3} = 600.000 \text{ euro}$$

La spesa incrementale complessiva a questo punto è facilmente calcolabile con la seguente sottrazione:

$$\text{Spesa incrementale complessiva} = \text{Investimenti R\&S 2017} - \text{Media degli investimenti R\&S 2012-2014}$$

$$\text{Spesa incrementale complessiva} = 650.000 \text{ euro} - 600.000 \text{ euro} = 50.000 \text{ euro}$$

L'aliquota prevista dal Piano Industria 4.0 è pari al 50% per cui il credito di imposta maturato ed utilizzabile dal 1 gennaio dell'anno successivo è pari a:

$$\text{Credito di imposta maturato} = 50\% * 50.000 \text{ euro} = 25.000 \text{ euro}$$

Il seguente grafico riassume l'esempio sopra descritto:

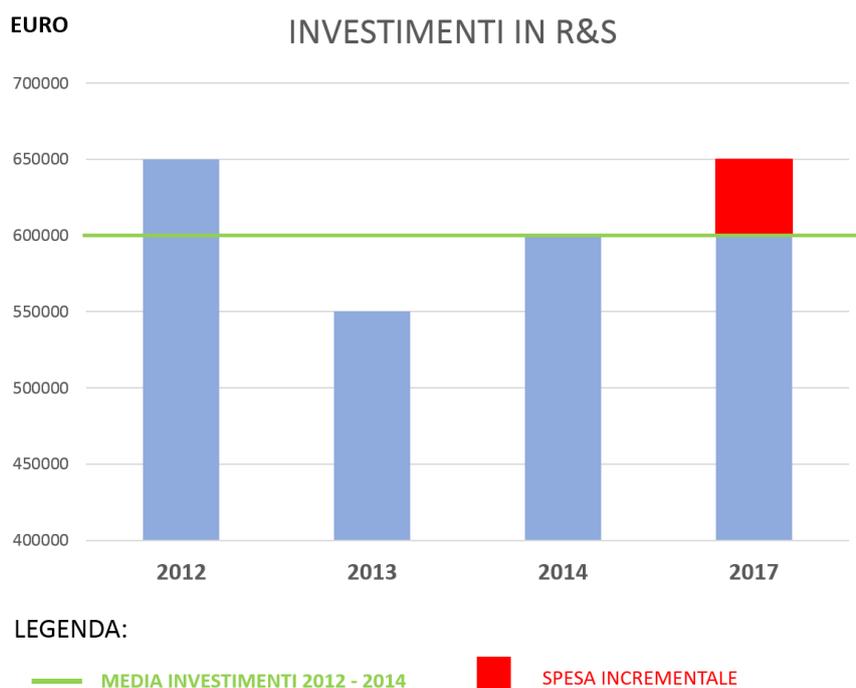


Fig.3 – Calcolo delle spese incrementalì in R&S

Il periodo di validità della misura sulla spesa incrementale va dal 2017 al 2020.

L'iniziativa si rivolge a:

- Soggetti titolari di reddito d'impresa di qualsiasi dimensione, natura giuridica e settore economico;
- Imprese italiane o residenti sul territorio italiano che svolgono Ricerca e Sviluppo.

Non sono previste particolari modalità di accesso, se non la semplice registrazione delle spese nel momento della redazione del bilancio.

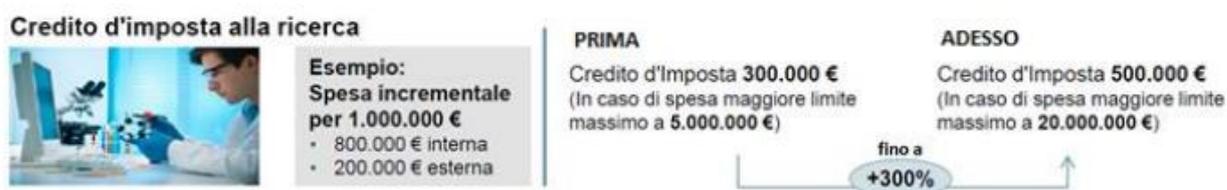


Fig.4 – Il credito d'imposta alla ricerca (Fonte: Confindustria)

Iper e super ammortamento:

L'obiettivo di tale misura è quello di favorire l'investimento in macchinari, equipaggiamenti e strutture al fine di introdurre innovazione tecnologica nell'impresa.

L'iperammortamento prevede una supervalutazione del 250% dei beni materiali 4.0, comprati o acquisiti in leasing.

Per quanto riguarda il superammortamento, la supervalutazione è del 140% sul valore dei beni materiali nuovi acquistati o in leasing. Per chi usufruisce già dell'iperammortamento, è possibile estendere la maggiorazione del 40% anche ai beni immateriali (software e sistemi IT).

I soggetti che hanno accesso a tali agevolazioni sono tutti i titolari di aziende residenti in Italia indipendentemente da dimensione, forma giuridica e settore economico.

Per accedere alla misura è necessaria la semplice registrazione a bilancio dei beni pagati per almeno il 20% del loro valore entro il 31 dicembre 2017, e consegnati entro il 30 giugno 2018.

Se il bene ha un valore superiore a 500.000 euro è necessaria la perizia tecnica di un esperto autorizzato.

Alcune ambiguità riguardanti super e iperammortamento sono state chiarite direttamente dal Ministero dello Sviluppo Economico:

- Nel caso di software embedded, il valore di quest'ultimo fa parte del totale del bene ed è dunque soggetto all'agevolazione;
- La maggiorazione del 150% non è applicabile agli esercenti arti e professioni, in quanto non titolari di reddito d'impresa;
- I beni "interconnessi" nominati nel piano Industria 4.0 hanno le seguenti caratteristiche:
 - Scambiano informazioni con sistemi interni (sistema gestionale, di pianificazione, di controllo...) o esterni (sistemi di fornitori, clienti, partner...) tramite protocolli, pubblici o riconosciuti internazionalmente, basati su specifiche documentate;

- Sono identificati univocamente tramite standard di indirizzamento riconosciuti internazionalmente (per esempio, indirizzo IP).
- La perizia del tecnico autorizzato deve riguardare un singolo bene.



Fig.5 – Applicazione dell'iperammortamento (Fonte: Confindustria)

Contributo in conto interessi

Tale misura ha lo scopo di incentivare la richiesta di finanziamenti per gli investimenti in macchinari, impianti, attrezzature e tecnologie.

In particolare, la misura prevede la parziale copertura di finanziamenti bancari di valore compreso tra 20.000 e 2.000.000 euro. Il calcolo del contributo viene fatto in base ad un piano di ammortamento con orizzonte temporale di 5 anni e tasso di interesse del 2,75%, maggiorato del 30% per i finanziamenti che hanno come obiettivo l'investimento in tecnologie 4.0.

È previsto inoltre l'accesso al fondo Centrale di Garanzia per un massimo dell'80% del valore del finanziamento.

A tale agevolazione hanno accesso tutte le micro, piccole e medie imprese che operano sul territorio italiano, indipendentemente dal settore economico di competenza.

L'istituto che rilascia il finanziamento deve essere convenzionato col Ministero Italiano dello Sviluppo Economico, e trasmettere a quest'ultimo la richiesta di accesso all'agevolazione presentata dall'azienda.

Detrazioni aliquote IRES e IRAP su redditi da beni immateriali

Lo scopo di tale agevolazione è quello di favorire gli investimenti in Ricerca e Sviluppo e rendere il mercato italiano attrattivo diminuendo la tassazione sui redditi derivanti dallo sfruttamento della proprietà intellettuale e dei beni immateriali, evitando il trasferimento all'estero degli stessi.

La misura prevede tassazione agevolata per l'utilizzo di brevetti industriali, marchi registrati, disegni e modelli industriali, know how e software protetto da copyright.

In particolare, sono previsti tagli alle aliquote IRES ed IRAP fino al 50% per redditi derivanti dall'uso diretto e indiretto dei beni sopra descritti.

La condizione di accesso all'agevolazione è che il contribuente conduca delle attività di Ricerca e Sviluppo con l'obiettivo di mantenere i beni immateriali in questione.

Il procedimento per il calcolo della detrazione non è banale.

Sono previsti, infatti, i seguenti step:

- Calcolo del contributo economico derivante dallo sfruttamento dei beni immateriali al netto del costo per il loro mantenimento;

- Calcolo del nexus ratio, ovvero il rapporto tra i costi di Ricerca e Sviluppo sostenuti per lo sviluppo del bene immateriale e i costi complessivi di Ricerca e Sviluppo sostenuti per la produzione del bene stesso;
- Moltiplicando il nexus ratio per il ricavo economico ottenuto dall'uso del bene si ottiene la quota di reddito per la quale è possibile accedere all'agevolazione;
- A quest'ultima va applicata la tassazione agevolata prevista dalla misura.

L'agevolazione è prevista per tutti i beneficiari di reddito d'impresa direttamente collegabile allo sfruttamento di un bene immateriale.

L'accesso alla misura va esercitato nel primo periodo di imposta direttamente nella dichiarazione dei redditi. La validità standard è di 5 anni con possibilità di rinnovo per una durata illimitata.

È previsto, inoltre, un accordo preventivo di ruling tra l'impresa beneficiaria e l'Agenzia delle Entrate nel caso di utilizzo diretto del bene immateriale. Nel caso in cui l'utilizzo dello stesso sia indiretto, non è necessario questo tipo di accordo.

Detrazioni fiscali per investimenti in capitale di rischio

L'obiettivo di tale misura è quello di favorire lo spirito di condivisione del rischio e collaborazione nell'ecosistema innovativo italiano.

A tal fine, il Piano Industria 4.0 introduce la possibilità anche per le S.r.l. di emettere piani di incentivazione in equity, detrazioni IRPEF per investimenti fino a 1 milione e deduzioni del 30% dell'imponibile IRES fino a 1,8 milioni.

La misura si rivolge a tutte le startup e PMI innovative. Per accedervi è, dunque, necessario possedere tutti i requisiti richiesti per fare parte di queste categorie di imprese.

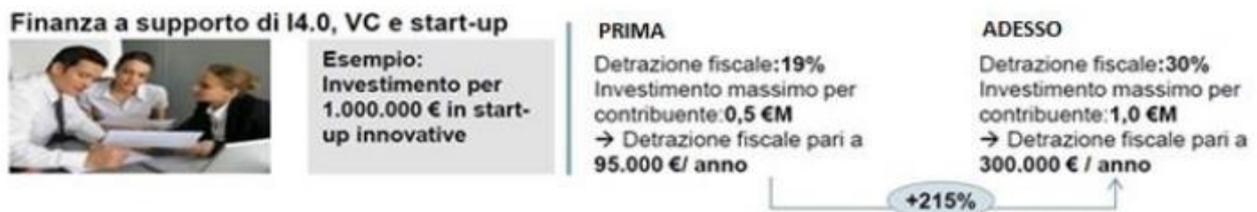


Fig.6 – Detrazioni fiscali per capitale di rischio (Fonte: Confindustria)

Garanzia pubblica sul finanziamento

L'agevolazione ha come obiettivo quello di facilitare l'accesso a finanziamenti fornendo un supporto per la concessione di garanzie.

In particolare, le aziende possono usufruire di una garanzia pubblica per un ammontare massimo dell'80% del finanziamento ricevuto.

L'importo massimo garantito è di 2,5 milioni di euro, raggiungibile con una o più operazioni.

Tale agevolazione è rivolta a microimprese, PMI, startup, professionisti e associazioni iscritte al registro del Ministero dello Sviluppo Economico.

L'unico settore economico escluso dal provvedimento è quello finanziario.

Il soggetto gestore dell'iniziativa è la Banca del Mezzogiorno – Mediocredito Centrale Spa, con la quale i vari istituti si devono interfacciare nel momento in cui ricevono una richiesta di finanziamento con garanzia pubblica da un qualsiasi soggetto avente diritto all'agevolazione.

La verifica dei requisiti avviene in maniera rapida e semplice.

Rendimento nazionale del nuovo capitale proprio

L'obiettivo della misura è quello di rendere più competitive le imprese favorendo l'equilibrio tra fonti e impieghi e tra capitale di rischio e di debito.

La misura consiste nella deduzione del rendimento nozionale del nuovo capitale proprio, calcolato sugli incrementi di capitale rispetto al 31 dicembre 2010.

Il rendimento del nuovo capitale proprio è fissato al 2,3% nel 2017 e al 2,7% per l'anno 2018 e i seguenti.

All'agevolazione possono accedere di diritto tutti i possessori di reddito d'impresa indipendentemente da dimensione, forma giuridica e settore economico in cui opera.

Riduzione IRES e IRI

L'agevolazione ha l'obiettivo di lasciare gli utili creati a disposizione dell'impresa, diminuendo la pressione fiscale sulla stessa.

L'aliquota IRES viene ridotta da 27,5% a 24% per le imprese.

Gli imprenditori e i soci di società di persone possono, invece, usufruire dell'IRI al 24% sul reddito d'impresa che rimane all'interno della stessa, a fronte della precedente aliquota IRPEF al 43%. Quest'ultima si applica regolarmente sul reddito d'impresa prelevato per uso personale.

Altro vantaggio di tale misura è quello di rendere neutrale per le PMI la scelta della forma giuridica, tra le seguenti: individuale, società di persone, o società di capitali.

L'agevolazione ha una validità di 5 anni, è rinnovabile e accessibile anche alle cooperative ed S.r.l. con ricavi non superiori ai 5 milioni di euro e base societaria ristretta.

Tassazione agevolata per premi salariali

L'agevolazione ha l'obiettivo di rinforzare il benessere aziendale e permettere all'impresa di gestire nel migliore dei modi la relazione tra la produttività dei dipendenti e i successivi incrementi salariali.

In particolare, è prevista una detassazione al 10% per i premi salariali, i quali hanno un tetto massimo di 3000 euro, innalzato a 4000 euro nel caso di coinvolgimento paritetico dei dipendenti dell'azienda.

Il premio può essere erogato in qualsiasi forma, dai contanti ai benefit sociali.

La misura è prevista per aziende che beneficiano di incrementi di produttività, efficienza e innovazione e per dipendenti che non hanno superato il salario annuo di 80.000 euro.

Per permettere alle parti coinvolte di beneficiare dell'iniziativa, deve essere presente sul contratto di lavoro un riferimento alla norma in questione.

La seguente immagine riassume le tecnologie abilitanti del Piano Industria 4.0, descritte nel dettaglio negli allegati A e B dell'elaborato, disponibili in fondo all'elaborato.



Industria 4.0: Le tecnologie abilitanti

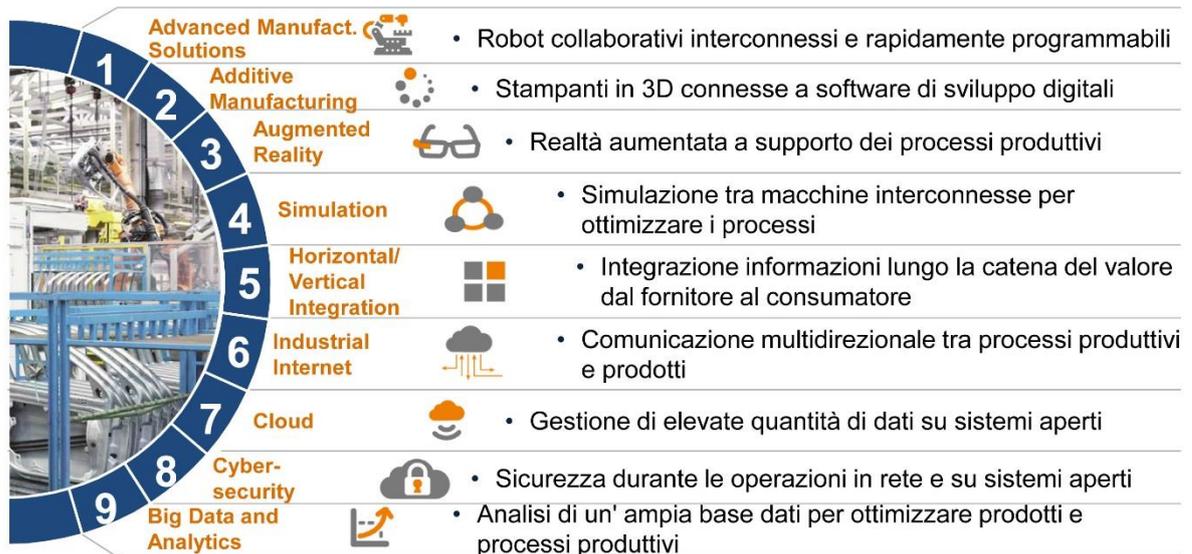


Fig.7 – Tecnologie abilitanti del Piano Industria 4.0 (Fonte: MISE)

4

3. Situazione europea

3.1 Piano d'azione Imprenditorialità 2020

3.1.1 Introduzione

Il piano è stato introdotto con l'obiettivo di rilanciare lo spirito imprenditoriale in Europa al fine di supportare la crescita economica e creare nuovi posti di lavoro.

I tre pilastri del piano d'azione sono i seguenti:

- sviluppare l'istruzione e la formazione all'imprenditorialità a tutti i livelli;
- creare le condizioni per il giusto contesto imprenditoriale;
- definire modelli di ruolo e sensibilizzare gruppi specifici.

Sviluppare l'imprenditorialità di un Paese significa, infatti, renderlo maggiormente efficiente in termini di occupazione e aumentare la competitività della sua economia.

Se andiamo ad analizzare i dati sulla preferenza del lavoro autonomo rispetto a quello subordinato, possiamo notare come tra gli stati europei e le principali nazioni mondiali ci sia un forte divario, in continua crescita.

In Europa, la percentuale di cittadini che preferirebbe un lavoro autonomo ad uno subordinato si attesta attorno al 37% (percentuale in diminuzione negli anni), mentre lo stesso dato negli Stati Uniti ed in Cina è rispettivamente a 51% e 56%, con un trend positivo.

Senza dubbio la principale causa è il contesto che non incentiva l'imprenditorialità, ma non va tralasciato il fattore culturale.

Dall'analisi delle misure introdotte dal piano nelle fasi del ciclo di vita della startup, possiamo notare come ci sia una focalizzazione esclusiva sulla fase di nascita dell'impresa e, più in dettaglio, sulla formazione e la crescita degli imprenditori.

POLITICA	OBIETTIVO	MISURA
Piano d'azione Imprenditorialità 2020	Nascita della startup	Istruzione e formazione all'imprenditorialità
		Creazione di un contesto imprenditoriale
		Creazione di modelli di ruolo e coinvolgimento di gruppi specifici

Tab. 3 – Classificazione delle misure del Piano d'azione Imprenditorialità 2020

3.1.2 Linee di azione

Istruzione e formazione all'imprenditorialità

Tali iniziative hanno l'obiettivo di sostenere la crescita economica e aumentare il numero di imprese.

Analizzando i dati raccolti dalla Commissione Europea, il 15-20% di chi partecipa a programmi di mini-impresa avvia successivamente una propria azienda.

Dal punto di vista dell'apprendimento, per arrivare ad avere la consapevolezza di voler avviare un proprio progetto servono alcune componenti che non sono attualmente fornite dal processo educativo standard:

- conoscenza dettagliata del mondo degli affari;
- fattori umani, quali creatività, spirito d'iniziativa, tenacia, lavoro di squadra, conoscenza e consapevolezza dei rischi, senso di responsabilità;
- metodo applicativo che permette di trasformare le idee in fatti.

L'istruzione e la trasmissione delle conoscenze e dei valori necessari possono avvenire sia tramite modelli di apprendimento basati sulla pratica, sia attraverso la comunicazione ed il contatto diretto con esempi di imprenditori attivi e di successo.

Andando nel dettaglio, le iniziative previste dalla Commissione Europea sono le seguenti:

- Iniziativa paneuropea di apprendimento per l'imprenditoria;
- Rafforzamento della cooperazione tra i paesi membri;
- Creazione di un quadro orientativo per incoraggiare lo sviluppo delle scuole di imprenditoria;
- Riconoscimento e convalida dell'apprendimento imprenditoriale;
- Quadro orientativo per le università che agevola la collaborazione e lo scambio di risorse ed informazioni tra queste;
- Introduzione di meccanismi di creazione di imprese partendo dall'università (gli spin-off per esempio);
- Maggiore collaborazione tra università ed imprese.

Creare un contesto imprenditoriale

L'obiettivo è quello di creare delle condizioni che permettano il proliferare degli imprenditori.

Per fare ciò, è necessario rimuovere tutti gli ostacoli nei seguenti sei ambiti:

1) *Accesso ai finanziamenti*

Storicamente, nelle prime fasi di avvio del progetto, per gli imprenditori si manifestano difficoltà economiche a causa di vincoli nell'ottenimento dei finanziamenti.

Serve, dunque, aumentare la quantità dei prodotti/servizi creati e garantire dei ritorni finanziari per chi decide di investire le proprie risorse.

Gli attori coinvolti sono molteplici: venture capitalist e business angel intervengono nei primi round di finanziamento, mentre gli incubatori e gli istituti di credito accompagnano gli imprenditori per tutto il ciclo di vita dell'impresa.

Le iniziative della Commissione Europea sono le seguenti:

- Sviluppo del mercato della microfinanza tramite lo strumento JASMINE;
- Disponibilità di maggiori risorse economiche attraverso il Fondo Sociale Europeo ed il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;
- Organizzazione di eventi specializzati per lo scambio delle azioni e obbligazioni emanate da piccole-medie imprese.

2) *Sostegno nelle fasi cruciali del ciclo di vita dell'impresa*

Il 50% delle nuove imprese fallisce nei primi 5 anni. Partendo da questa considerazione, la Commissione Europea ha analizzato l'ecosistema, evidenziandone le principali carenze:

- Formazione di amministratori;
- Tutoraggio per la Ricerca & Sviluppo;
- Reti di collaborazione con potenziali clienti e fornitori;
- Riduzione dei costi fiscali;
- Semplificazione della registrazione IVA;
- Condivisione dei risultati di Ricerca & Sviluppo;
- Doppia tassazione e sperequazione fiscale;
- Strumenti di previdenza sociale.

Alcune iniziative sono già in atto: pensiamo, ad esempio, al programma Erasmus Giovani Imprenditori (EYE).

Altre iniziative previste dalla Commissione Europea sono le seguenti:

- Creazione di un ambiente fiscale favorevole agli imprenditori;
- Cooperazione tra cluster e reti di imprese;
- Reti e scambio di pratiche per l'efficienza energetica;
- Rafforzamento della rete Enterprise Europe;
- Repressione delle pratiche commerciali ingannevoli;
- Rimozione delle barriere per il mercato unico digitale;
- Sviluppo continuo del programma Erasmus Giovani Imprenditori;
- Organizzazione di seminari per il capacity building;
- Rinfoltimento delle informazioni contenute nel portale "La tua Europa - Imprese".

3) *Nuove opportunità digitali*

Uno dei fattori fondamentali per lo sviluppo dell'imprenditorialità è lo sfruttamento delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

I vantaggi esistono per entrambi i lati delle tecnologie: dal lato dell'offerta nascono nuove figure, come gli imprenditori del web, aumentano gli utili (ma anche i rischi d'impresa), e diminuiscono le barriere all'entrata, creando un mercato continuo ed in veloce sviluppo.

Dal punto di vista della domanda, l'investimento nel digitale permette di avere prodotti e servizi sempre più competitivi.

Le iniziative della Commissione Europea in questo ambito sono le seguenti:

- Rafforzamento della base formativa;
- Sensibilizzazione di imprenditori e cittadini attraverso campagne informative;
- Creazione di reti per lo sfruttamento delle conoscenze di mentori ed esperti.

4) *Trasferimento di imprese*

Ogni anno 150.000 imprese spariscono e 600.000 posti di lavoro vengono persi a causa delle difficoltà di trasferimento di proprietà delle imprese.

Le principali cause sono legate ad oneri normativi e fiscali, mancata preparazione da parte degli imprenditori, poca trasparenza dei mercati, lunghi tempi di attesa per formalità e burocrazia.

L'acquisizione di un'impresa avviata deve essere una valida alternativa di business all'avvio di una nuova startup.

Le iniziative della Commissione Europea, in parte supportate dall'introduzione dello Small Business Act (riesame del 2011), sono le seguenti:

- Scambio delle migliori pratiche tra le imprese;
- Campagna di sensibilizzazione al trasferimento d'impresa;
- Sviluppo di strumenti finanziari specifici per il trasferimento;
- Trasformazione dello status giuridico;
- Maggiore trasparenza dei mercati.

5) *Disciplina del fallimento*

Il 96% circa dei fallimenti è dovuto a bancarotta, pagamenti tardivi o problemi oggettivi, ovvero quelli che sono detti "fallimenti onesti".

Attualmente, la legislazione li tratta alla pari dei fallimenti fraudolenti.

In alcuni Paesi europei manca la cultura del fallimento, con la conseguente seconda opportunità. Secondo dati statistici, infatti, le startup che nascono da imprenditori alla loro seconda opportunità personale, vivono più a lungo rispetto alla media, crescono più velocemente e assumono una maggior quantità di dipendenti.

Le principali iniziative della Commissione Europea in tema di disciplina del fallimento sono le seguenti:

- Riduzione dei tempi di riabilitazione dell'imprenditore e di estinzione del debito;
- Miglioramento dei servizi di consulenza sui fallimenti e sulla riabilitazione precoce;
- Servizi di consulenza per la gestione del debito e tutoraggio con programmi per le seconde opportunità.

6) Onere normativo

Secondo i sondaggi della Commissione Europea, tre quarti dei cittadini ritiene troppo difficile avviare un'impresa, a causa di complessità amministrative.

Le misure adottate in tal merito, se fossero estese a tutti i paesi europei, permetterebbero alle imprese di risparmiare 30,8 miliardi di Euro (che corrispondono ad una diminuzione del 25% degli oneri normativi).

In particolare, i principali interventi riguardano la legislazione fiscale, con il passaggio al digitale e l'introduzione di nuove tecnologie, e il diritto societario, con particolari esenzioni.

Gli oneri normativi rimangono, in ogni caso, troppo elevati e sono necessari:

- Minore burocrazia;
- Nuove forme di lavoro, più brevi e flessibili.

Le iniziative della Commissione Europea, in tal senso, sono le seguenti:

- Riduzioni del tempo di rilascio delle licenze e delle autorizzazioni per l'inizio dell'attività;
- Introduzione e applicazione del "Codice europeo delle migliori pratiche per agevolare l'accesso delle PMI agli appalti pubblici";
- Modernizzazione del mercato del lavoro;
- Sportelli unici per le attività economiche;
- Sportelli per l'accesso a sostegno, consulenza e tutoraggio;

Creazione di modelli di ruolo e coinvolgimento di gruppi specifici

Guardando ai casi di startup di successo, si può notare come gli imprenditori europei che hanno ottenuto degli ottimi risultati siano pochi.

La Commissione Europea ha identificato la causa nella mancata presentazione dell'imprenditorialità come percorso di vita: nell'educazione attuale, infatti, l'imprenditore non viene visto come un modello di ruolo.

Una soluzione potrebbe essere, senza dubbio, una comunicazione più pratica e positiva dell'imprenditorialità attraverso ogni mezzo di comunicazione, media in primis.

Una delle iniziative della Commissione Europea è l'introduzione della "Giornata europea dell'imprenditorialità" che coinvolge gli studenti vicini al termine degli studi per permettergli di conoscere una nuova possibile strada per il loro futuro.

Le categorie da coinvolgere maggiormente non sono solo gli studenti, ma anche:

- Donne;
- Anziani;
- Migranti;
- Disoccupati;

Andiamo ad analizzarle una ad una per capire quali sono le principali carenze nell'attuale sistema imprenditoriale e che apporto possono dare le specifiche categorie elencate.

1) Donne

Le donne rappresentano, ad oggi, il 52% della popolazione europea e soltanto un terzo del totale degli imprenditori.

I principali problemi che si trovano ad affrontare sono i seguenti:

- Accesso ai finanziamenti per una mancanza di fiducia;
- Carenze nella formazione;
- Rete di conoscenze ridotta;
- Difficoltà di conciliazione del lavoro e della famiglia.

Le iniziative della Commissione Europea per un maggiore coinvolgimento delle donne nel contesto imprenditoriale sono le seguenti:

- Piattaforma per tutoraggio, consulenza, istruzione e costruzione di reti per le imprenditrici;
- Maggiore risalto alle ambasciatrici dell'imprenditorialità femminile;
- Politiche per l'equilibrio tra lavoro e vita privata: custodia dei bambini negli asili/scuole, assistenza anziani non autonomi e altre attività.

2) Anziani

L'Europa è un continente vecchio e gli anziani sono una grande fetta di popolazione.

Una parte di loro ha un importante know-how e competenze tuttora ricercate.

Sarebbe, dunque, fondamentale pensare di integrarli nell'ecosistema imprenditoriale con dei ruoli importanti di tutoraggio e supporto alle nuove generazioni.

Alcuni progetti per il coinvolgimento degli anziani sono già partiti in alcuni stati europei: il programma "Senior Enterprise" è stato lanciato in Irlanda, l'iniziativa "Maillages" in Francia.

3) Migranti

L'importanza degli imprenditori migranti la si può capire guardando al più importante ecosistema imprenditoriale mondiale: nella Silicon Valley, il 50% delle startup esiste grazie a imprenditori migranti che hanno deciso di dare vita al proprio business in quella regione statunitense.

Secondo l'OCSE, un migrante è maggiormente incentivato a fare impresa rispetto ad un cittadino indigeno in quanto non ha nulla da perdere e possiede una maggiore dose di coraggio derivante dal trasferimento.

I principali problemi affrontati da un migrante sono:

- Difficoltà giuridiche;
- Mercati del lavoro limitati;
- Opportunità ristrette;

- Maggiore probabilità di fallimenti.

Le iniziative della Commissione Europea per gli imprenditori migranti si possono così riassumere:

- Proposte imprenditoriali per chi arriva da un altro paese con intenzioni differenti;
- Rimozione degli ostacoli legislativi;
- Agevolazione nell'accesso alle reti.

4) *Disoccupati*

Un'altra importante fetta di cittadini è rappresentata dai disoccupati, per i quali l'imprenditorialità può essere una via per uscire da tale condizione.

La precedenza deve essere data ai disoccupati con specifiche competenze e propensione alla vita da imprenditore.

Le iniziative della Commissione Europea per i disoccupati sono le seguenti:

- Strumento di micro-finanziamento nel programma dell'Unione Europea per il cambiamento e l'innovazione sociale;
- Assistenza tecnica per giovani creatori di imprese;
- Strumento di microfinanza Progress, con forum di stakeholder;
- Servizi di formazione all'imprenditorialità.

3.1.3 Conclusioni

Per concludere, possiamo riassumere il Piano d'Azione Imprenditorialità 2020 con le seguenti considerazioni:

- La figura dell'imprenditore va riconosciuta come creatore di posti di lavoro e prosperità;
- Deve essere introdotta una nuova concezione più positiva dell'imprenditoria;
- Servono maggiori investimenti in formazione e sostegno a particolari gruppi di potenziali imprenditori;
- L'intervento deve partire dalla Commissione Europea, con la collaborazione dei singoli Stati membri.

3.2 Commissione Europea per il digitale

Come testimoniato dalle principali strategie lanciate negli ultimi anni, i principali obiettivi della Commissione Europea in ambito digitale sono i seguenti:

- creare un Digital Single Market;
- spingere al miglioramento l'industria digitale europea;
- costruire una data economy europea;
- migliorare la connettività e l'accesso ad essa;
- aumentare gli investimenti nelle tecnologie di rete;
- permettere l'avanzamento nella digital science e nelle infrastrutture dedicate;
- supportare la cultura del digitale e dei media;
- creare una società digitale;
- rafforzare sicurezza e fiducia nelle nuove tecnologie.

Le nuove iniziative hanno un orizzonte temporale che va dall'anno 2015 al 2020.

Digital Single Market

Strategia fortemente voluta dalla Commissione Europea con l'obiettivo di assicurare l'accesso alle attività online sia alle aziende che agli individui, che possono collaborare in un ambiente competitivo, protetto e corretto.

Il completamento dell'iniziativa con successo è uno dei punti essenziali per la crescita del continente secondo l'Unione Europea. Dopo il lancio, avvenuto il 6 maggio 2015, è stata infatti pubblicata una review nel 2017 per fare un bilancio dello stato di avanzamento del progetto.

Gli obiettivi di lungo termine sono infatti ambiziosi: creare opportunità per la nascita di startup e farle convivere con le aziende esistenti in un mercato che crea 415 miliardi di euro l'anno e da un impiego a 500 milioni di persone.

Proprio queste ultime, sono un punto fondamentale del progetto e devono avere l'opportunità di sviluppare le loro competenze digitali in vari modi.

I tre pilastri principali sono i seguenti:

- Accesso ai beni e servizi digitali per gli individui e le aziende;
- Ambiente: creare le migliori condizioni per lo sviluppo del business digitale;
- Società ed economia: massimizzare lo sviluppo per sfruttare al meglio il potenziale della società.

La review dell'iniziativa ha come obiettivo quello di esplorare le politiche sviluppate per alcune aree critiche per misurare l'effettivo miglioramento introdotto.

In particolare, le aree monitorate sono le seguenti:

- Abilità digitali;
- Industria e servizi connessi (per esempio, le auto intelligenti e connesse);
- High Performance Computing;

- Intelligenza artificiale;
- eGovernment e modernizzazione dei servizi pubblici;
- Salute e benessere.

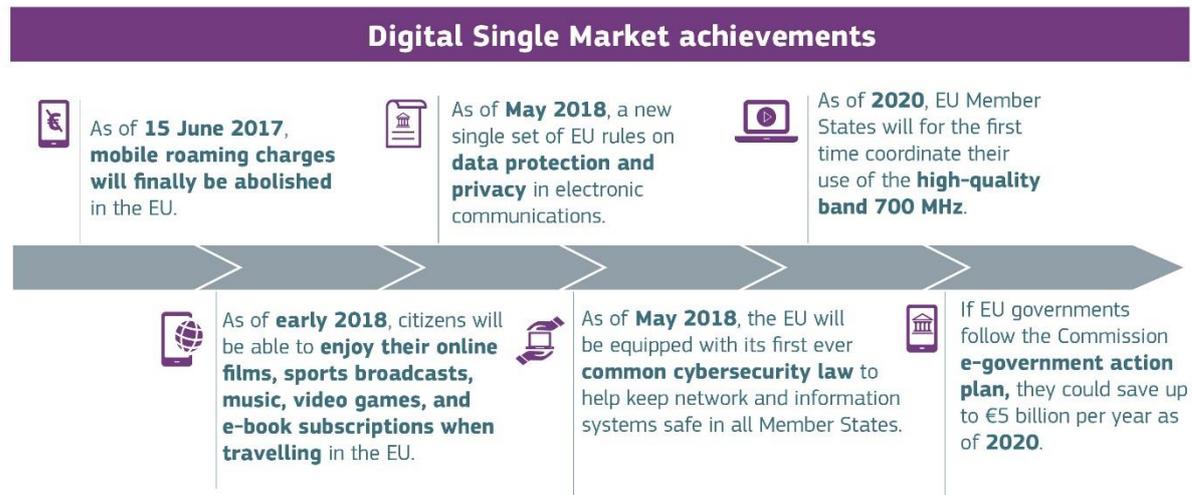


Fig.8 – Obiettivi del Digital Single Market (Fonte Commissione Europea)

Sviluppo della European Digital Industry

Per raggiungere tale obiettivo è necessario coinvolgere piccole e grandi imprese, ricercatori e autorità pubbliche al fine di sviluppare nuove tecnologie.

L'industria è uno dei principali settori che trainano l'economia europea, generando 33 milioni di posti di lavoro con un tasso di crescita della produttività del 60%.

Le nuove tecnologie che trainano il mercato, come Internet of Things (IoT), cloud computing, big data, robotica e stampa 3D, aprono nuovi orizzonti per migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi.

Le più recenti stime parlano di un incremento di 110 miliardi di euro di ricavi nei prossimi 5 anni per la sola Unione Europea.

Il 19 Aprile 2016, la Commissione Europea ha lanciato il primo progetto riguardante la digitalizzazione dell'industria.

I pilastri dell'iniziativa sono cinque:

- Piattaforma europea delle iniziative nazionali sulla digitalizzazione dell'industria per garantire la coerenza ed il coinvolgimento dei vari Stati membri;
- Digital Innovation Hub di supporto a startup e imprese per migliorare il business e l'offerta di prodotti e servizi;
- Raggiungimento della leadership attraverso partnership e piattaforme digitali per rafforzare la competitività del mercato;
- Un framework regolamentato su misura per l'attuale era digitale basato soprattutto sulla cyber security e sul libero flusso di dati;

- Preparazione della popolazione europea al futuro digitale con l'obiettivo di preparare la forza lavoro ed educare alle nuove tecnologie.

La seguente immagine riassume i 5 pilastri delle iniziative in ambito 4.0:



Fig. 9 – Le basi delle iniziative digitali in Europa (Fonte: Commissione Europea)

L'iniziativa prevede politiche, supporto finanziario, coordinamento e legislazione che favorisce investimenti pubblici e privati in tutti i settori per creare il giusto framework per la futura rivoluzione industriale digitale.

Dal punto di vista finanziario, il piano ha l'obiettivo di mobilitare circa 50 miliardi di investimenti pubblici e privati per la digitalizzazione del settore industriale.

In particolare, saranno stanziati:

- 37 miliardi di euro a favore dell'innovazione digitale;
- 5,5 miliardi per investimenti pubblici statali e regionali volti a creare degli hub innovativi e tecnologici;
- 6,3 miliardi per l'introduzione di catene produttive di nuova generazione, che sfruttano le più potenti ed efficaci innovazioni tecnologiche;
- 6,7 miliardi per l'iniziativa europea sul Cloud.

Quest'ultima è considerata un punto fondamentale della strategia introdotta dalla Commissione Europea. In particolare, gli obiettivi sono i seguenti:

- Creare una world-class infrastructure per gestire e memorizzare dati;
- Garantire una connessione ad alta velocità per il trasferimento delle informazioni;
- Costruire macchine sempre più prestanti per processare i dati.

L'introduzione dello European Open Science Cloud (EOSC) permetterà di avere un ambiente virtuale di archiviazione e condivisione di una grossa quantità di dati, accessibile facilmente da circa 1,7 milioni di ricercatori e 70 milioni di professionisti in ambito scientifico e tecnologico.

Alla base di tutto ciò ci sarà la European Data Infrastructure (EDI), in grado di garantire elevate velocità e capacità computazionali.

In aggiunta, l'High Performance Computing (HPC) prevede l'utilizzo di computer dalle alte prestazioni per risolvere problemi computazionali complessi o attività data intensive. Le applicazioni, anche nel mondo industriale, sono molteplici.

Infine, con uno sguardo al futuro, la Commissione Europea ha come obiettivo quello di incentivare lo studio e l'introduzione su larga scala delle tecnologie basate sui quanti, che hanno un vasta gamma di potenziali applicazioni, tra le quali spiccano:

- Computer e simulatori;
- Sistemi di comunicazione;
- Sensori e strumenti di misura.

Costruzione della European Data Economy

L'obiettivo della misura è quello di favorire il miglior uso delle informazioni a supporto della crescita e dell'innovazione dell'industria, eliminando tutti i fattori che possono impedire il libero flusso dei dati.

Il valore della data economy nel 2015 era stimabile in 285 miliardi di euro, ovvero circa 1,94% dell'intero PIL europeo, dato in continuo aggiornamento a causa degli importanti investimenti.

Le stime per il 2020 parlano di un valore di circa 739 miliardi di euro, che costituiranno circa il 4% del PIL europeo stimato.

La Commissione Europea in tale ambito invita a:

- Analizzare le normative e le relative barriere al fine di eliminare i fattori che bloccano il libero scambio di informazioni;
- Evidenziare i vari problemi legati al trasferimento e alla sicurezza dei dati.

Il continuo dibattito con tutti gli stakeholder coinvolti, al fine di creare un processo di miglioramento continuo, è il modo in cui la Commissione Europea ha deciso di cercare di raggiungere l'obiettivo perseguito.

In particolare, i risultati dei vari colloqui sottolineano come le restrizioni sulla localizzazione dei dati facciano impennare i costi del business. Il 69% circa dei rispondenti pensa che tali restrizioni debbano essere rimosse.

Altro problema, evidenziato dal 57% circa dei rispondenti, è l'esistenza di problemi legati all'importazione e gestione dei dati personali dai servizi di cloud.

Anche l'utilizzo di dati che appartengono a terzi e la condivisione di questi risultano essere problematiche largamente diffuse tra le piccole e medie imprese intervistate.

Risulta dunque necessaria una revisione delle normative per renderle più adeguate, in vista della continua diffusione di nuove tecnologie, quali il cloud e l'IoT.

Come primo passo, il 13 Settembre 2017 la Commissione Europea ha approvato ed introdotto la normativa per il trasferimento libero in tutta l'UE dei dati non personali.

Per il 2018 è, invece, prevista l'introduzione della normativa sul riuso e la condivisione di dati pubblici. Per rendere la legge adeguata alle aspettative e ai bisogni del mercato, è stata indetta una consultazione che ha i seguenti obiettivi:

- Valutare in che misura le direttive incontrano attualmente i bisogni delle imprese e degli individui;
- Valutare chi trarrebbe beneficio dall'introduzione delle direttive;
- Riflettere sull'apertura del settore pubblico all'utilizzo di dati provenienti dal privato.

Non vanno trascurati eventuali problemi e punti aperti in tale ambito, quali:

- Mantenimento della concorrenza leale, soprattutto per le piccole imprese e le startup;
- Adattamento delle modalità di acquisizione, processamento ed utilizzo dei dati, che saranno presenti in maniera sempre maggiore nella società;
- Altri problemi legali complessi.

Miglioramento della connettività e dell'accesso ad essa

L'obiettivo della Commissione Europea è quello di garantire a tutti i cittadini una connessione internet ottimale per poter partecipare in maniera attiva alla trasformazione della società.

In particolare, si vuole costruire una "Gigabit society" entro il 2025 favorendo l'investimento per la creazione di reti ad alta capacità, quali il 5G.

Internet è, ad oggi, utilizzato per numerose attività quotidiane, come testimonia la seguente immagine:

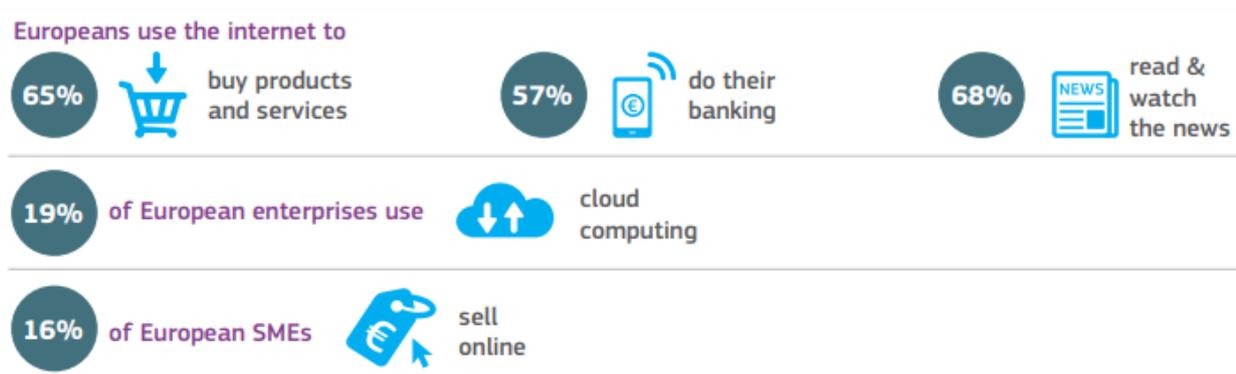
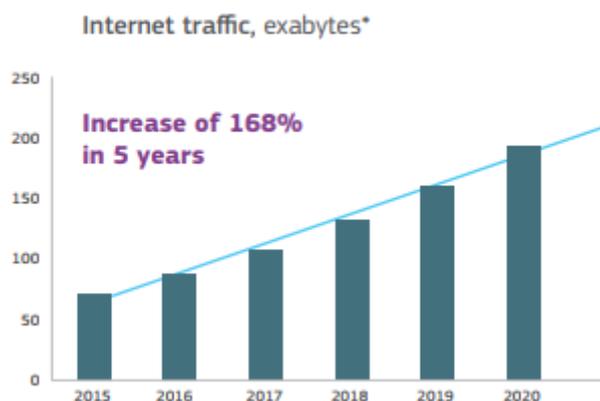


Fig.10 – Statistiche sull'uso del digitale in Europa (Fonte: Commissione Europea)

L'accesso alla connettività è divenuto più popolare, con i prezzi che dal 2007 al 2016 sono diminuiti del 57% per la banda 12-30 Mbps.

Ma la crescita del traffico Internet non si fermerà nei prossimi anni.

Global mobile internet & internet traffic 2015- 2020



* 1 ExaByte = 10¹² MegaBytes – Source: CISCO

Fig.11 – Crescita del traffico internet 2015-2020 (Fonte: Commissione Europea)

Le potenziali applicazioni saranno sempre più ampie. Le operazioni di chirurgia in remoto saranno, per esempio, sempre più frequenti. Le città saranno in grado di ottimizzare in maniera automatica il loro consumo energetico. E molto altro.

FASTER AND HIGHER QUALITY CONNECTIVITY FOR ALL EUROPEANS

With better connectivity, what will we be able to do in 2025?

	 (typical European legacy networks – 20 Mbps)	 (Fiber to the Home networks – 0.4 Gbps)
TIME TO DOWNLOAD 		
CT scan	14 minutes	40 seconds
Virtual reality game	34 minutes	102 seconds
Top smartphone storage	3.6 hours	11 minutes
4K movie	11 hours	33 minutes
Medium sized corporate server restore	28 days	33 hours
Human genome	33 days	39 hours

#connectivity #DigitalSingleMarket

Fig.12 – Qualità della connessione entro 2025 (Fonte: Commissione Europea)

Per le aziende di telecomunicazione, sono state stabilite nuove norme da seguire nello European Electronic Communications Code.

Ciò permetterà, entro il 2025, che tutte le scuole, gli hub di trasporti e i fornitori di servizi pubblici possano avere accesso ad una connessione internet con una velocità di almeno 1 Gigabit al secondo in download ed upload. Per tutti gli edifici privati, anche nelle zone rurali, deve essere invece garantita una connessione di almeno 100 Mbps.

Per permettere a tutte le autorità locali di offrire una connessione Wi-Fi gratuita saranno messi a disposizione circa 120 milioni di euro. L'accesso sarà, dunque possibile nelle varie strutture sanitarie, nei parchi e nelle principali piazze.

Un punto chiave della strategia è quello dell'introduzione della rete 5G. In particolare, si vogliono coinvolgere nello sviluppo e nel miglioramento, tutti gli stakeholder pubblici e privati.

I ricavi attesi per gli operatori mobili sono di circa 225 miliardi annui.

La Commissione Europea ha stilato nel 2016 una roadmap da seguire per conseguire tutti gli obiettivi entro il 2025. I punti salienti sono i seguenti:

- Allineamento e coordinazione nello sviluppo 5G tra i vari paesi dell'Unione Europea;
- Rendere provvisoriamente disponibile lo spettro di banda per la World Radio Communication Conference (WRC-19) del 2019, per poi incrementare con banda aggiuntiva il prima possibile;
- Promozione della diffusione nelle principali aree urbane;
- Promozione all'utilizzo nel mondo del business;
- Incentivazione allo sviluppo di prodotti/servizi compatibili ai nuovi standard.

L'introduzione del 5G permetterà:

- Trasformazione industriale, grazie alla possibilità di connettere milioni di dispositivi contemporaneamente;
- Introduzione di nuovi dispositivi connessi alla rete e applicazioni che spaziano in vari settori.

Alcuni dei potenziali impatti dell'introduzione del 5G sono riassunti nella seguente immagine:

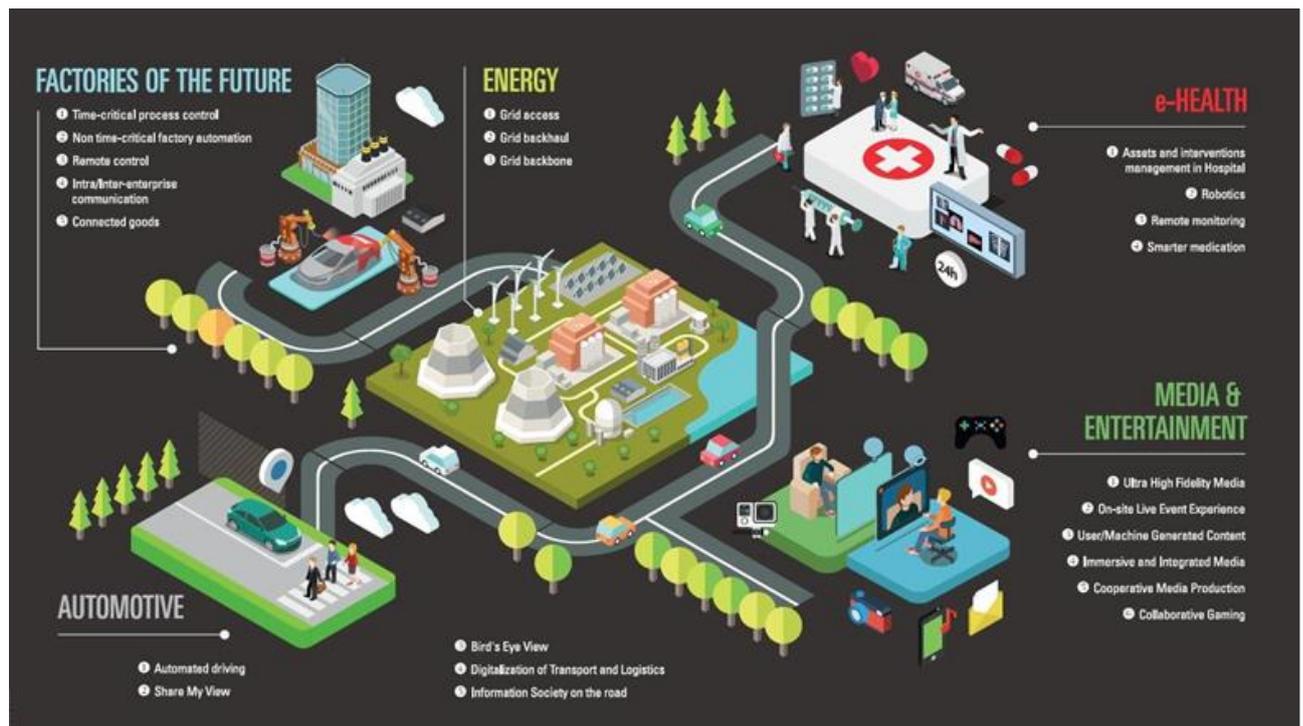


Fig.13 – Introduzione del 5G in vari ambiti (Fonte: Commissione Europea)

Investimento in tecnologie di rete

L'idea è quella di permettere alle nuove tecnologie, quali il 5G sopracitato e l'Internet of Things, di guidare la società verso il passaggio al Next Generation Internet.

L'internet del futuro prevede, infatti, tecnologie sempre più innovative e coinvolgenti che saranno il motore della società per i prossimi anni.

Nell'autunno del 2016, la Commissione Europea ha lanciato l'iniziativa del Next Generation Internet per creare una piattaforma user-centric, aperta, performante, interoperabile e data-driven. Le tappe più importanti per il raggiungimento dell'obiettivo sono le seguenti:

- Una consultazione dal 14 Novembre 2016 al 9 Gennaio 2017, con 449 persone partecipanti che hanno risposto a domande sulle tecnologie e sui valori richiesti all'Internet del futuro.
- Lo sviluppo di una piattaforma online nella quale ognuno può accedere, commentare una lista di argomenti messi a disposizione e avere visibilità di alcuni eventi.
- Nel dicembre 2016 è stata indetta una "call for support" per cercare di far partire alcuni progetti fondamentali per la crescita dell'ecosistema del Next Generation Internet.
- Organizzazione di specifici workshop con esperti per aumentare la credibilità dei progetti;
- Una consultazione organizzata dallo European Institute for Science Media and Democracy per capire che cosa i cittadini europei si aspettano da internet per i prossimi 10 anni.

Applicazioni e servizi sempre più utili e accesso ad una grossa quantità di informazioni sono i requisiti di umani e macchine. Le reti del futuro devono essere veloci, flessibili e responsive.

L'Internet of Things (IoT) metterà a disposizione una serie di nuove applicazioni e permetterà di avere un numero sempre maggiore di oggetti connessi alla rete. Di conseguenza, si verrà a creare un ecosistema intelligente nel quale umani e macchine sono connessi e si scambiano informazioni. Secondo gli studi della Commissione Europea, il valore di mercato dell'IoT e delle sue applicazioni raggiungerà nel 2020 il trilardo di euro.

L'immagine sottostante rappresenta la roadmap tecnologica dell'IoT:

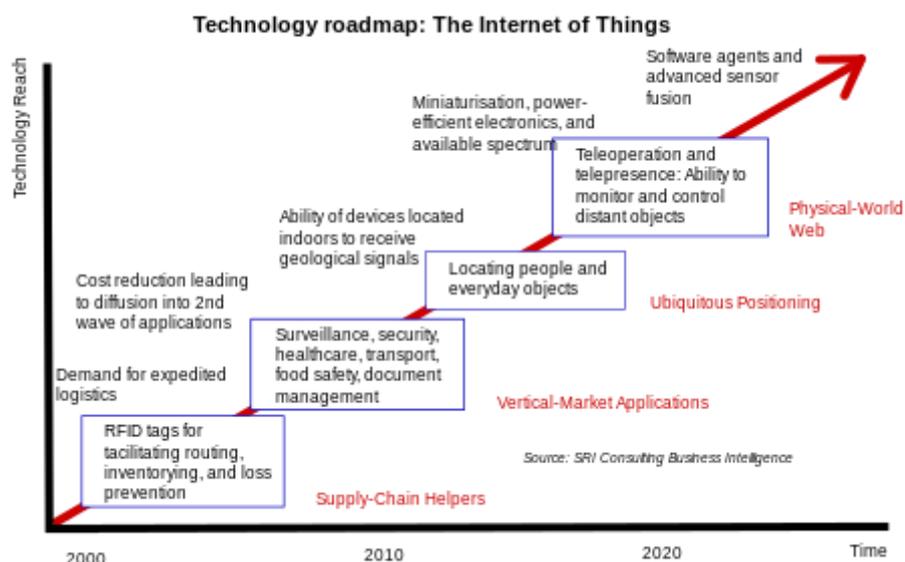


Fig.14 – Technology roadmap in ambito IoT (Fonte: SRI Consulting Business Intelligence)

Le iniziative per il supporto alla nascita e crescita dell'ecosistema IoT sono molteplici. Nel 2015 è stata lanciata l'Alleanza per l'Innovazione dell'Internet of Things (AIOTI) con l'obiettivo di supportare la nascita di un ecosistema europeo. L'idea è quella di creare un ambiente competitivo che permetta lo sviluppo del paradigma tecnologico e la nascita di nuovi modelli di business.

L'interoperabilità delle nuove applicazioni è condizione necessaria per raggiungere il livello potenziale di utilità della tecnologia.

I pilastri della visione europea dell'IoT sono i seguenti:

- Ecosistema innovativo e digitale;
- Approccio human-centered;
- Mercato unico per l'IoT.

Sicurezza e capacità delle reti, condizionate al gran numero di dispositivi connessi, sono attualmente i principali ostacoli allo sviluppo dell'ecosistema. È inevitabile, dunque, la costruzione di un ambiente aperto per l'autenticazione ed il riconoscimento dei dispositivi.



Source: Mario Morales, IDC

Fig.15 – Obiettivi europei per il 2020 in ambito digital (Fonte: Mario Morales)

La recente iniziativa Horizon 2020 si concentra molto sull'IoT, con numerosi progetti lanciati, tra i quali spiccano:

- Inter-IoT: progettazione, implementazione e sperimentazione di framework open cross-layer;
- BIG IoT: web API unificata per oggetti intelligenti interconnessi;
- AGILE: gateway adaptive per l'Internet of Things;
- symbIoTe: framework interoperabile;
- TagItSmart!: tracciare e monitorare gli oggetti interconnessi;
- VICINITY: standard e piattaforme proprietarie;
- bIoTope: abbattere le barriere per la vendita e l'utilizzo dei nuovi servizi.

Alcune delle molteplici applicazioni dell'Internet of Things sono riassunte nella seguente immagine:

Internet of Things Uses By Industry



Fig.16 – Settori di applicazione dell'Internet of Things (Fonte: Sconosciuta)

Il numero delle aziende coinvolte nello sviluppo di nuove tecnologie legate all'Internet of Things è già molto elevato e crescerà notevolmente nei prossimi anni.

Tra i vari nomi spiccano certamente aziende che sono già riuscite a ritagliarsi un importante spazio nel mercato quali Fitbit, che sviluppa braccialetti intelligenti, Mocana, azienda leader nello sviluppo di sistemi di cyber security, e Sigfox, impresa francese specializzata nella costruzione di sistemi di connessione di oggetti intelligenti.

Anche i colossi della tecnologia si stanno interessando a tali tecnologie: Amazon ha, per esempio, già sviluppato e messo in commercio l'altoparlante Echo che permette di avere una casa connessa ed intelligente, grazie anche al cloud specializzato e su misura, Alexa.

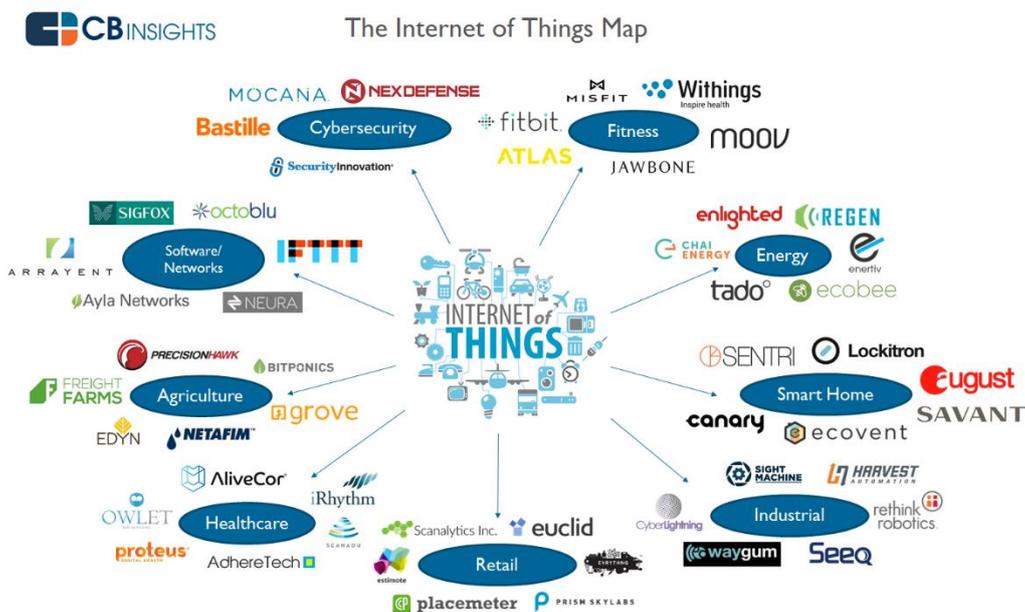


Fig.17 – Le aziende coinvolte nell'Internet of Things (Fonte: CB Insights)

Avanzamento nella scienza digitale e nello sviluppo di infrastrutture

Le infrastrutture digitali avanzate hanno un ruolo fondamentale nella costruzione del futuro dell'innovazione in quanto consentono di mettere a disposizione dei vari ricercatori un modo semplice, controllato ed online di accedere alle risorse e di collaborare con altri team di sviluppo per massimizzare il potenziale delle applicazioni ICT in termini di capacità computazionale, connettività, memorizzazione di dati e accesso ad ambienti virtuali.

È, inoltre, fondamentale stimolare l'interesse nei confronti dell'innovazione e favorire la nascita di progetti con obiettivi ambiziosi e orizzonte a lungo termine.

Il programma Future & Emerging Technologies (FET) si pone proprio questo fine.

FET propone tre tipi di schemi complementari:

- FET Open: approccio bottom-up per idee visionarie e radicali;
- FET Proactive: insieme di iniziative tematiche;
- FET Flagships: iniziative visionarie e di larga scala che mirano a risolvere sfide scientifiche e tecnologiche.

Le seguenti grafiche mostrano alcuni numeri significativi del programma FET.

In particolare, la prima immagine mostra quanti sono i nuovi progetti attivati nei Paesi del continente europeo, quantificando in termini di milioni di euro.

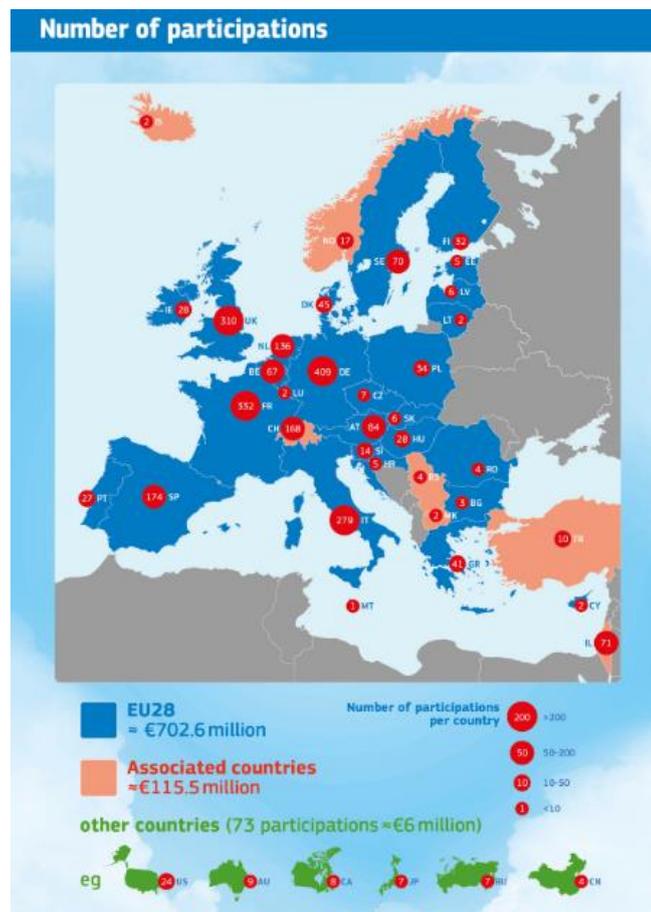


Fig.18 – Programma FET: i numeri dei partecipanti (Fonte: Commissione Europea)

La seconda immagine mostra, invece, la distribuzione dei nuovi progetti lanciati in termini numerici ed economici (fondi ricevuti in euro) divisi per tipologia.



Fig.19 – Programma FET: la distribuzione dei nuovi progetti lanciati (Fonte: Commissione Europea)

L'ultima immagine rappresenta la misura della partecipazione dei primi 20 Paesi europei (e non). Possiamo notare come Germania, Francia, Gran Bretagna e Italia siano le nazioni più attive in ambito innovativo.

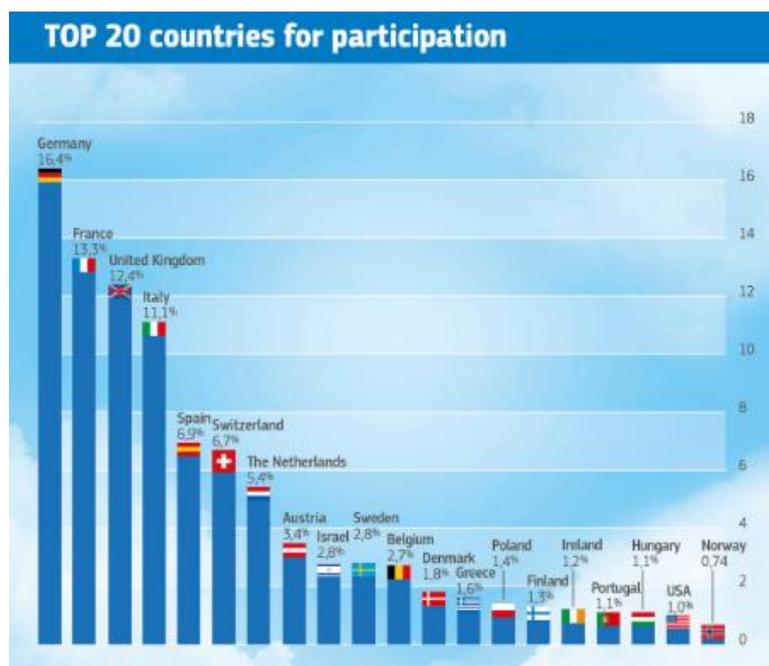


Fig.20 – Programma FET: i Paesi partecipanti in numeri (Fonte: Commissione Europea)

Tra i settori in cui il continente europeo è primatista, c'è senza dubbio lo Smart Manufacturing. Le soluzioni di produzione automatizzata permettono di massimizzare l'efficienza e di creare prodotti sempre più innovativi.

L'automazione consente, inoltre, di personalizzare i prodotti e reagire in maniera sempre più efficace ai cambiamenti delle esigenze del mercato.

Le tecnologie introdotte nei processi produttivi possono essere riciclate da altri ambiti applicativi: pensiamo, ad esempio, alla RFID (Radio Frequency Identification).

Supporto dei media e della cultura digitale

La commissione europea sta seguendo un approccio coerente per quanto riguarda le politiche legate ai media con l'obiettivo di coltivare una cultura digitale adeguata.

L'idea base è quella di creare nel cittadino europeo la consapevolezza delle nuove tecnologie che lo circondano o che saranno introdotte a breve termine.

Un mercato televisivo unico europeo necessita di regole ben definite. Per questo motivo, sono state introdotte nel 2016 le Audiovisual Media Services Directive (AVMSD), con le seguenti finalità di alto livello riguardanti i contenuti e le modalità di diffusione:

- Fornire delle regole per dare forma allo sviluppo tecnologico;
- Creare opportunità per i media audiovisivi emergenti;
- Preservare le diversità culturali;
- Proteggere i consumatori, con particolare interesse ai contenuti per i bambini;
- Garantire la pluralità dei media;
- Combattere le discriminazioni razziali e religiose;
- Garantire l'indipendenza dei regolatori di ogni nazione.

La Commissione Europea vuole, inoltre, assicurare il rispetto delle regole di copyright, in modo che tutti i cittadini possano sfruttare al massimo il potenziale del Digital Single Market.

In termini di social media e piattaforme online, le sfide sono molteplici:

- Disinformazione e fake news;
- Diffusione di contenuti illegali;
- Piattaforme chiuse e monopolio dei service provider.

Regolamentazione, auto-regolamentazione e misure complementari sono la chiave per garantire l'equilibrio dell'ambiente social.

Creare una società digitale

L'idea è quella di sfruttare tutte le potenzialità del digitale per creare una società con servizi innovativi: smart cities, eGovernment, eHealth sono solo alcuni esempi.

Segue un breve focus sulle principali applicazioni.

Smart Cities

Con tale termine vengono descritte le città del futuro, caratterizzate da un alto tasso tecnologico ed innovativo.

In molte città del mondo in questi anni si sta assistendo all'introduzione di nuove tecnologie che aiutano ad aumentare l'efficienza e la sicurezza, ma anche ad ottimizzare i tempi, le risorse e i servizi a disposizione dei cittadini.

Pensiamo, ad esempio, ai sensori per lo smart parking che permettono agli automobilisti di minimizzare il tempo perso per la ricerca del parcheggio ma, allo stesso tempo, aiutano a migliorare l'efficienza dell'intera città, riducendo il traffico.

A tal fine, anche l'illuminazione e la segnaletica stradale intelligente possono essere considerate innovazioni molto utili.



Fig.21 – Smart city application (Source: ameresco.com)

eGovernment

I principali benefici per contribuenti e istituzioni sono i seguenti:

- Maggiore efficienza;
- Risparmio in termini di costi e non solo;
- Trasparenza e partecipazione dei cittadini.

L'introduzione delle fatture digitali in Danimarca ha permesso di risparmiare 150 milioni per i contribuenti e 50 milioni per le amministrazioni. Se si riuscisse ad introdurre tale sistema in tutta l'Europa, il risparmio raggiungerebbe i 50 miliardi.

La seguente immagine mostra i 5 stadi della diffusione dei servizi di eGovernment nella società:

5 Stages of e-Government

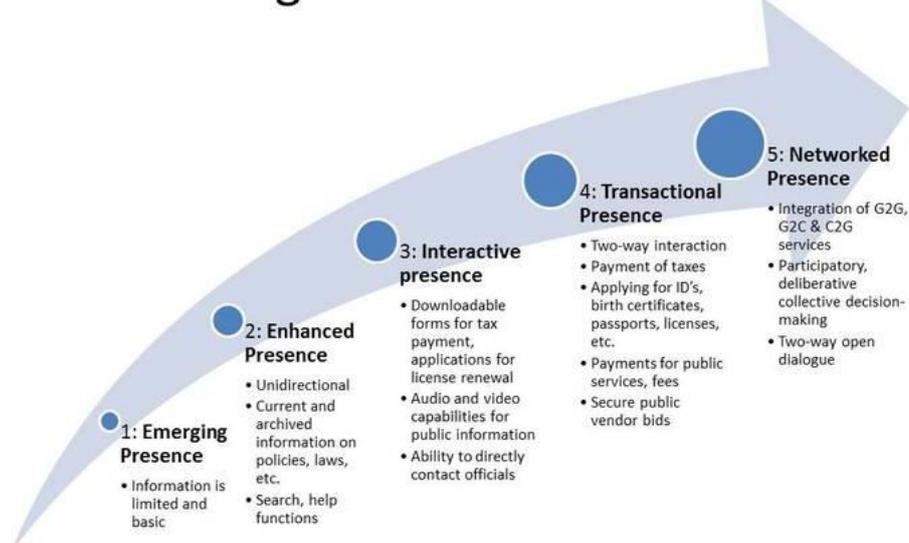


Fig.22 – I 5 stadi dell'eGovernment (Fonte: The World Bank)

eHealth

Ha come principale beneficio quello di permettere alle persone malate e anziane di essere maggiormente indipendenti e attive.

La salute è molto importante sia dal punto di vista della qualità di vita che dal punto di vista economico: le previsioni dicono che nel 2060 il rapporto tra le persone attive dal punto di vista lavorativo e quelle non attive sarà 2:1 (contro l'attuale 4:1).

Ciò comporta una crescita del 20% delle spese dell'UE per quanto riguarda le pensioni, le cure a breve e lungo termine, e i benefici per i non occupati.

Il focus della sanità deve essere, quindi, quello della prevenzione, della diagnosi e della gestione efficiente delle malattie croniche. Le tecnologie in tutto questo sono di grandissimo aiuto.

Attraverso le nuove soluzioni digitali sarà possibile per tutti garantire un'efficace applicazione delle cure e una maggiore consapevolezza del proprio stato di salute.

Di conseguenza, sarà possibile abbattere i costi.

La seguente immagine mostra la top 10 dei paesi europei in base alla percentuale di adozione di tecnologie eHealth da parte di medici e pazienti. In particolare, gli ambiti di interesse sono la prescrizione elettronica di farmaci, lo scambio di informazioni online tra medici, la prenotazione di visite online e la disponibilità su vari portali di informazioni sulla salute.

Top 10 EU countries by eHealth adoptions of patients and doctors

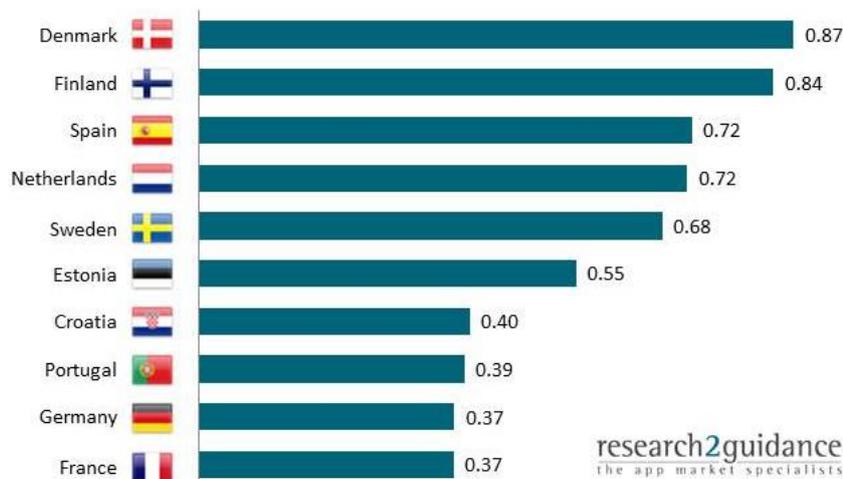


Fig.23 – Adozione delle applicazioni eHealth (Fonte: Research2guidance)

La seguente immagine riassume le principali caratteristiche delle tecnologie eHealth secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità.

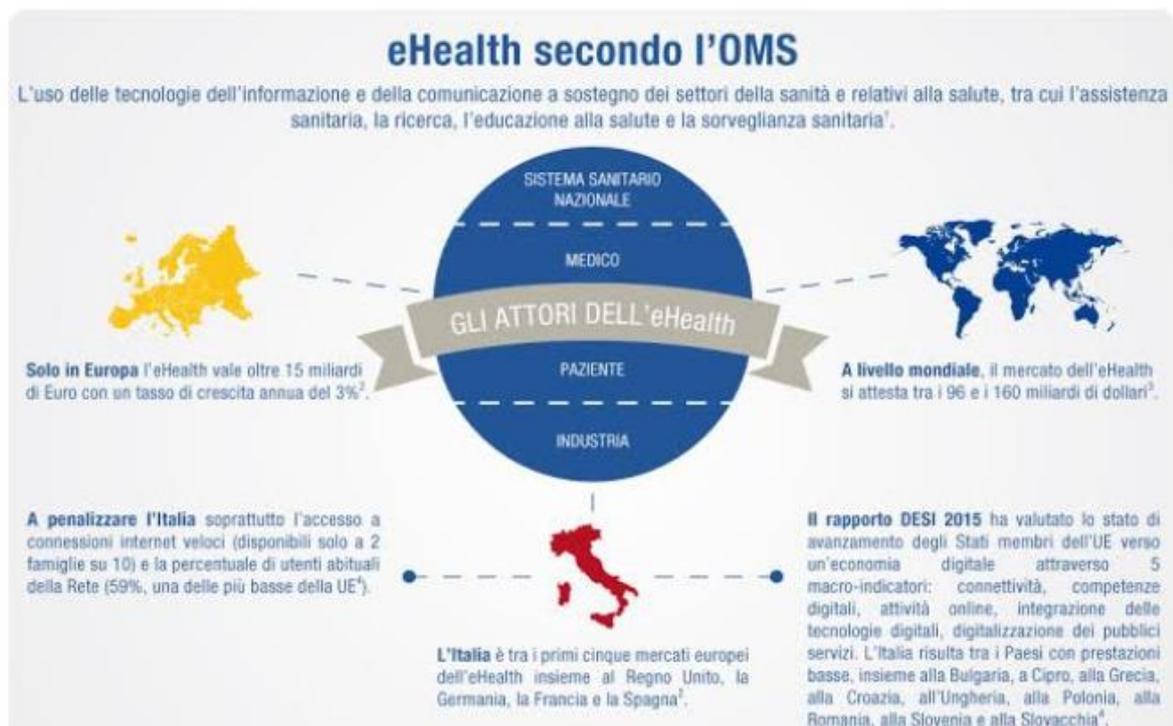


Fig.24 – eHealth secondo l'OMS (Fonte: OMS)

Mobilità intelligente

Il tema della mobilità intelligente è sicuramente centrale quando si parla di innovazione nell'ambito smart city.

Grazie allo sviluppo e alla diffusione del Cooperative, Connected and Automated Mobility (CCAM), la mobilità diventa più sicura, sostenibile, efficiente e user-friendly.

I veicoli e le macchine stanno cambiando velocemente grazie allo sviluppo e all'introduzione di tecnologie di robotica, Internet of Things (IoT), intelligenza artificiale e reti di comunicazione sempre più potenti.

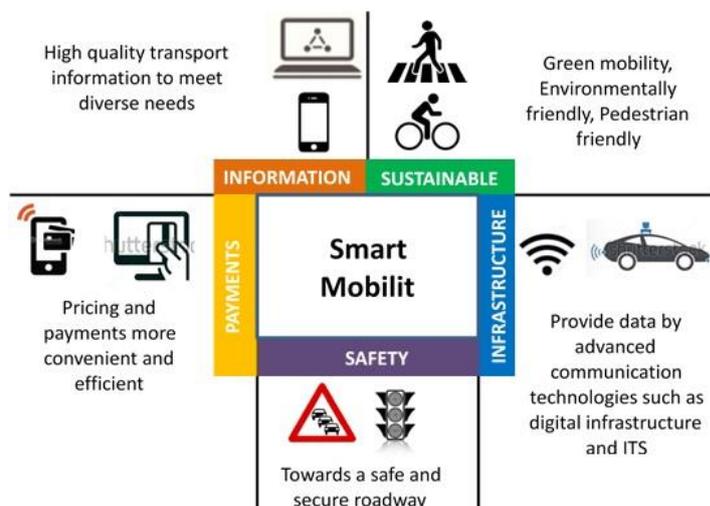


Fig.25 – Applicazioni della smart mobility (Fonte: Non disponibile)

Le iniziative della Commissione Europea nell'ambito smart mobility sono molteplici:

- Introduzione di roadmap, strategie e politiche;
- Sviluppo di standard di livello europeo;
- Co-funding per lo sviluppo delle infrastrutture connesse;
- Legislazioni europee nei casi in cui ancora non siano esistenti.

Il 23 marzo 2017, 29 Paesi membri dell'Unione Europea hanno firmato una lettera di intenti in cui si impegnano a massimizzare la cooperazione per lo sviluppo di mezzi di trasporto autonomi. Per comprendere la portata dell'introduzione del paradigma dell'auto autonoma, basta scorrere la lista delle aziende che sono coinvolte e attualmente stanno investendo, talvolta pesantemente, nello sviluppo di partnership e tecnologie.

33 Corporations Working On Autonomous Vehicles



Fig.26 – Le aziende coinvolte nel mercato dei veicoli autonomi (Fonte: CBInsight)

Anche il paradigma dell'elettrico sta penetrando in maniera significativa nel mercato dei mezzi di trasporto.

In questo caso i risultati sono frutto di anni di ricerca e sviluppo da parte delle più grandi case automobilistiche mondiali.

Tuttavia, nel continente europeo, la diffusione dei mezzi elettrici è fortemente limitata dalla mancanza di solide e diffuse reti di alimentazione.

Anche il fattore culturale non ha favorito la completa diffusione del paradigma.

Per i tassi di vendita è comunque prevista una forte crescita nei prossimi anni.

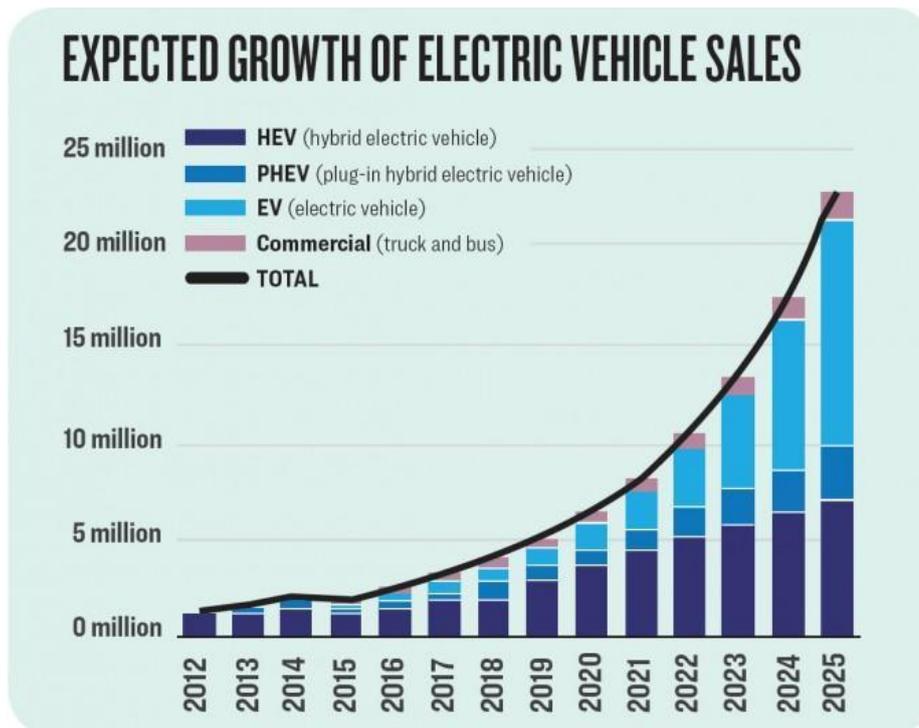


Fig.27 – Trend di crescita delle vendite di veicoli elettrici (Fonte: Roskill & Ubs estimates)

Rafforzare la fiducia e la sicurezza

La fiducia e la sicurezza sono la base di tutte le riforme riguardanti l’innovazione ed il futuro. Dal 2013 la Commissione Europea ha lanciato una strategia sulla cybersecurity che basa le proprie radici su iniziative, quali “security by design” e la riduzione delle vulnerabilità di software e prodotti tecnologici ed innovativi.

La cooperazione tra i Paesi membri può senza dubbio sostenere la crescita dell’intero sistema. I vari ragionamenti e le politiche che nascono da essi, devono partire dal presupposto che la tecnologia svolge un ruolo centrale nel business di oggi. La seguente immagine riassume alcune considerazioni a tal proposito:

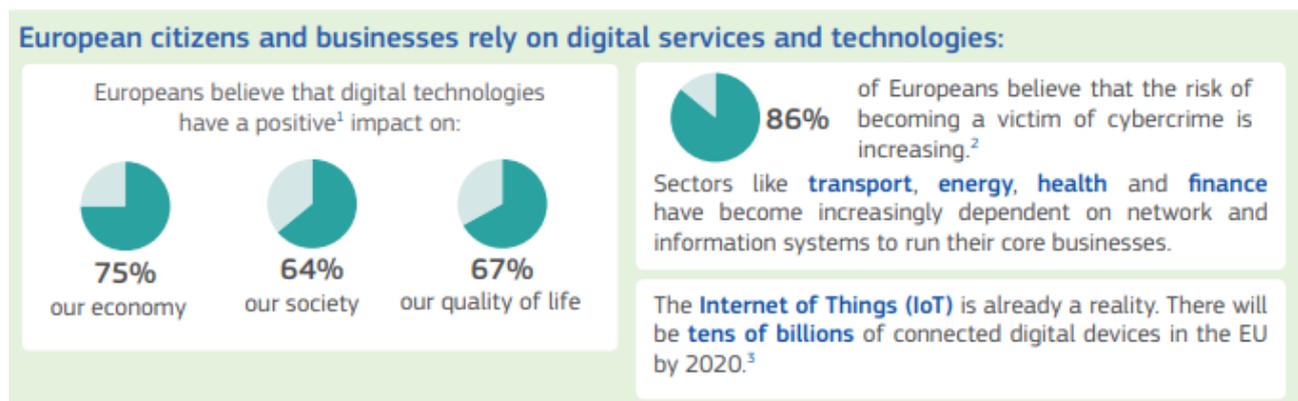


Fig.28 – Impatto del digitale in Europa (Fonte: Commissione Europea)

All'aumentare della diffusione e dell'importanza del digitale nella nostra società, crescono anche le minacce che ogni giorno mettono a rischio la sicurezza dei sistemi e dei dati ad essi correlati, come testimoniato dai dati riassunti nella seguente immagine:



Fig.29 – Numeri legati alle minacce digitali (Fonte: Commissione Europea)

Dal 2013 al 2017, l'impatto dei cyber attacchi è moltiplicato per un fattore 5 e le stime prevedono che possa crescere di un ulteriore fattore 4 entro il 2019.

Ormai il cyber crimine è riconosciuto in tutto il mondo e, nel caso riesca a penetrare nei sistemi in maniera efficace, può causare fino a miliardi di euro di perdite.

Serve, dunque, una maggiore educazione riguardo tali minacce sia per i cittadini che per le imprese e i suoi dipendenti.

Come testimoniano i dati raccolti dalla Commissione Europea, quanto fatto finora non basta per poter organizzare una reazione efficace ai cyber attacchi.



Fig.30 – Conoscenza delle minacce del digitale (Fonte: Commissione Europea)

Le attività su cui la Commissione Europea si deve concentrare sono principalmente le seguenti tre:

- Aumentare la resilienza ai cyber attacchi;
- Creare una risposta legislativa efficace a questi nuovi tipi di delinquenza;
- Rafforzare la stabilità dei sistemi favorendo la collaborazione.

Le prime azioni intraprese sono le seguenti:

- Nascita della European Union Cybersecurity Agency che assiste i vari paesi nei casi di cyber attacchi;
- Creazione di un EU-wide cybersecurity certification scheme, che aumenta la sicurezza di prodotti e servizi;
- Una linea guida condivisa su come reagire ai diversi tipi di attacco;
- Un European Cybersecurity Research and Competence Centre che racchiude le principali competenze in territorio europeo per lo sviluppo di sistemi in grado di combattere i più avanzati cyber attacchi;
- Un sistema educativo che ha l'obiettivo di sviluppare le competenze nell'ambito della cyber security sia per scopi civili che per quelli militari.

Anche la ePrivacy è un tema molto caldo al giorno d'oggi.

Le informazioni che i vari utenti inseriscono nelle applicazioni web alle quali accedono sono sempre maggiori ed importanti. Risulta dunque fondamentale incrementare le policy che proteggono l'utente e tutti i dati personali legati ad esso.

Le due politiche di base attive al momento sono la ePrivacy Directive e la General Data Protection Regulation.

In generale, i dati possono essere utilizzati in determinati modi e sotto strette condizioni.

L'attenzione si rivolge in maniera particolare anche alla tutela dei bambini e dei minori, per dare loro varie opportunità:

- Beneficiare di competenze digitali e maggiori contenuti educativi disponibili e condivisibili online;
- Segnalare ed identificare in maniera efficace e rapida gli abusi sui minori;
- Garantire un ambiente sicuro nel quale i bambini possono navigare con la supervisione dei genitori.

Per facilitare l'accesso alle varie applicazioni online, si stanno sviluppando servizi di eID che garantiscono interazioni sicure tra cittadini, aziende e autorità pubbliche.

I punti base delle relative regolamentazioni sono i seguenti:

- Garantire alle aziende e ai cittadini di poter usare le loro identità elettroniche nazionali per poter accedere a servizi pubblici;
- Creare un sistema internazionale basato su firme e sigilli digitali, timestamp, electronic service delivery e autenticazione sui siti web.

Le attività che possono beneficiare dell'introduzione e della corretta applicazione di tali regolamentazioni sono molteplici: pensiamo, ad esempio, all'apertura di un conto bancario online, all'iscrizione a corsi di studio all'estero, all'apertura di un'azienda o di una filiale in un altro Paese, al pagamento delle tasse o a grossi acquisti effettuati online.

3.3 Digital 4 Development

3.3.1 Introduzione

Il programma è stato lanciato dalla Commissione Europea il 2 maggio 2017 e si collega ad altre iniziative intraprese, tra le quali:

- World Summit on Information Society (2015);
- World Bank's 2016 World Bank Report;
- Digital Single Market for Europe (2015);
- Agenda for Sustainable Development, lanciato dalle Nazioni Unite, e, in particolare con l'obiettivo numero 9 del programma, ovvero "Costruzione di infrastrutture capillari, promozione di industrializzazione inclusiva e sostenibile, e di innovazione".

Dal punto di vista digitale, la situazione europea degli ultimi si caratterizza come di seguito:

PRO	CONTRO
Promozione di tecnologie e servizi digitali	Mancanza di un framework appropriato per diffondere le tecnologie digitali, raggiungere gli obiettivi sostenibili e assicurarne l'effettiva applicazione

Il Digital 4 Development (D4D) è un approccio solido, comprensibile e focalizzato per rendere potenzialmente più efficaci le politiche digitali europee.

Le principali aree di azione sono le seguenti quattro:

- Connessioni affidabili e sicure e infrastrutture solide con relative modifiche della legislazione;
- Promozione di alfabetizzazione e abilità digitali;
- Sviluppo dell'imprenditorialità digitale e creazione di posti di lavoro;
- Promozione dell'uso delle tecnologie digitali come base per uno sviluppo sostenibile.

In Europa, sono state pubblicate politiche che seguono i principi base del Digital 4 Development in molti stati, tra i quali Belgio, Estonia, Francia, Germania, UK, Finlandia, Olanda e Svezia.

I principi comuni alle politiche sono i seguenti:

- Cooperazione;
- Uso di know-how digitali, tecnologie e industria a scopi di sviluppo;
- Supporto all'innovazione locale;
- Sviluppo di startup e infrastrutture;
- Uso del digitale in vari settori, tra i quali amministrazione, educazione, cultura, agricoltura, salute, etc.

Negli ultimi 10 anni sono 350 i milioni di euro stanziati per iniziative per lo sviluppo del digitale in Europa.

I progetti tuttora attivi contano, invece, investimenti di 110 milioni di euro.

I principali fattori su cui l'Unione Europea investe sono i seguenti:

- Reti infrastrutturali;
- Creatività e diversità culturali;
- Armonizzazione delle politiche;
- Resilienza ai cyber attacchi.

Gli investimenti puntano a risolvere o alleviare i principali punti di debolezza dell'ecosistema digitale, ovvero:

- Supporto pubblico insufficiente;
- Barriere legislative;
- Mancanza di competenze imprenditoriali e digitali;
- Vincoli di lingua (i contenuti a disposizione sono spesso mono-lingua).

Un ruolo fondamentale è svolto dalle aziende private, tenute a seguire i principi del “ICT Sector Guide on Implementing the UN Guiding Principles on Business and Human Rights”.

Le opportunità sono molteplici, a partire dall'aumento della produttività con conseguente crescita aziendale e creazione di nuovi posti di lavoro, passando per l'uguaglianza dei sessi, fino allo sviluppo di sistemi complessi che permettono, per esempio, l'invio di documentazione o il pagamento delle tasse.

3.3.2 Linee d'azione

L'idea base del Digital 4 Development è quella di creare il “Made in Europe” dei prodotti e servizi digitali attraverso l'introduzione di politiche e standard che permettano alle aziende di ampliare i loro mercati.

Tra gli ambiti di focalizzazione, troviamo i seguenti:

- Creazione di posti di lavoro;
- eGender;
- eGovernance;
- eEnergy;
- eClimate Change.

Le 4 priorità sono le seguenti:

- 1) Accesso alla connettività open, affidabile e sicura con la creazione di un'infrastruttura coerente con il contesto legislativo.

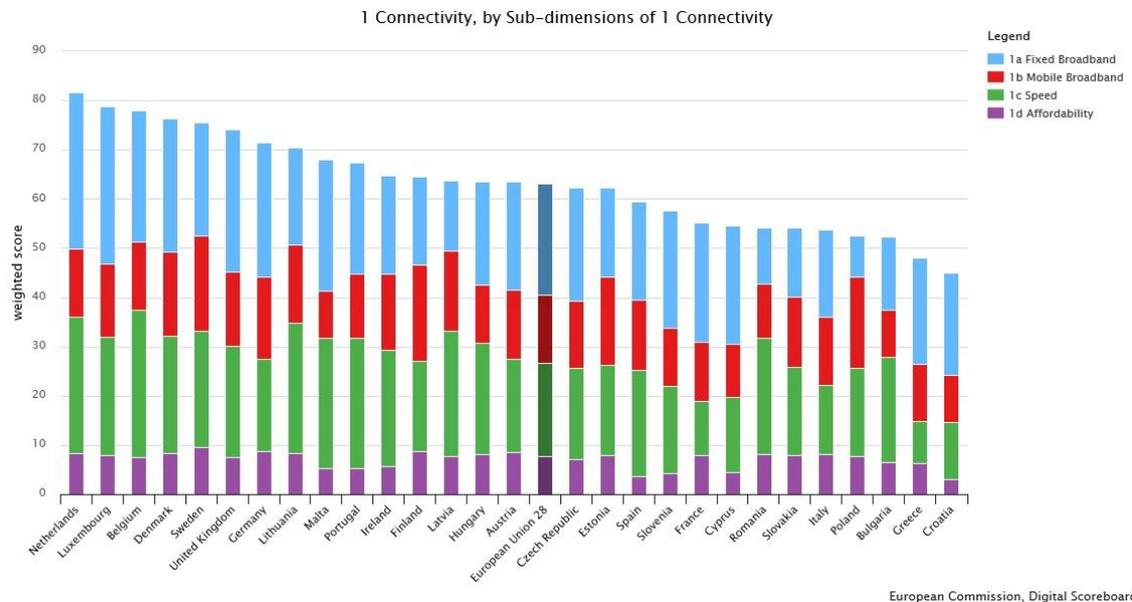


Fig.31 – Accesso alla connettività (Fonte: Commissione Europea)

Attualmente sono molte le carenze e i limiti in questo ambito, tra i quali possiamo senza dubbio elencare:

- Mancanza di una regolamentazione chiara;
- Alta tassazione su servizi e prodotti ad alto contenuto digitale;
- Basso livello di competizione;
- Bassa densità di popolazione nelle aree rurali, che rende difficilmente conveniente la fornitura di connettività;
- Alto rischio di investimento per il settore;
- Gestione inefficiente dello spettro della banda;
- Prezzi di accesso elevati.

Tra le alternative per facilitare l'accesso alla connettività c'è l'utilizzo di reti di cavi sottomarini, connessione fibra cross-border e Internet Exchange Points (IXPs) che permettono la riduzione dei prezzi.

Servono anche una maggiore educazione e protezione dell'utente, e un quadro legislativo più chiaro che regolamenti in maniera chiara la concorrenza nel mercato.

La seguente immagine riassume le principali iniziative dei vari stati europei in termini di connettività:

MS	NBP-Targets	MS	NBP-Targets
Austria	99 % coverage with 100 Mbps by 2020	Italy	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 85 % HH penetration of 100Mbps services by 2020
Belgium	50 % HH penetration with 1 Gbps by 2020	Latvia	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
Bulgaria	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % of households and 80 % of businesses subscribing >100 Mbps by 2020	Lithuania	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % penetration with 100 Mbps by 2020
Croatia	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020	Luxembourg	100 % coverage with 1 Gbps by 2020
Cyprus	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020	Malta	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
Czech Republic	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020	Netherlands	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
Denmark	100 % coverage with 100 Mbps download and 30 Mbps upload by 2020	Poland	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
Estonia	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 60 % HH penetration with 100 Mbps by 2020	Portugal	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
Finland	99 % of all permanent residences and offices should be located within 2 km of an optic fibre network or cable network that enables connections of 100 Mbps by 2019	Romania	80 % coverage with 30 Mbps by 2020. 45 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
France	100 % coverage with 30 Mbps by 2022	Slovakia	100 % coverage with 30 Mbps by 2020.
Greece	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps by 2020	Slovenia	96 % coverage with 100 Mbps, 4% coverage 30 Mbps by 2020.
Germany	100 % coverage with 50 Mbps by 2018	Spain	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020
Hungary	100 % coverage with 30 Mbps by 2018. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020	Sweden	95 % coverage with 100 Mbps by 2020
Ireland	100 % coverage with 30 Mbps by 2020. 50 % HH penetration with 100 Mbps service by 2020, expecting upstream bandwidth around 17 to 21 Mbps.	United Kingdom	95 % coverage with 24 Mbps by 2017

Fig.32 – Gli obiettivi di copertura della connettività per Stato (Fonte: Atene KOM: Study on National Broadband Plans in the EU (SMART 2014/0077))

2) Alfabetizzazione digitale e competenze a tutti i livelli: pensiamo, ad esempio, a come l'intervento del digitale potrebbe aumentare l'efficienza nella gestione dei campi e delle piantagioni per i contadini.

Tra le proposte, a tal fine, possiamo evidenziare le seguenti:

- Riforme dell'educazione e dei sistemi di apprendimento;
- Maggiore collaborazione tra pubblico e privato con l'introduzione di incentivi finanziari per chi acquisisce competenze digitali;
- Strumenti, istruzione e informativa sui rischi e sulla sicurezza.

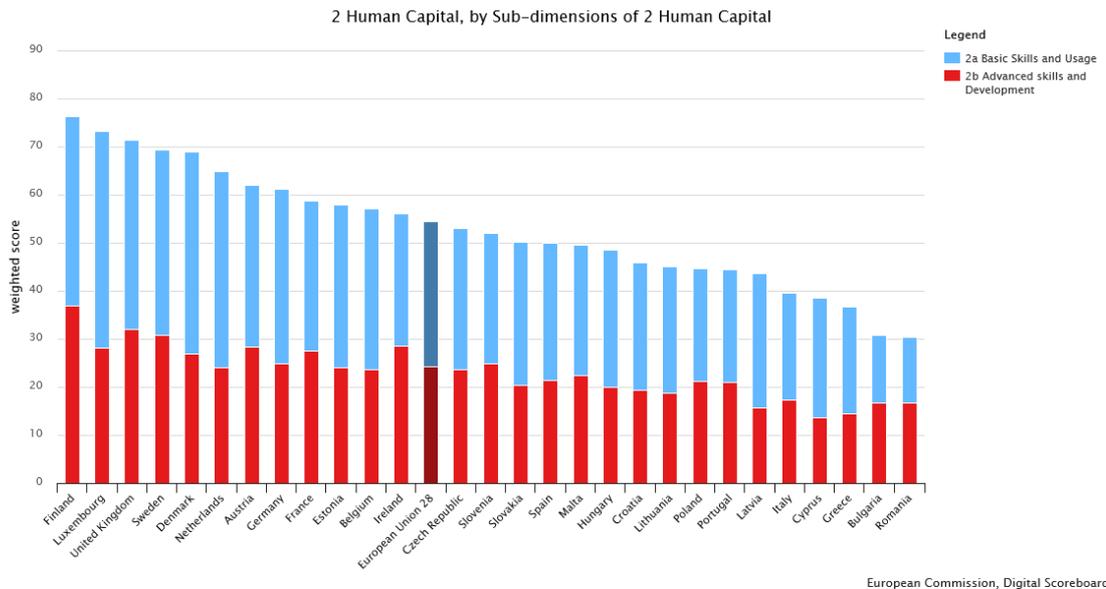


Fig.33 – Le competenze digitali (Fonte: Commissione Europea)

3) Digitale per la crescita dell’imprenditorialità e la creazione di nuovi posti di lavoro.

Le opportunità per nuovi business sono molteplici, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo. Le aziende devono essere in grado di dare vita a quella che viene definita “frugal innovation”, ovvero la progettazione di prodotti e servizi affidabili e durevoli senza il dettaglio eccessivo delle caratteristiche e funzionalità.

Le proposte su base europea per la crescita in questo campo sono già state ampiamente introdotte negli scorsi paragrafi e si possono così riassumere:

- Educazione, rimozione degli intermediari, creazione di indirizzi bancari e indirizzi fisici per le persone;
- Politiche fiscali, coinvolgimento di scuole ed università per gli imprenditori, supporto agli hub di aziende, organizzazione di spazi condivisi e workshop;
- Accordi di cooperazione tra stati: progetti in collaborazione, maggiore facilità di accesso ai finanziamenti esteri, incremento delle opportunità per talento e creatività;
- European External Investment Plan.

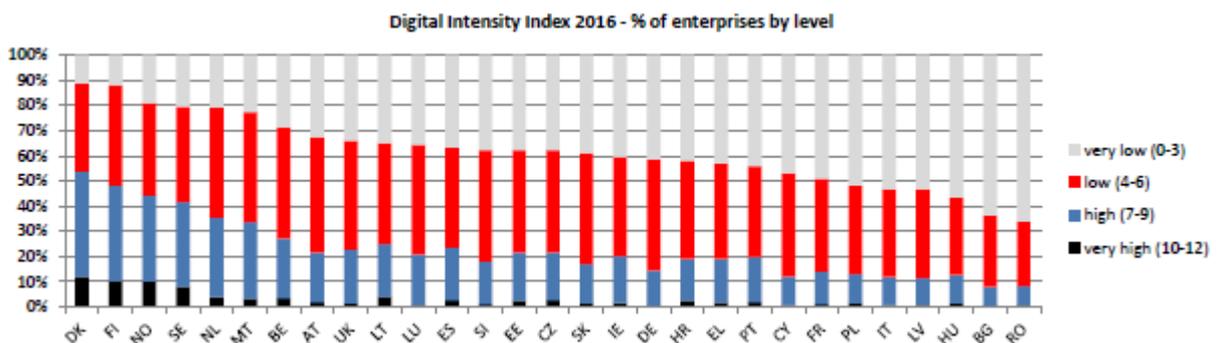


Fig.34 – Il Digital Index in Europa (Fonte: Commissione Europea)

4) Tecnologie digitali come base di partenza per uno sviluppo socio-culturale.

I social media possono, per esempio, svolgere un ruolo di primo piano per la segnalazione di abusi e violazioni dei diritti umani.

L'eGovernment può aumentare la trasparenza nel lavoro della classe politica e il coinvolgimento dei cittadini nel processo decisionale.

Infine, l'identificazione digitale può facilitare e migliorare l'accesso ai servizi pubblici.

Le proposte dell'Unione Europea, supportate dai singoli stati coinvolti, sono molteplici:

- Digital 4 Gender Equality con creazione di piattaforme web femminili.
Lo sviluppo delle competenze digitali può permettere anche al genere femminile un migliore accesso al mercato del lavoro, opportunità che al momento non è pari a quella del genere maschile.
- Digital 4 Climate Change, Environment & Sustainable Energy. Un'altra fondamentale applicazione delle tecnologie digitali è quella dell'analisi dati sul clima per comprenderne i cambiamenti e prevederli per poter organizzare una strategia di risposta. Tali dati potrebbero essere riutilizzati in agricoltura per massimizzare l'efficienza.
- Digital 4 Secure Identity con la creazione di un database di identità digitali con biometria. Ciò permetterebbe di gestire al meglio uno dei principali problemi europei, ovvero l'immigrazione.
- Digital 4 Capacity Building, con piani settoriali e programmi di vario tipo.
- Digital 4 Sustainable Agriculture per una migliore connessione tra produttore e consumatore, una distribuzione e gestione efficiente dei costi e dei prezzi.
- Digital 4 Education & Human Development con l'utilizzo di tecnologie digitali per l'insegnamento.
- Digital 4 Health, soprattutto nei Paesi poveri può migliorare la sorveglianza epidemiologica, la promozione della salute e la gestione di formazione e servizi.

I principali vantaggi dell'utilizzo di tecnologie digitali sono i seguenti:

- Estinzione delle malattie (pensiamo, ad esempio, all'epidemia dell'Ebola tra il 2014 ed il 2016);
- Accessibilità alle aree più sperdute;
- Formazione di forza lavoro;
- Consapevolezza della diffusione di malattie e relative contromisure;
- Lotta agli abusi di sostanze nocive.

Nell'immagine sottostante, i principali settori con la percentuale di aziende con relativo indice di intensità digitale:

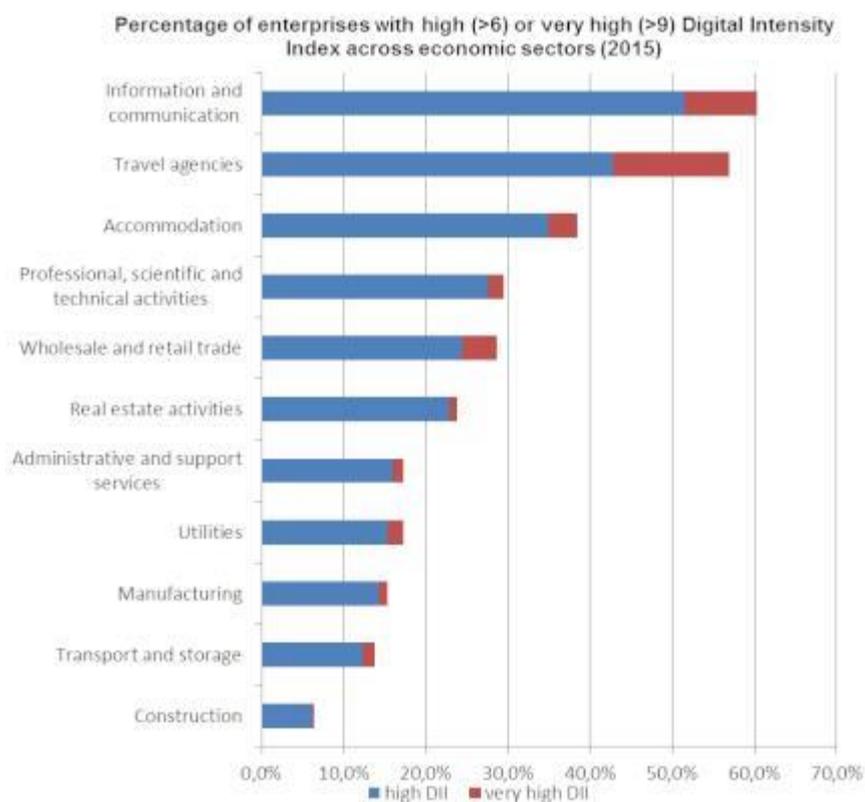


Fig.35 – Il Digital Intensity Index nelle aziende (Fonte Commissione Europea)

3.3.2 Conclusioni

Il programma Digital 4 Development è di vitale importanza per l'ecosistema dell'imprenditorialità digitale ma, a differenza di altre iniziative, non ha un budget dedicato ed è composto da una serie di punti chiave che danno ai paesi membri dell'Unione Europea delle direttive che supportano altri programmi già attivi, come il Multiannual Financial Framework 2014-2020 (comprendente i programmi Erasmus, Horizon 2020 e altri), lo European Development Fund e lo European External Investment Plan, che garantisce il fondamentale importo dei privati.

4. Questionario sulle politiche per startup innovative

4.1 Le startup italiane: analisi demografica

In questo paragrafo si cercherà di definire il quadro delle startup innovative italiane e le dinamiche dell'imprenditorialità innovativa.

Il contesto imprenditoriale italiano nel triennio 2015-2017 è il seguente:

INDICATORI	30/06/15	30/06/16	30/06/17
N. startup	4.249	5.942 (+39,9%)	7.398 (+24,5%*)
% sul totale delle società di capitali⁷	0,28	0,38	0,46
N. dipendenti	4.891	9.042	10.262
N. partecipazioni (persone fisiche)	16.861	23.045	29.651
Valore medio produzione	131mila €*	152mila €*	164mila €
Valore produzione complessivo	349.192.469 €* (2.663 bilanci 2014)	585.211.807 €* (3.853 bilanci 2015)	773.170.993€ (4.717 bilanci 2016)
% immobilizzazioni/ attivo	30,83%*	29,44%*	26,83%*

Fig.36 – Indicatori di anagrafica delle startup italiane (Fonte: InfoCamere)

Il dato al 30 giugno 2017 vede 7.398 startup innovative iscritte al Registro delle Imprese.

Il tasso di crescita delle iscrizioni nel triennio considerato è importante, ma in calo rispetto all'anno precedente.

Da considerare anche che un buon numero di imprese all'inizio del 2017 ha perso lo status di startup innovativa, in quanto non rispetta più una o più delle condizioni previste.

Se si osserva il tasso di iscrizione alla sezione speciale del Registro delle Imprese, possiamo notare come le politiche stiano cominciando a dare dei risultati di crescita dell'ecosistema:

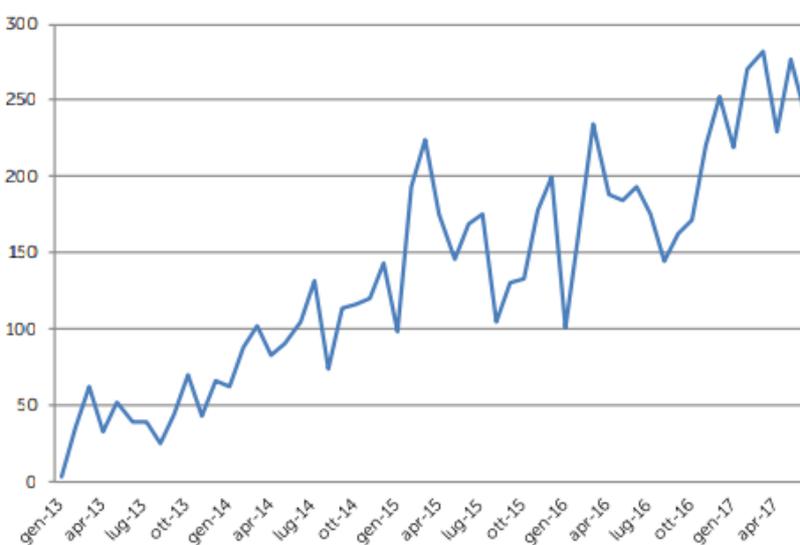


Fig.37 – Tasso di iscrizione alla Sezione Speciale (Fonte: InfoCamere)

In generale ci sono varie motivazioni per cui un'azienda perde il titolo di startup innovativa:

- Scadenza dei termini anagrafici, corrispondenti a 5 anni dalla data di costituzione;
- Perdita di uno dei requisiti, tra i quali ci sono il limite massimo di 5 milioni di fatturato e la distribuzione di utili e dividendi;
- Fallimento o procedura di liquidazione.

Dal 2013 in poi, le società effettivamente transitate dalla Sezione Speciale del Registro delle Imprese sono state 9310. Esiste, dunque, una porzione consistente di startup fuoriuscite e, da un'analisi più approfondita, la principale motivazione è il criterio anagrafico.

Tra il 2016 ed il 2017, il tasso di natalità delle imprese risulta pari al 32,5%, mentre quello di mortalità è relativamente basso e si attesta al 3,2%.

Il dettaglio dei flussi in entrata ed uscita nei due anni considerati è riassunto nella seguente tabella:

		TOTALE
STOCK 30 GIUGNO 2016		5.942
Iscritte tra il 1° luglio 2016 e il 30 giugno 2017		2.681
di cui:	costituite dopo il 30 giugno 2016	1.933
	costituite prima del 30 giugno 2016	748
Cancellate dalla sezione speciale tra il 1° luglio 2016 e il 30 giugno 2017		1.216
di cui:	cessate	193
	inattive, sospese, in liquidazione/fallimento	93
	ancora in attività	930
di cui:	trasformate in PMI innovative	156
	Iscritte in sezione ordinaria	774
STOCK 30 GIUGNO 2017		7.398
Saldo iscrizioni [(entrate-fuoriuscite)/popolazione iniziale]		1.456 (+24,5%)
Tasso di natalità		32,5%
Tasso di mortalità		3,2%

Fig.38 – Flussi di entrata e uscita (Fonte: InfoCamere)

Se si va ad analizzare il tasso di sopravvivenza, si può notare come questo sia particolarmente elevato a uno o due anni, mentre un drastico calo si comincia ad evidenziare a partire dai quattro anni di attività.

Nella seguente tabella, il dettaglio dei tassi di sopravvivenza:

ANNO DI COSTITUZIONE	TASSO DI SOPRAVVIVENZA PER ANNO					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017 I
2011	100%	100,0%	98,5%	95,9%	92,8%	90,5%
2012	100%	99,8%	97,9%	95,3%	92,3%	90,1%
2013		100,0%	98,0%	95,2%	91,3%	89,3%
2014			99,8%	98,3%	95,3%	93,6%
2015				99,5%	97,5%	95,9%
2016					99,8%	99,2%
2017						99,8%

Fig.39 – Il tasso di sopravvivenza delle startup italiane (Fonte: InfoCamere)

Le motivazioni che spiegano le differenze tra i tassi di sopravvivenza per orizzonti temporali differenti, sono le seguenti:

- Lentezza dell'entrata nel mercato, con conseguenti fatturati bassi e valori minimi di produzione per i primi anni di attività;
- Misure agevolative ed esoneri da costi permettono alle startup di impiegare maggiore tempo nella fase di Ricerca & Sviluppo;
- Rispetto a contesti culturali ed imprenditoriali differenti, in Italia esistono maggiori barriere all'ingresso nel mercato e manca una concezione "positiva" del fallimento.

L'analisi della variabile geografica, evidenzia come la maggior parte delle startup iscritte nel 2017 sia proveniente dal Nord Italia.

Rispetto ai dati del 2016 si evidenzia, però, una crescita delle startup nate nel meridione, a testimonianza di come le politiche e le agevolazioni stiano arrivando e attecchendo con ritardo rispetto alle altre zone italiane.

Il dettaglio dei dati geografici è di seguito riassunto:

AREA	31-12-2013		31-12-2014		31-12-2015		31-12-2016		30-06-2017	
	Numero	%								
Nord-ovest	455	31%	981	31,4%	1.589	31%	2.078	30,8%	2.251	30,4%
Nord-est	413	28,1%	795	25,5%	1.266	24,7%	1.676	24,8%	1.834	24,8%
Centro	344	23,4%	677	21,7%	1.119	21,8%	1.442	21,4%	1.523	20,6%
Mezzogiorno	257	17,5%	668	21,4%	1.159	22,6%	1.552	23%	1.790	24,2%
TOTALE	1.469	100%	3.121	100%	5.133	100%	6.748	100%	7.398	100%

Fig.40 – Dati geografici delle startup italiane (Fonte: InfoCamere)

Di seguito, il dettaglio con il numero di startup per regione: possiamo notare come la Lombardia sia di gran lunga la regione con il maggior numero di startup innovative, trainata da Milano, la capitale dell'innovazione italiana.

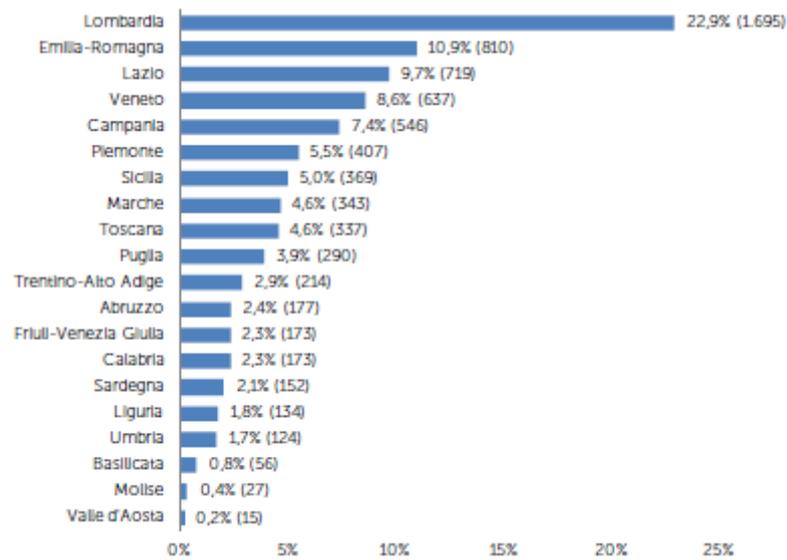


Fig.41 – Numero di startup per regione (Fonte: InfoCamere)

Il dato sull'incidenza delle startup innovative sul totale delle società con capitale attivo, evidenzia il Trentino Alto Adige come regione altamente innovativa.

REGIONE	STARTUP INNOVATIVE	SOCIETÀ DI CAPITALI ATTIVE	INCIDENZA	#
Trentino-Alto Adige	214	15.938	1,34%	1
Marche	343	28.824	1,19%	2
Friuli-Venezia Giulia	173	17.492	0,99%	3
Emilia-Romagna	808	86.107	0,94%	4
Valle d'Aosta	15	1.628	0,92%	5
Umbria	124	14.758	0,84%	6
Calabria	173	22.261	0,78%	7
Basilicata	56	7.563	0,74%	8
Piemonte	407	57.084	0,71%	9
Lombardia	1.693	240.055	0,71%	10
Veneto	636	91.443	0,70%	11
Sardegna	152	22.140	0,69%	12
Sicilia	352	52.169	0,67%	13
Abruzzo	177	26.482	0,67%	14
Liguria	134	21.868	0,61%	15
Molise	27	4.746	0,57%	16
Campania	546	105.648	0,52%	17
Puglia	306	59.689	0,51%	18
Toscana	336	74.954	0,45%	19
Lazio	719	161.522	0,45%	20
Totale Nord-ovest	2.249	320.635	0,70%	
Totale Nord-est	1.831	210.980	0,87%	
Totale Centro	1.522	280.058	0,54%	
Totale Mezzogiorno	1.789	300.698	0,59%	
Totale Italia	7.398	1.112.371	0,67%	

Fig.42 – Incidenza startup innovative (Fonte: InfoCamere)

L'analisi settoriale, che segue la classificazione Ateco del 2007, evidenzia che la maggior parte delle startup opera nel settore dei servizi per le imprese. Tale percentuale si attesta al 74,8%. Andando ancor più nel dettaglio, l'attività di "Produzione software e consulenza informatica" è quella maggiormente rappresentata con il 30,9%.

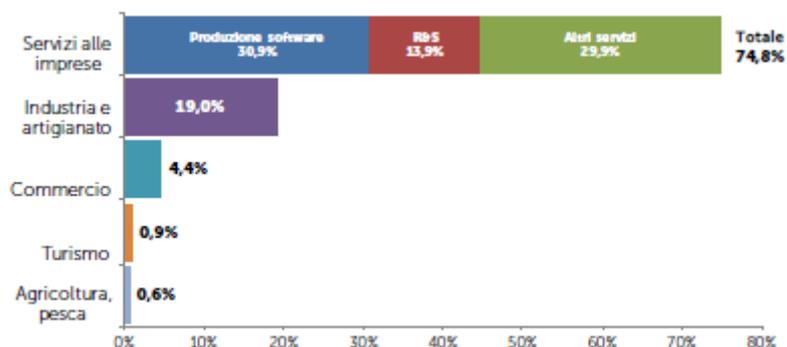


Fig.43 – Analisi settoriale delle startup innovative (Fonte: InfoCamere)

Ai termini di una corretta valutazione dell'analisi effettuata, vanno sottolineate le limitazioni legate alla classificazione ATECO, che tende a raggruppare differenti categorie in un'unica denominazione. Questo, senza dubbio, influisce sulla qualità dei dati raccolti.

Concentrandoci sulla forma giuridica delle startup innovative, possiamo notare come queste abbiano scelto in prevalenza la Società a Responsabilità Limitata.

Il dato è sicuramente influenzato dall'introduzione della costituzione online rivolta esclusivamente a startup che scelgono tale forma giuridica.

La restante percentuale di aziende si divide principalmente tra Società per Azioni e Società cooperative.

FORMA GIURIDICA	NUMERO DI STARTUP	PERCENTUALE
Società a responsabilità limitata	6.130	82,9%
Società a responsabilità limitata semplificata	1.000	13,5%
Società cooperativa	130	1,8%
Società per azioni	65	0,9%
Società a responsabilità limitata con unico socio	60	0,8%
Società consortile a responsabilità limitata	6	0,1%
Società costituite in base a leggi di altro Stato	5	0,1%
Società europea	2	0,03%
TOTALE	7.398	100%

Fig.44 – Le tipologie di forma giuridica (Fonte: InfoCamere)

Per analizzare la situazione riguardanti i criteri di innovatività delle startup, è necessario ricordarli:

- 1) Incidenza minima del 15% delle spese in Ricerca & Sviluppo sul maggiore tra costo e valore totale della produzione;
- 2) Un terzo della forza lavoro costituita da dottori di ricerca, dottorandi o ricercatori, o in alternativa per due terzi da persone in possesso di laurea magistrale o equivalente;
- 3) Impresa proprietaria, depositaria o licenziataria di brevetto o proprietaria di software originario registrato, purché direttamente afferenti al suo oggetto sociale.

La scelta dei requisiti innovativi da parte delle startup è la seguente:

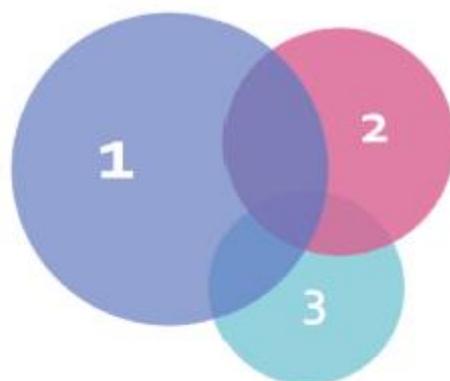


Fig.45 – Suddivisione per requisiti di innovazione (Fonte: InfoCamere)

Quasi due terzi delle startup (64,1%) indica il primo come requisito utilizzato per rientrare nella categoria delle startup innovative. Rispettivamente il 27,8% e il 18,7% ha optato per il secondo ed il terzo requisito.

L’8,5% delle startup si dichiara in possesso di più di un requisito di innovatività.

Il valore aggregato della produzione delle startup innovative iscritte al Registro delle Imprese segna una netta crescita, data non solo dal contributo delle aziende che hanno già più di un anno di operatività nel loro settore ma anche dal forte impatto delle ultime startup nate.

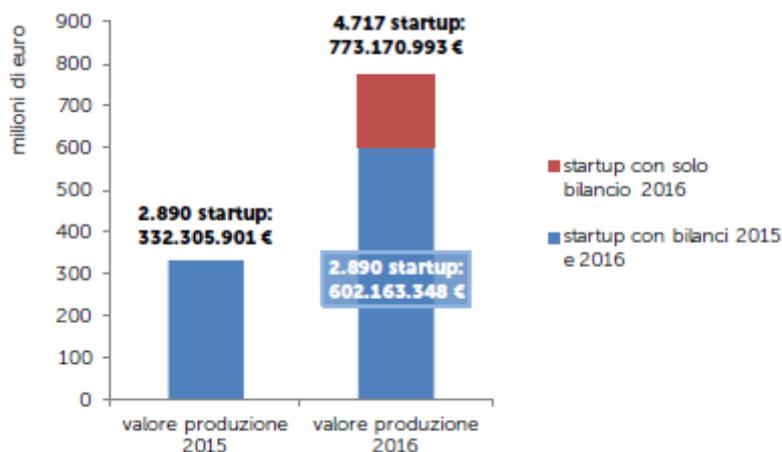


Fig.46 – Valore della produzione 2015-2016 (Fonte: InfoCamere)

La crescita è sottolineata anche dai seguenti dati che confrontano i valori della produzione e la loro variazione dal 2013 al 2016:

	BILANCI 2013	BILANCI 2014	BILANCI 2015	BILANCI 2016
Valore della produzione totale	€ 142.972.426	€ 222.898.995	€ 318.650.672	€ 384.237.370
N. imprese con bilancio	1.229	1.351	1.302	1.185
Valore produzione medio	€ 116.332	€ 164.988	€ 244.739	€ 324.251
Variazione annua val. prod. totale	-	+55,9%	+43%	+20,6%
Variazione annua val. prod. totale	-	+55,9%	+43%	+20,6%
Crescita media annua				+39,8%
Crescita totale				+178,7%

Fig.47 – Valori della produzione e variazioni tra 2013-2015 (Fonte: InfoCamere)

Come possiamo vedere, il valore totale della produzione dal 2013 al 2016 è triplicato, a testimonianza del consolidamento che stanno avendo le imprese iscritte alla Sezione Speciale.

4.2 L'impatto del digitale sull'ecosistema imprenditoriale italiano

Dopo aver analizzato l'ecosistema imprenditoriale italiano e le sue caratteristiche, è necessario concentrarsi sull'altra variabile al centro del progetto, ovvero il digitale.

Ad oggi, non esistono in Italia ricerche concentrate esclusivamente sulle startup digitali.

Il Politecnico di Torino ha, dunque, deciso di partire dal database delle startup innovative aggiornato al 2016 e proporre una nuova classificazione.

4.2.1 Le definizioni e la ricerca

L'analisi effettuata da 7 studenti del Politecnico di Torino ha come punto di partenza il database delle startup innovative italiane aggiornato all'anno 2016, che conta 7281 iscritte al Registro delle Imprese, così divise tra le regioni italiane:

Regione	Numero di startup innovative
Abruzzo	176
Basilicata	53
Calabria	168
Campania	522
Emilia-Romagna	798
Friuli-Venezia Giulia	171
Lazio	694
Liguria	128
Lombardia	1671
Marche	339
Molise	37
Piemonte	398
Puglia	278
Sardegna	152
Sicilia	362
Toscana	333
Trentino-Alto Adige	211
Umbria	123
Valle d'Aosta	15
Veneto	652
TOTALE	7281

Tab.4 – Startup per regione (Fonte: Registro delle Imprese)

La ricerca parte dalla definizione a dizionario di **digitale**, “aggettivo che descrive tutto ciò che ha forma immateriale ed è rappresentato in codice binario, ovvero una sequenza di bit 0 e 1”³.

Una seconda definizione utile è quella di **digitalizzazione**, cioè “il processo di conversione di parole immagini o, più in generale, dati dal campo dei valori continui (analogico) al campo digitale. Il processo di digitalizzazione avviene attraverso un processo che utilizza tecnologie digitali”³.

Ultima definizione è quella di **tecnologia digitale**, ovvero “una tecnologia che estrae dati da risorse (strutture, persone e processi) e, mediante l’utilizzo di dispositivi, digitalizza i dati estratti e crea nuove connessioni tra le risorse stesse”³.

Partendo dalle definizioni sopra descritte, è stata svolta una ricerca su tutte le startup innovative del database con l’obiettivo di fornire una classificazione omogenea.

Per reperire tutte le informazioni sono state utilizzate varie modalità, tra cui la ricerca sui principali motori di ricerca, l’uso dei social network e dei profili dedicati di ogni impresa, e la comunicazione diretta tramite mail o chiamata telefonica.

Per ogni impresa sono state identificate le seguenti variabili:

- Output Realizzato: variabile binaria con valori 1=Prodotto e 2=Servizio;
- Tipologia Output: variabile binaria con valori 1=Materiale e 2=Immateriale;
- Digitale: variabile binaria con valori 1=Sì e 2=No;
- Tipologia digitale: variabile binaria con valori 1=Output e 2=Attività;
- Descrizione delle attività, solo se la variabile precedente ha valore 2;
- Mission aziendale;
- Descrizione del prodotto e servizio offerto;
- Informazioni sui social network o altri metodi di contatto;
- Sito internet;
- Natura giuridica;
- Codice fiscale;
- Comune e provincia;
- Data di iscrizione al Registro delle Imprese;
- Data di iscrizione alla Sezione Speciale dedicata alle startup innovative;
- Data di inizio effettivo delle attività;
- Codice ATECO 2007;
- Settore di appartenenza;
- Codice attività;
- Classe di produzione dell’ultimo anno;
- Classe di addetti dell’ultimo anno;
- Impresa a vocazione sociale: variabile binaria con valori SI/NO;
- Impresa ad alto valore tecnologico in ambito energetico: variabile binaria con valori SI/NO;

³ Definizione data dagli studenti del Politecnico di Torino partecipanti alla ricerca

- Classe di capitale;
- Adempimento primo requisito innovatività: variabile binaria con valori SI/NO;
- Adempimento secondo requisito innovatività: variabile binaria con valori SI/NO;
- Adempimento terzo requisito innovatività: variabile binaria con valori SI/NO;
- Data di dichiarazione dell'adempimento ai requisiti;
- Prevalenza femminile: variabile con valori No/Maggioritaria/Forte/Esclusiva;
- Prevalenza giovanile: variabile con valori No/Maggioritaria/Forte/Esclusiva;
- Prevalenza straniera: variabile con valori No/Maggioritaria/Forte/Esclusiva.

Come anticipato, il punto chiave della ricerca è l'analisi dell'impatto del digitale sul sistema imprenditoriale italiano.

Per questo motivo è stata introdotta la variabile "Tipologia digitale" che consente di definire se una startup offre un prodotto o un servizio digitale.

In particolare, si definisce prodotto digitale un elemento in codice binario (alcuni esempi sono un e-book, un file PDF, un software).

Un servizio digitale è, invece, una piattaforma o un'applicazione digitale.

In conclusione, la startup digitale è un'impresa nella sua fase iniziale che fornisce sul mercato un output digitale o ha come oggetto sociale un'attività digitale in modo esclusivo o permanente.

Una volta identificate tutte le startup digitali, queste sono state classificate secondo le seguenti categorie:

- Ad un primo livello sono state individuate quattro categorie base:
 - Sviluppo software;
 - Utilizzo software;
 - Portale web;
 - Piattaforma web;

La differenza tra queste due ultime categorie è molto sottile: la piattaforma mette in comunicazione due o più gruppi eterogenei di utenti, mentre sul portale chiunque può offrire un prodotto o servizio che può essere comprato da qualsiasi altro utente.

- Ad un secondo livello sono state individuate le seguenti categorie:
 - Consulenza;
 - Design;
 - E-commerce;
 - Gaming;
 - Gestione dati;
 - Gestione impresa;
 - Progettazione;
 - Sharing;

- Social;
 - Utility.
-
- Ad un terzo ed ultimo livello sono state individuate le seguenti categorie:
 - 3D;
 - Agricoltura e allevamento;
 - Ambiente ed energia;
 - Amministrazione;
 - Animali;
 - Arredamento;
 - Arte e cultura;
 - Cibo;
 - Crediti;
 - Gestione Dati;
 - Informazione;
 - Elettronica;
 - Fashion;
 - Finanza;
 - Istruzione e Formazione;
 - Gaming;
 - ICT;
 - Imaging e video;
 - Immobiliare;
 - Industria;
 - IoT;
 - Lavoro;
 - Legale;
 - Logistica;
 - Marketing;
 - Ottimizzazione;
 - Pagamenti;
 - Produzione;
 - Risorse umane;
 - Sanità;
 - Sicurezza;
 - Sport;
 - Strategia;
 - Svago;
 - Telecomunicazioni;
 - Trasporti;
 - Turismo.

4.2.2 I risultati ottenuti

Dal lavoro dei ricercatori coinvolti sulle 7281 startup analizzate, sono emersi interessanti spunti di analisi.

Il primo risultato da evidenziare è il numero di startup per le quali non è stato possibile effettuare una classificazione: queste ammontano ad un totale di 2281.

Tra i motivi per cui non è stato possibile categorizzare ci sono i seguenti:

- Informazioni a disposizione non sufficienti;
- Sito non disponibile, in costruzione e in fase di aggiornamento;
- Impresa fallita o in liquidazione;

Segue il grafico che riassume la frequenza percentuale delle cause della mancata classificazione:

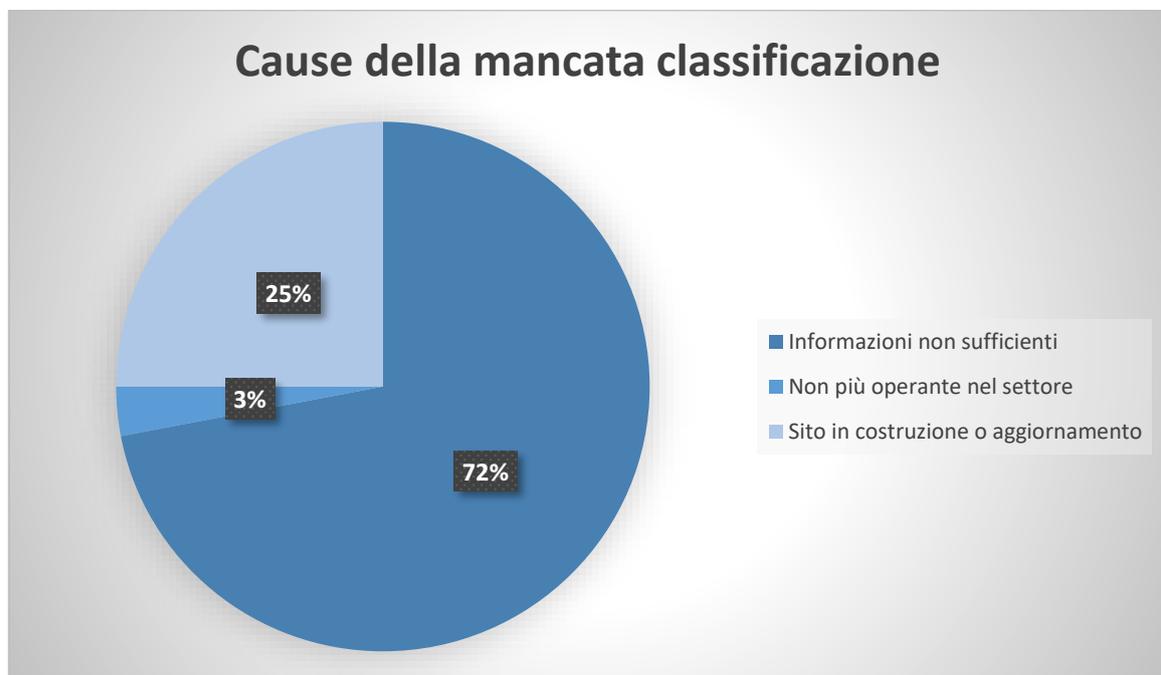


Fig.48 – Cause della mancata classificazione della startup

Tralasciando la percentuale di startup fallite o in liquidazione, per le quali possono esserci molteplici cause, sorprende il dato riguardante le startup che non mettono a disposizione informazioni sufficienti per farsi conoscere sul mercato.

Senza dubbio, in futuro sarà necessario cercare di migliorare questo fattore per permettere una crescita complessiva dell'ecosistema imprenditoriale innovativo italiano e delle imprese che lo popolano.

Concentrandoci sulle startup per cui è stata possibile reperire informazioni sufficienti, la prima classificazione è stata fatta in base a ciò che viene realizzato e offerto sul mercato, ovvero un prodotto o un servizio.

Di seguito i risultati di tale classificazione:

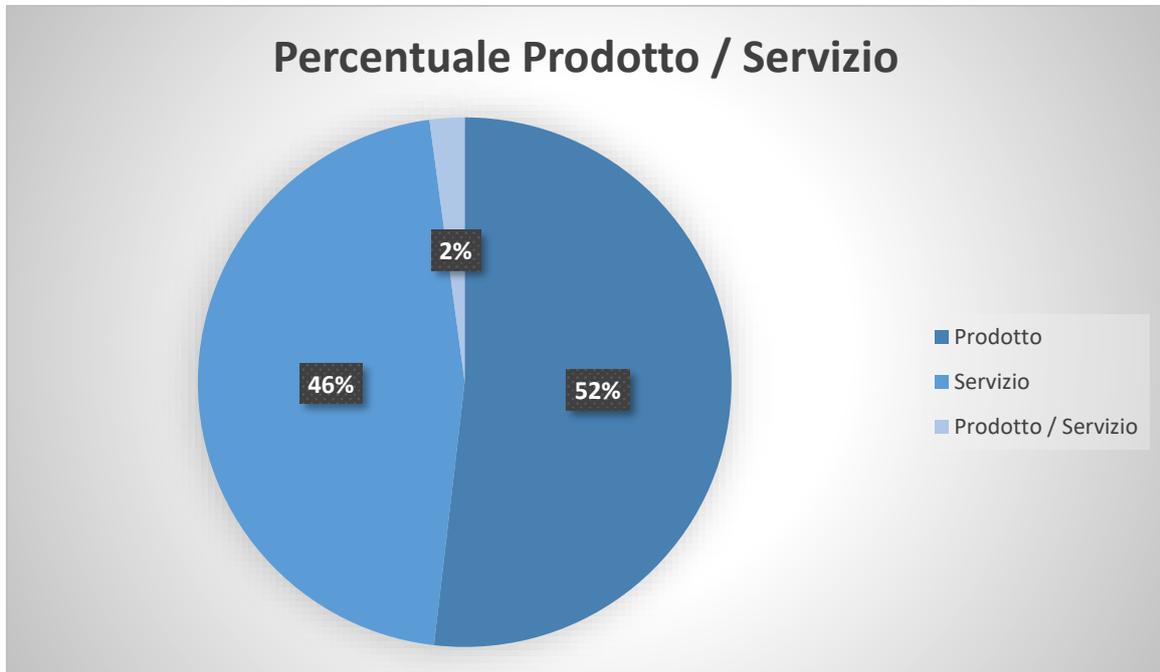


Fig.49 – Le percentuali di startup per prodotto / servizio

Possiamo notare come le startup innovative italiane siano quasi equamente divise tra quelle che offrono un servizio e quelle che realizzano un prodotto.

Una piccola percentuale mette sul mercato sia un servizio che un prodotto materiale o immateriale. Proprio questa differenziazione è oggetto dell'analisi descritta dal prossimo grafico:

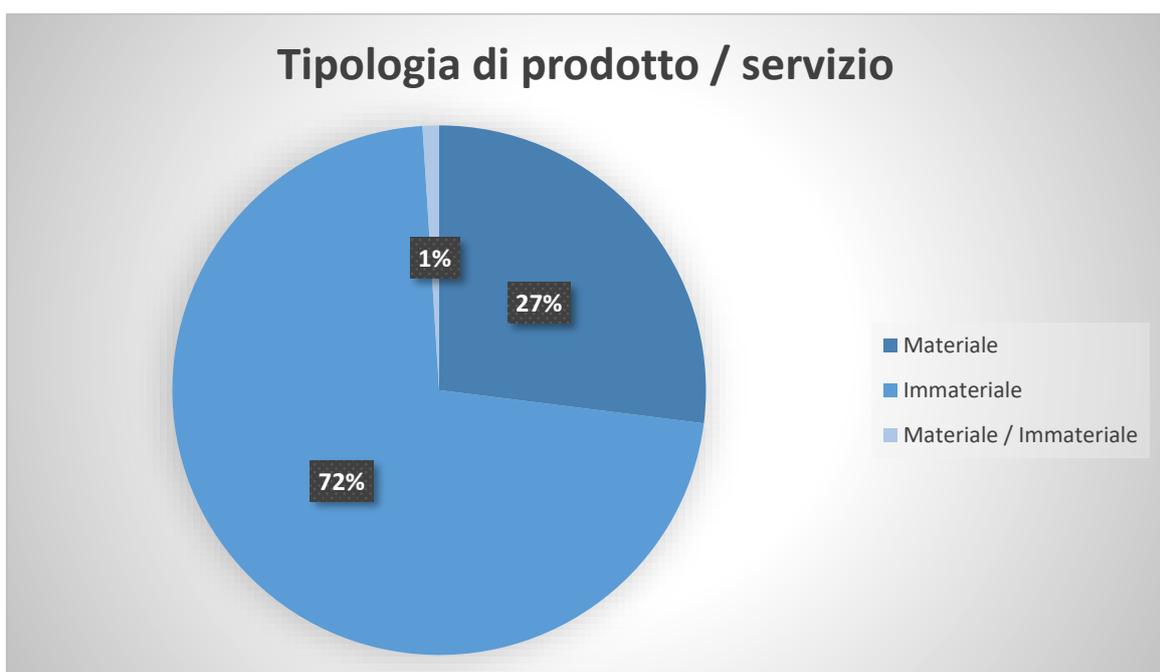


Fig.50 – Suddivisione per tipologia di output

Dal grafico possiamo notare come sia forte la propensione alla realizzazione di prodotti e servizi immateriali: in particolare, il software è il prodotto principalmente realizzato.

Partendo da questa analisi preliminare e dalle definizioni introdotte nel paragrafo precedente, si è arrivati a stabilire quali startup siano digitali e quali no.

Il seguente grafico riassume tale classificazione:

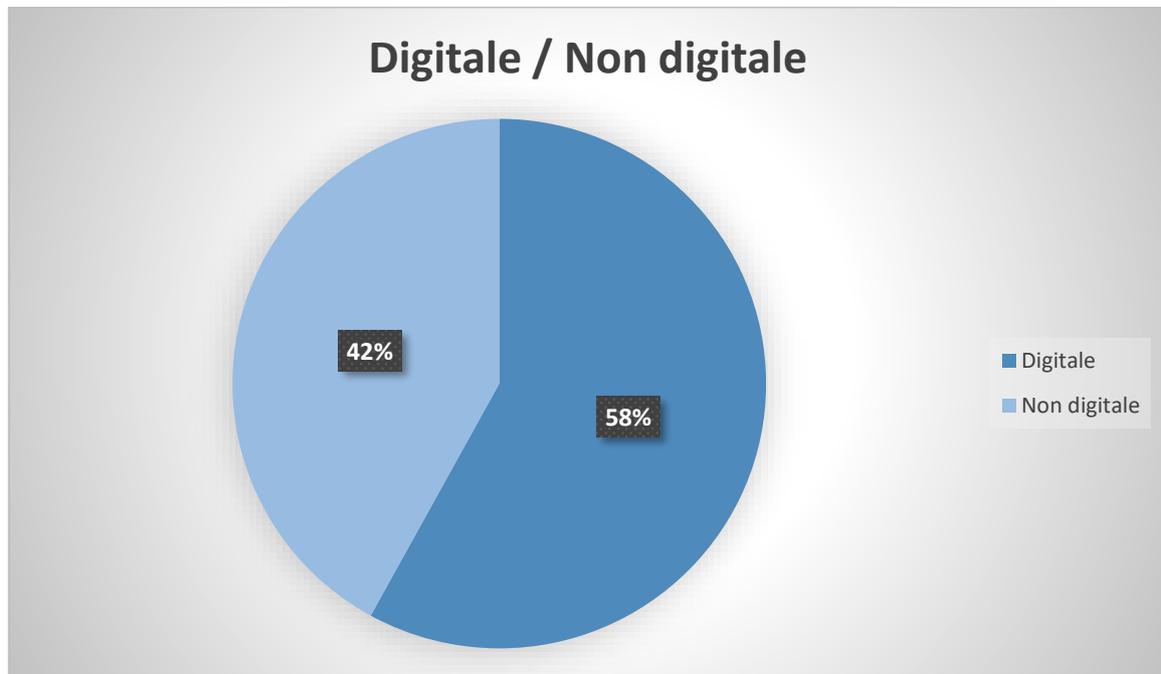


Fig.51 – Tipologia Digitale / Non digitale

Dai risultati ottenuti possiamo notare come le startup digitali siano presenti in numero superiore a quelle non, a testimonianza di come l'ecosistema digitale debba essere maggiormente preso in considerazione e supportato da politiche che favoriscano il passaggio al 4.0 in tutti i settori.

Proprio sulla porzione di startup digitali si concentra il resto della ricerca.

Prima di tutto si è cercato di capire se la classificazione deriva principalmente dalla produzione di un output digitale o dalla realizzazione di un'attività che utilizza in maniera prevalente delle tecnologie digitali.

Di seguito il grafico risultante:

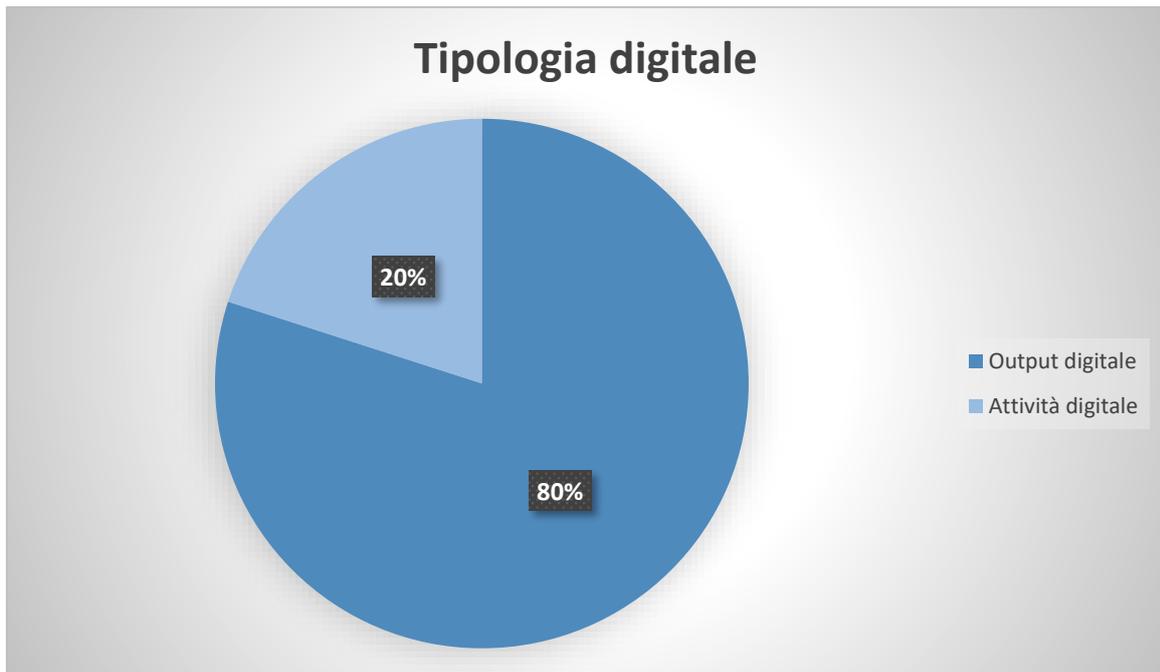


Fig.52 – Suddivisione per tipologia di digitale

Come possiamo notare dalle statistiche, le startup che sono state giudicate digitali in base all'output prodotto sono ampiamente superiori a quelle che svolgono un'attività digitale.

Una volta identificate le startup digitali e la loro natura, ci si è concentrati ad analizzare quali sono i settori di mercato occupati da tali imprese. Le categorie prese in considerazione e le relative definizioni sono già state elencate nel paragrafo precedente.

Per quanto riguarda la classificazione di primo livello, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

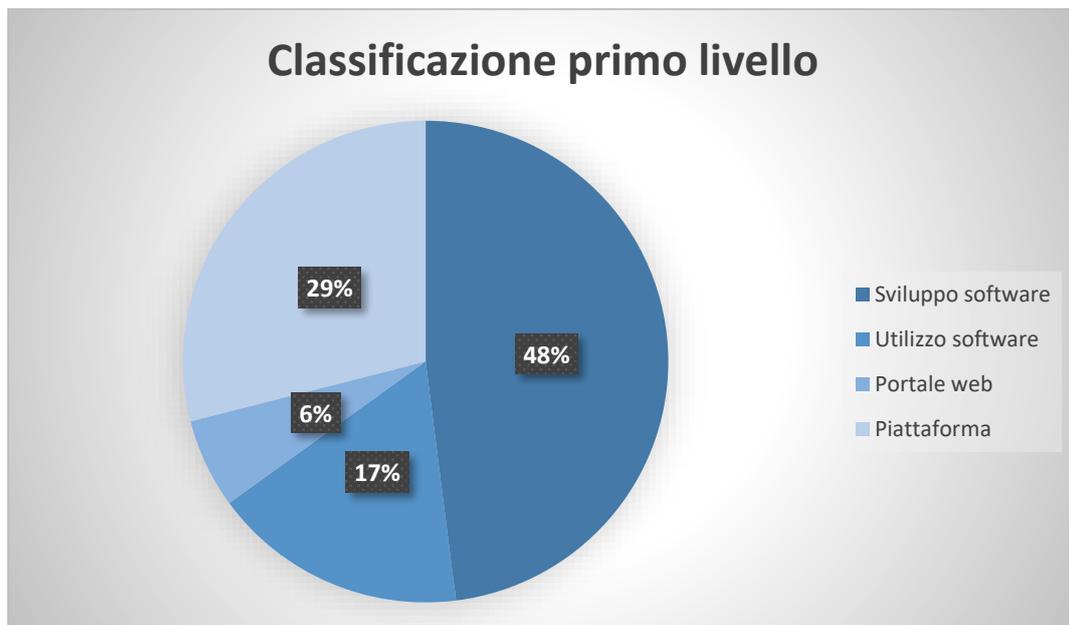


Fig.53 – Classificazione startup di primo livello

Come possiamo notare, la categoria di sviluppo software è di gran lunga la più rappresentata. Al secondo posto si piazzano, le piattaforme che mettono in comunicazione diverse categorie di utenti.

L'utilizzo software e i portali web sono le categorie meno rappresentate tra le startup innovative analizzate.

Per quanto riguarda, invece la classificazione di secondo livello, i risultati ottenuti sono descritti dal seguente grafico:



Fig.54 - Classificazione startup di secondo livello

Come possiamo vedere dal grafico soprastante, la categoria utility è la maggiormente rappresentata.

E-commerce, gestione di impresa e sharing sono le categorie che seguono.

Infine, per quanto riguarda la classificazione di terzo livello, i risultati dell'analisi sono quelli rappresentati nella seguente tabella:

Categoria	Numero di imprese	Percentuale
3D	35	1,22
Agricoltura e allevamento	16	0,56
Ambiente ed energia	78	2,72
Amministrazione	30	1,05
Arte e cultura	43	1,50
Cibo	119	4,16
Dati	195	6,81
Elettronica	20	0,70
Fashion	74	2,58
Finanza	73	2,55
Gaming	37	1,29
ICT	343	11,98
Imaging e video	71	2,48
Immobiliare	34	1,19
Industria	33	1,15
Informazioni	115	4,02
IoT	167	5,83
Istruzione e formazione	59	2,06
Lavoro	79	2,76
Legale	11	0,38
Marketing	128	4,47
Ottimizzazione processi	190	6,63
Pagamenti	31	1,08
Produzione	18	0,63
Risorse umane	29	1,01
Sanità	163	5,69
Sicurezza	86	3,00
Sport	52	1,82
Strategia	42	1,47
Svago	129	4,50
Telecomunicazioni	30	1,05
Trasporti	94	3,28
Turismo	104	3,63
Vario	136	4,75

Tab.5 – Numero di startup e percentuale categorizzate per il terzo livello

Come possiamo vedere dai risultati, la categoria di terzo livello ICT è largamente la più rappresentata ed è anche l'unica che supera la percentuale del 10%.

Dati, Internet of Things, Ottimizzazione dei processi e Sanità sono le categorie che seguono.

Fa riflettere il dato riguardante Agricoltura e Allevamento e Industria, categorie che rappresentano rispettivamente lo 0,56% e l'1,15% delle startup innovative italiane, a testimonianza di come ci sia un forte rallentamento nell'applicazione di tecnologie innovative a settori prettamente tradizionali.

Senza dubbio, questo è un chiaro sintomo di come si stia evolvendo la Società, ma anche un interessante spunto di riflessione per le nuove startup che vogliono cercare un mercato con ampie opportunità e un minor livello di competizione.

4.3 Lo stato dell'arte: Startup Survey

4.3.1 Introduzione al questionario

Il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e l'Istituto nazionale di statistica (ISTAT) hanno lanciato online un questionario che si concentra sulla figura dell'imprenditore, denominato "Startup Survey – La prima indagine sulle neoimprese innovative in Italia".

Tra i principali argomenti trattati ci sono il percorso di formazione, i canali per il finanziamento dell'impresa e le strategie di tutela e protezione delle caratteristiche innovative dell'azienda.

Il questionario è stato somministrato a tutte le startup innovative italiane, al fine di massimizzare l'efficacia dello stesso ed il raccoglimento di consigli e spunti di riflessione per il miglioramento delle attuali politiche di sostegno al business.

Le imprese che effettivamente hanno completato il questionario sono in percentuale il 44% del potenziale, ovvero 2250 startup.

Le quattro macro-aree tematiche del questionario sono le seguenti:

- Analisi del capitale umano dell'impresa, inteso come fondatore/i e dipendenti;
- Accesso ai finanziamenti;
- Processo di acquisizione e tutela delle caratteristiche innovative della startup;
- Misure di agevolazione con potenziali proposte di miglioramento.

4.3.2 Dati del campione e significatività

Come già anticipato, il questionario lanciato dal Ministero dello Sviluppo Economico italiano, ha raccolto 2250 risposte che corrisponde al 44% delle startup contattate.

In particolare, la rilevazione dei dati è durata circa due mesi, con 3 solleciti effettuati con modalità differenti (Pec, email ordinaria, telefonata).

Di seguito, possiamo vedere l'andamento del tasso di risposta nel periodo di raccolta dati:

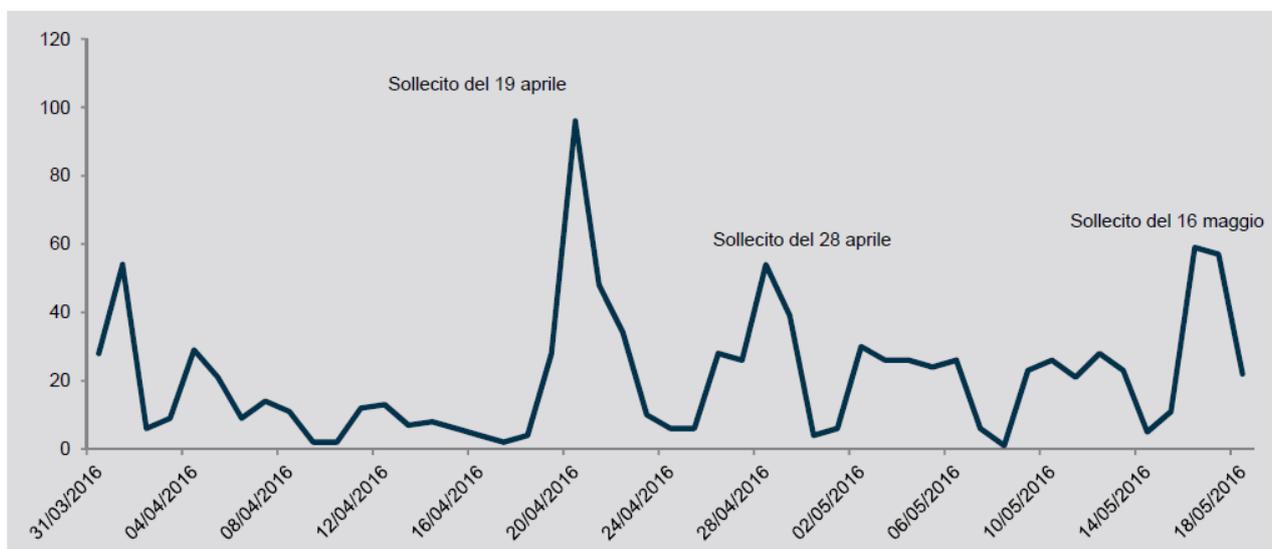


Fig.55 – Tasso di risposta al questionario (Fonte: MISE)

Dall'analisi del settore economico delle rispondenti, emergono i seguenti dati:

SETTORE	Campione rispondenti		Campione iniziale	
	N	%	N	%
Agricoltura	2	0,1	12	0,2
Altra Industria e Costruzioni	378	16,8	837	16,3
Macchinari	79	3,5	160	3,1
Commercio, trasporto, alloggi rist.	120	5,3	312	6,1
Software	669	29,7	1.514	29,4
Elaborazione dati	155	6,9	403	7,8
Consulenza gestionale	68	3,0	156	3,0
Architetti e ingegneri	62	2,8	138	2,7
Ricerca e sviluppo	370	16,4	788	15,3
Design specializzato	26	1,2	73	1,4
Altre attività di consulenza	83	3,7	147	2,9
Altri servizi	238	10,6	610	11,8
Totale	2.250	100	5.150	100,0

Tab.6 – Rispondenti per settore (Fonte: MISE)

REGIONE	Campione rispondenti		Campione iniziale	
	N	%	N	%
Abruzzo	47	2,1	117	2,3
Basilicata	15	0,7	35	0,7
Calabria	56	2,5	121	2,3
Campania	129	5,7	309	6,0
Emilia-Romagna	257	11,4	573	11,1
Friuli-Venezia Giulia	65	2,9	130	2,5
Lazio	199	8,8	512	9,9
Liguria	32	1,4	83	1,6
Lombardia	499	22,2	1.139	22,1
Marche	90	4,0	247	4,8
Molise	8	0,4	20	0,4
Piemonte	165	7,3	347	6,7
Puglia	83	3,7	198	3,8
Sardegna	62	2,8	136	2,6
Sicilia	94	4,2	241	4,7
Toscana	129	5,7	292	5,7
Trentino-Alto Adige	99	4,4	175	3,4
Umbria	32	1,4	76	1,5
Valle d'Aosta	7	0,3	11	0,2
Veneto	182	8,1	388	7,5
Totale	2.250	100,0	5.150	100,0

Tab.7 – Rispondenti per regione (Fonte: MISE)

Anno_inizio	Campione rispondenti		Campione iniziale	
	N	%	N	%
<=2009	0	0,0	4	0,1
2010	27	1,2	50	1,0
2011	147	6,5	309	6,0
2012	232	10,3	529	10,3
2013	432	19,2	1.013	19,7
2014	744	33,1	1.536	29,8
2015	668	29,7	1.709	33,2
Totale	2.250	100,0	5.150	100,0

Tab.8 – Rispondenti per anno di nascita (Fonte: MISE)

Come possiamo notare dai dati, non ci sono scostamenti rilevanti tra le percentuali dei rispondenti e quella del campione iniziale per quanto riguarda la struttura settoriale, territoriale e l'anno di costituzione delle imprese.

Si può, dunque, concludere che il campione è rappresentativo della popolazione e può essere utilizzato per l'analisi.

Segue una descrizione delle principali sezioni del questionario con i risultati più rilevanti.

4.3.3 Prima sezione: il capitale umano e la mobilità sociale

La prima sezione del questionario ha l'obiettivo di profilare i fondatori delle startup innovative dal punto di vista anagrafico e sociologico, dal punto di vista del background formativo e culturale e della famiglia di provenienza.

Per quanto riguarda i soci, il numero totale è di 9356 unità, 4 per startup in media.

Le donne sono solo il 18% circa e sono, in media, più giovani dei soci maschili.

Di seguito i dati riguardanti l'età media dei soci:

Classi di età	Donne		Uomini		Totale	
meno di 25	15	1,9	55	1,5	70	1,6
25 – 34	216	27,1	870	24,4	1.086	24,9
35-44	304	38,2	1.249	35,0	1.553	35,6
45-64	244	30,7	1.218	34,1	1.462	33,5
65 e oltre	17	2,1	175	4,9	192	4,4
Totale	796	100,0	3.567	100,0	4.363	100,0

Tab.9 – Età media dei soci (Fonte: MISE)

Passando al livello di istruzione, possiamo notare come il 72,8% dei soci abbia conseguito almeno una laurea triennale.

Le donne hanno, in media, un titolo di studio superiore agli uomini.

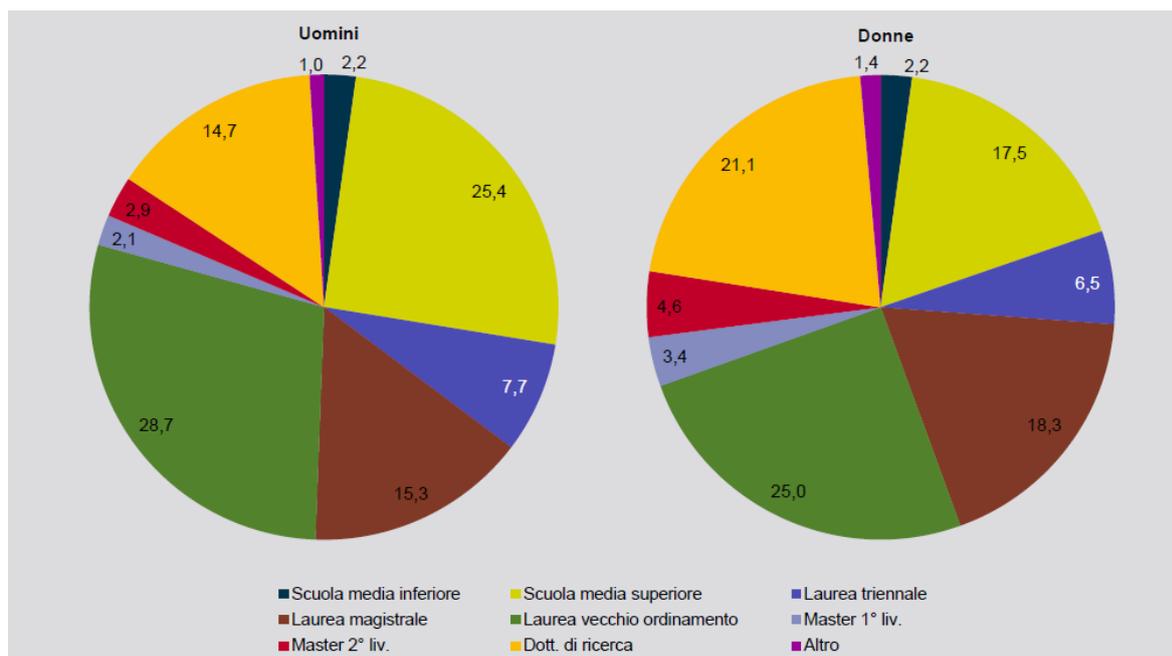


Fig.56 – Titolo di studio degli startupper (Fonte: MISE)

Altro punto chiave da analizzare sono le motivazioni che spingono gli imprenditori a dare vita alla propria azienda.

Dai risultati possiamo notare come il successo e l'innovazione siano i principali fattori alla base delle startup innovative. Concentrandoci, invece, sulle politiche di supporto e le agevolazioni, possiamo notare come queste abbiano influenzato solo il 7,7% dei rispondenti al questionario, sintomo delle carenze italiane da questo punto di vista.

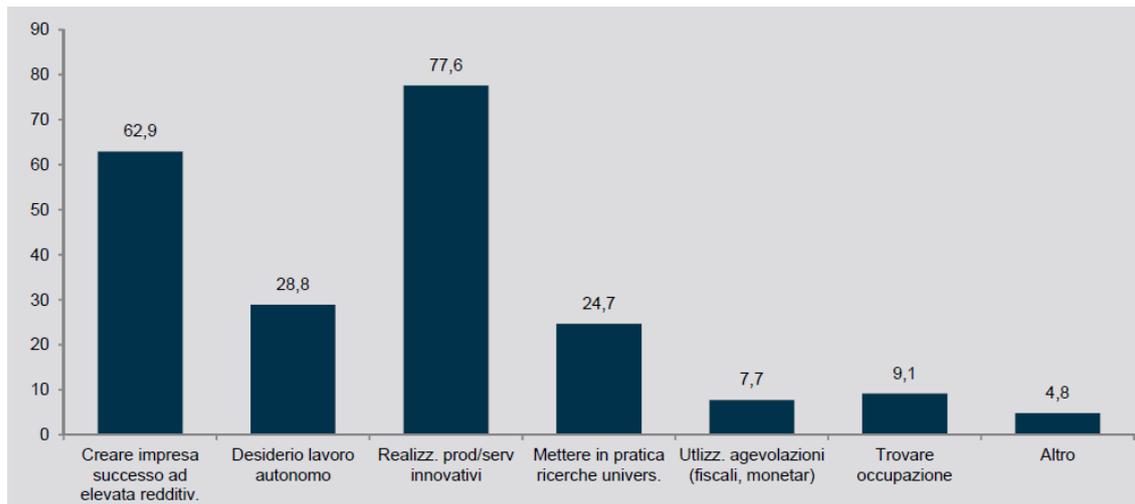


Fig.57 – Motivazione degli imprenditori (Fonte: MISE)

Il reddito è sicuramente un fattore chiave dell'analisi sulla nascita delle startup, ma se andiamo a vedere le risposte degli imprenditori, in circa la metà dei casi questo risulta invariato rispetto a prima.

In circa il 30% dei casi è addirittura peggiorato, il che ci permette di ragionare sulle basse percentuali di successo dei business innovativi in Italia.

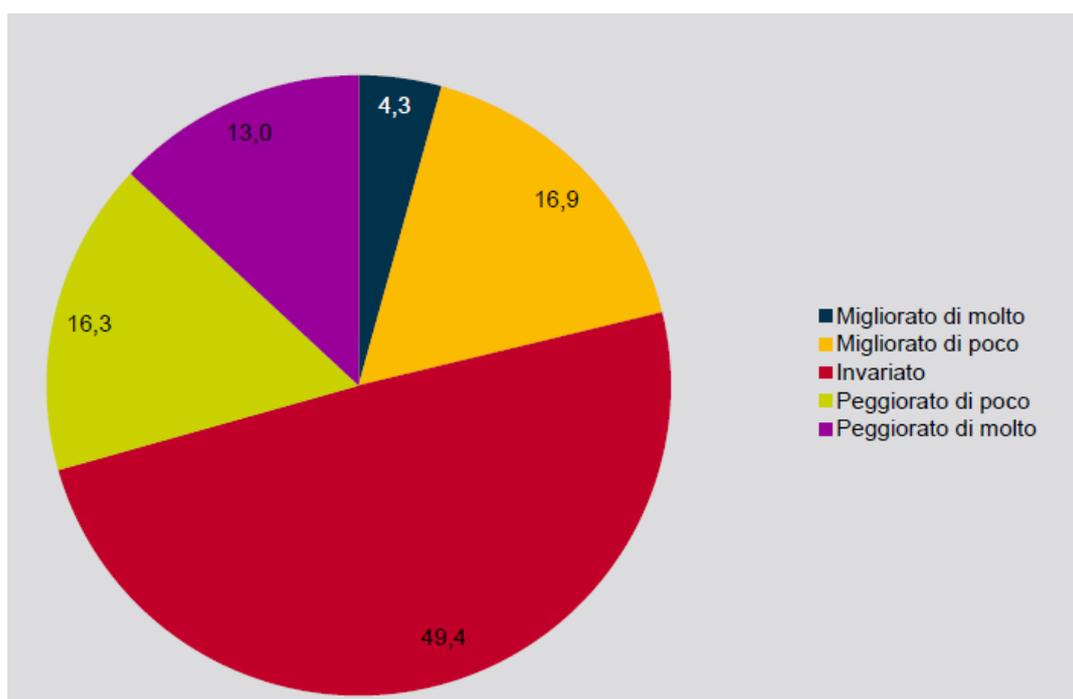


Fig.58 – Miglioramento del reddito (Fonte: MISE)

Passando all'analisi sulle dimensioni aziendali, possiamo notare come la media dei dipendenti sia 4,5 per le startup nate prima del 2013, dato che diminuisce notevolmente (2,1) se si analizzano le imprese innovative nate dopo il 2013.

Questo dato può portare alle seguenti due conclusioni:

- La crescita delle startup italiane è molto lenta;
- Le politiche introdotte prima del 2013 non hanno influenzato in maniera evidente la crescita delle imprese più giovani;

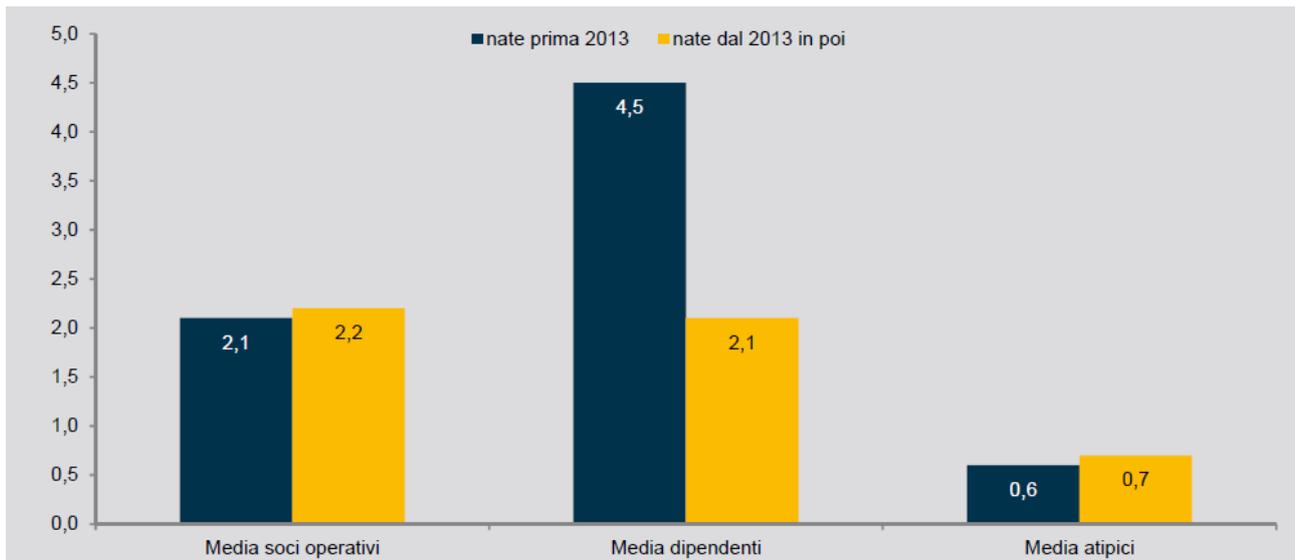


Fig.59 – Numero dipendenti e soci (Fonte: MISE)

Analizzando, invece, il settore dei soci e dei dipendenti possiamo vedere come l'area tecnologica e ingegneristica sia quella maggiormente rappresentata.

Seguono a lunga distanza le aree economico-manageriale e scientifica.

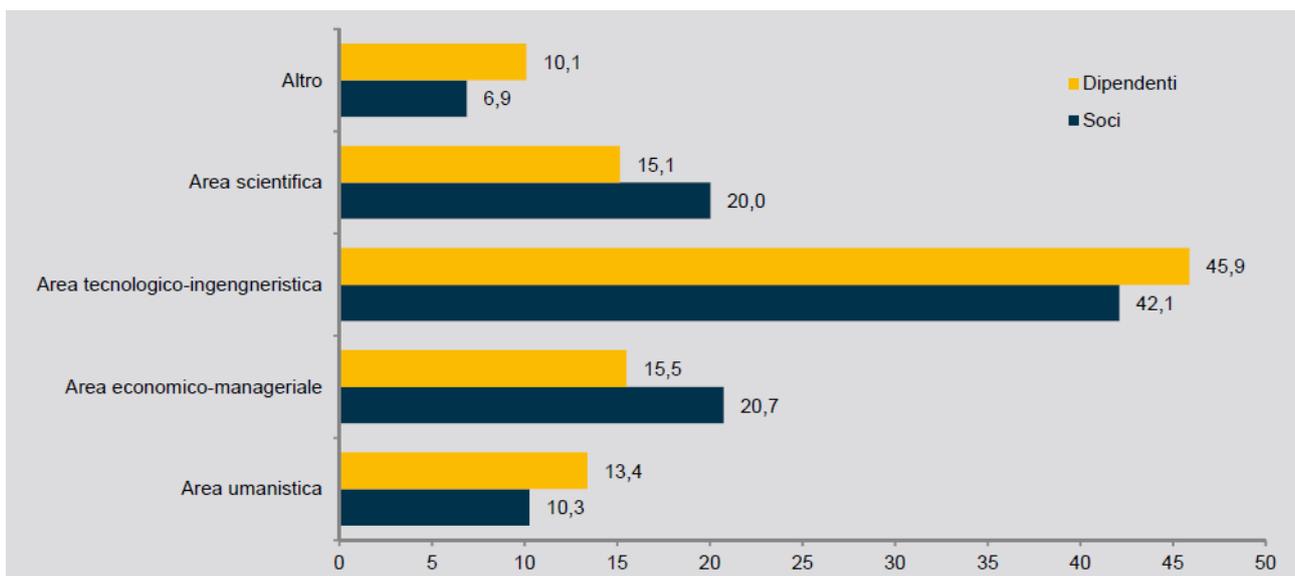


Fig.60 – Numero dipendenti e soci per settore (Fonte: MISE)

In particolare, analizzando le età dei rispondenti, è emerso che settori come la consulenza gestionale, le costruzioni e la ricerca e sviluppo, hanno una maggiore concentrazione di soci maturi, in quanto sono attività che richiedono un maggiore livello di esperienza.

Un caso particolare è quello del settore dell'elaborazione dati e del design specializzato, in cui la percentuale di giovani supera abbondantemente quella degli adulti maturi.

Se nell'analisi dell'età dei soci si introduce la variabile territoriale, si ottengono dei risultati molto interessanti:

- Nel Nord-Ovest, Nord-Est e Centro Italia c'è una forte predominanza di adulti sui giovani;
- Nel Sud Italia, le percentuali di giovani e adulti si equivalgono.

Questo dato è sicuramente influenzato da alcune variabili: l'elevato tasso di disoccupazione porta i giovani del Sud Italia a cercare delle alternative per avere un lavoro ed una fonte di reddito.

Altro fattore interessante, in tal senso, è quello culturale: un maggior tasso di disoccupazione porta ad una maggiore propensione al rischio d'impresa.

Infine, il dato del Sud Italia porta alla conclusione che in quella zona territoriale, c'è un maggiore sfruttamento delle politiche introdotte a favore dei giovani imprenditori e delle tecnologie innovative.

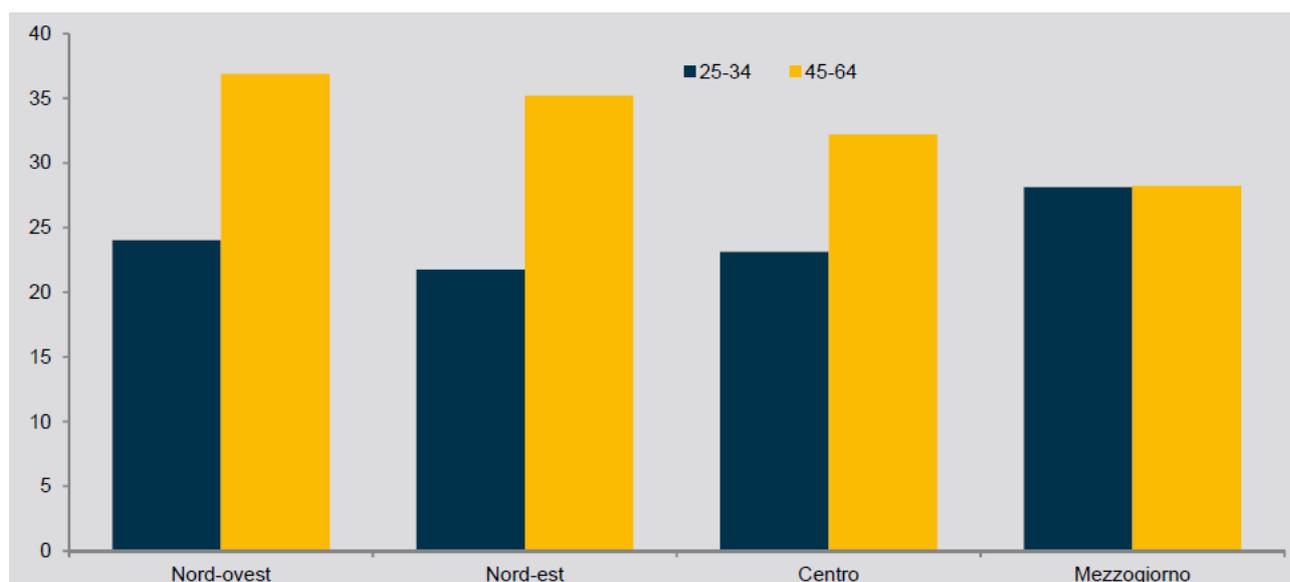


Fig.61 – Età dei soci per zona territoriale (Fonte: MISE)

Concentrandoci, invece, sul genere dei soci nelle varie regioni italiane, possiamo notare che esiste una maggioranza maschile nel Nord-Ovest e Nord-Est, mentre il genere femminile domina al Sud e al Centro Italia.

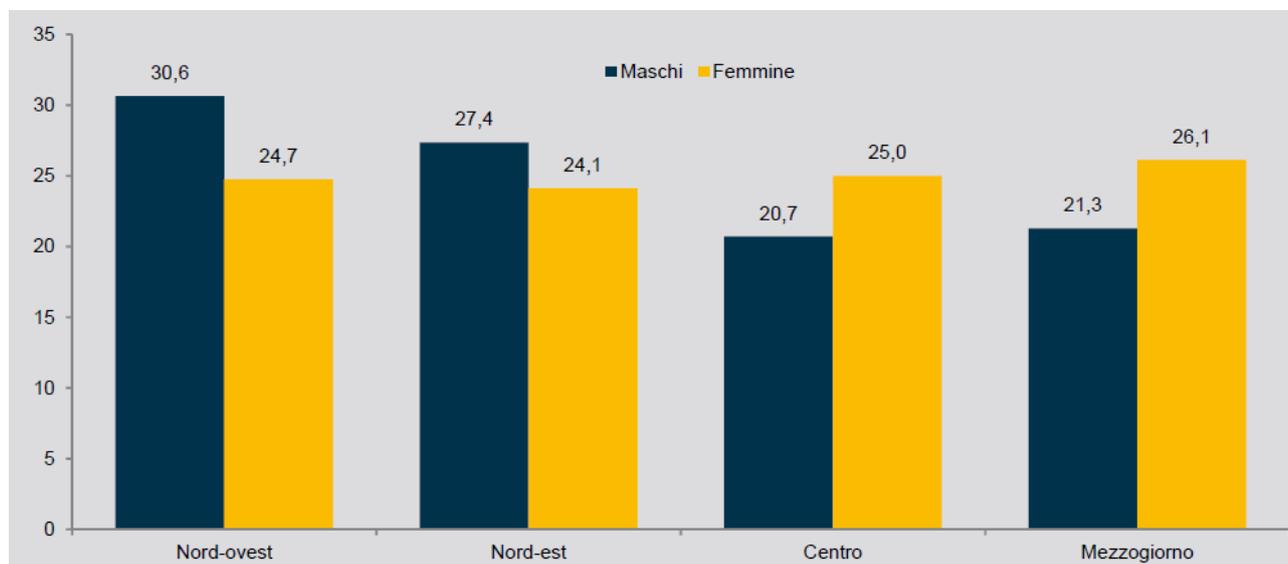


Fig.62 – Genere dei soci per zona territoriale (Fonte: MISE)

4.3.4 Seconda sezione: fonti e dinamiche di finanziamento

La seconda parte del questionario si pone l'obiettivo di analizzare un fattore chiave dell'ecosistema dell'imprenditorialità digitale, ovvero la finanza.

I punti chiave dell'analisi sono i seguenti:

- Composizione delle compagini sociali, per le quali si vogliono analizzare i flussi di entrata ed uscita da un punto di vista qualitativo e quantitativo;
- Variazione delle fonti di finanziamento nel tempo per verificarne in consolidamento;
- Dualismo tra equity e debito, analizzato dal punto di vista psicologico dei soci;
- Rapporti di collaborazione con incubatori o altri enti, con particolare attenzione alle tempistiche.

L'analisi parte dal flusso in entrata ed in uscita dei soci delle aziende: come possiamo vedere le percentuali di turnover sono molto ridotte, in quanto le imprese considerate sono molto giovani.

	Soci fondatori	Soci usciti	Soci subentrati
Nessuno	--	77,2	74,0
1	13,7	10,8	10,4
2	29,3	5,6	6,0
3-4	35,8	4,3	4,5
5-10	19,1	1,8	3,5
Oltre 10	2,0	0,3	1,5
Totale	100,0	100,0	100,0

Tab.10 – Turnover dei soci negli anni (Fonte: MISE)

Esiste una correlazione positiva tra il livello del turnover aziendale e la maturità dell'impresa, che si può misurare in anni di attività o volumi di produzione.

Passando, invece, all'analisi del finanziamento possiamo identificare le seguenti fonti:

- Risorse proprie dei fondatori;
- Donazioni di parenti e amici, che non entrano a far parte della società;
- Finanziamenti pubblici tramite bandi territoriali;
- Fondi di venture capital e business angel, e acquisizione di quote di altre aziende (corporate venture capital);
- Credito bancario.

Le seguenti tabelle mostrano le percentuali di imprese per ogni fonte di finanziamento nel momento della costituzione e in quello della compilazione del questionario.

Quota % del capitale	Risorse proprie	Donazione da family, friends e fools	Finanziamento pubblico nazionale	Finanziamento pubblico regionale/locale	Investimento in equity da privato*	Prestito bancario
0	5,7	95,7	97,0	92,3	91,8	91,5
1-25	7,5	1,4	0,4	2,3	1,9	2,0
26-50	7,4	1,5	1,0	1,9	1,3	2,4
51-75	2,8	0,1	1,1	1,4	0,8	1,6
76-99	3,4	0,5	0,3	1,9	1,3	1,5
100	73,2	0,8	0,1	0,2	2,9	1,0
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Venture capital, business angel, azienda, altro.

Tab.11 – Numero di imprese per fonte di finanziamento all'avvio (Fonte: MISE)

Quota % del capitale	Risorse proprie	Donazione da family, friends e fools	Finanziamento pubblico nazionale	Finanziamento pubblico regionale/locale	Investimento in equity da privato*	Prestito bancario
0	9,8	96,9	94,4	91,3	88,8	74,9
1-25	11,1	1,5	1,7	3,9	1,9	6,0
26-50	10,7	0,7	2,1	2,9	2,0	7,2
51-75	5,4	0,1	1,2	0,9	1,4	4,4
76-99	5,5	0,4	0,4	0,5	2,3	4,7
100	57,5	0,4	0,2	0,5	3,6	2,8
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Venture capital, business angel, azienda, altro.

Tab.12 – Numero di imprese per fonte di finanziamento alla compilazione (Fonte: MISE)

Partendo dalle risorse proprie, possiamo notare come queste siano la maggiore fonte di finanziamento sia alla costituzione dell'impresa che nel momento della compilazione del questionario.

Questo dato porta ad una conclusione immediata: nell'ecosistema imprenditoriale italiano è molto difficile trovare dei finanziamenti, soprattutto nelle prime fasi di vita delle imprese.

Le recenti normative introdotte hanno dato un contributo positivo ma la percentuale di startup che si basa prevalentemente su risorse proprie rimane molto elevata.

Tra le altre possibili fonti di finanziamento, spiccano il debito bancario e gli investimenti in equity tramite venture capitalist, business angel o altro.

Tutto sommato, come mostra il grafico sottostante, i fondatori sono in maggioranza soddisfatti delle risorse che hanno a disposizione. Tuttavia, la percentuale di startupper che ritiene che le risorse siano insufficienti per coprire le spese rimane elevata (21,7%).

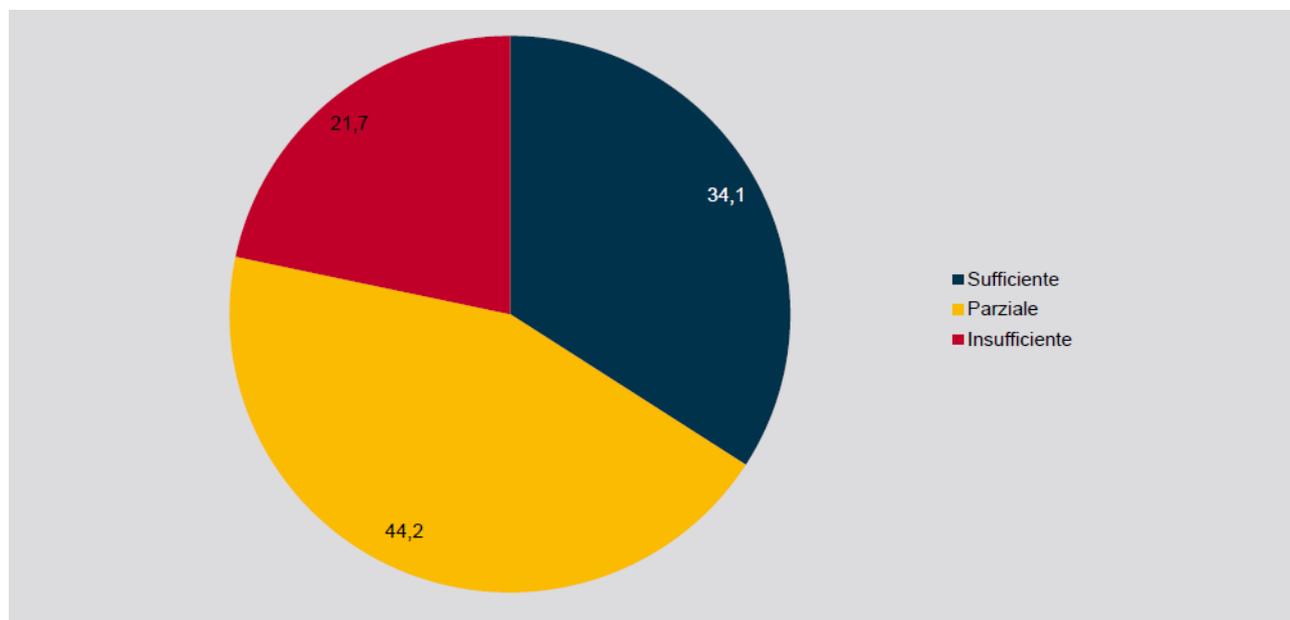


Fig.63 – Soddisfazione sulla disponibilità delle risorse (Fonte: MISE)

Analizzato il livello di soddisfazione, si passa al dualismo tra equity e debito, per cercare di capire quale sia la migliore forma di finanziamento secondo gli startupper.

Dalle risposte, rappresentate nel grafico seguente, possiamo concludere che gran parte delle startup ritiene che il finanziamento vada ricercato in un mix di equity e debito.

Il 24,5% dei fondatori pensa che sia preferibile avere soltanto finanziamento tramite equity, mentre una piccola percentuale (9,8%) predilige il debito come unica fonte di sostentamento. Tra queste ultime si posizionano principalmente le startup con il fatturato superiore, a testimonianza della difficile sostenibilità del debito per le piccole imprese.

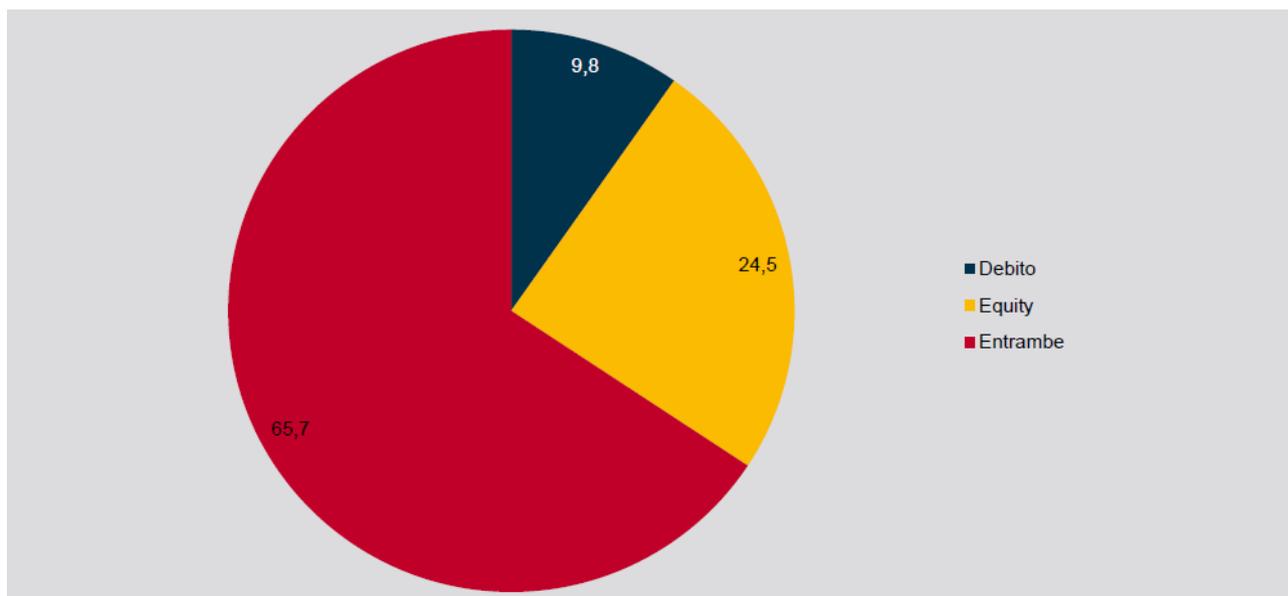


Fig.64 – Preferenza Equity / Debito (Fonte: MISE)

Tra le startup disposte ad offrire delle quote di capitale al pubblico (l'80% delle rispondenti al questionario ha deciso di completare anche questa sezione), le preferenze andrebbero a venture capitalist o altre aziende.

In particolare, questa ultima fonte è la preferita nel Nord Italia.

L'equity crowdfunding è attualmente un'opzione poco diffusa e apprezzata, ma la percentuale di startup interessate a tale forma di finanziamento cresce se si analizzano solo le imprese nate dopo il 2013, ovvero dopo l'introduzione della norma che regola il funzionamento di tale sistema.

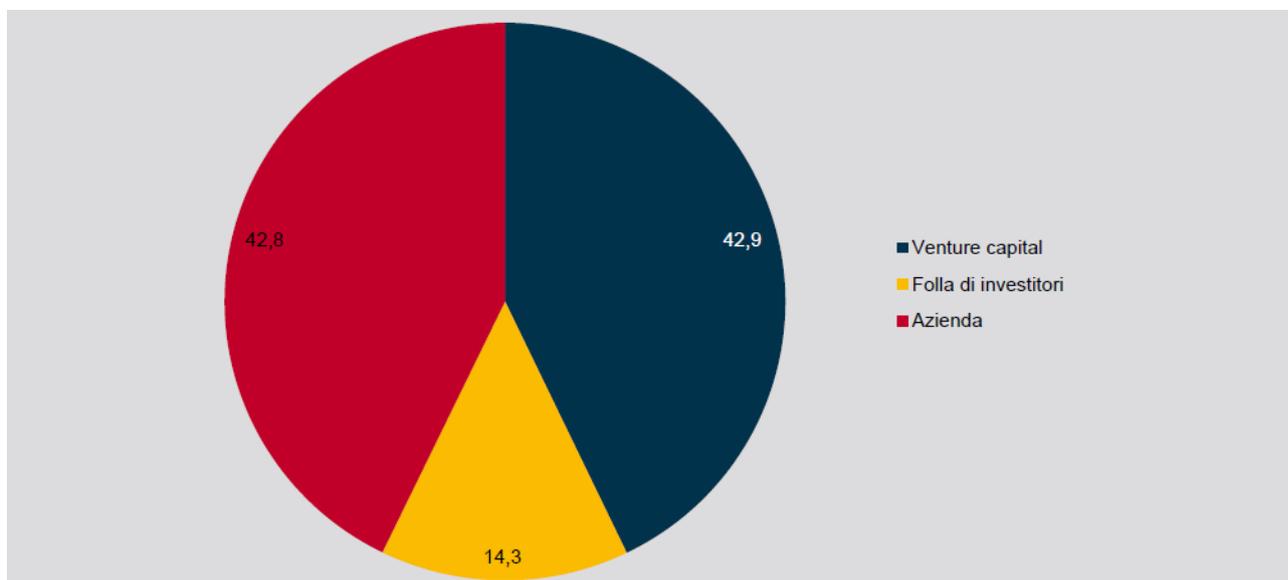


Fig.65 – Fonti di finanziamento (Fonte: MISE)

Molto interessante è l'analisi delle motivazioni che spingono le startup a non cercare finanziamenti da fonti esterne.

La principale motivazione è la mancata necessità del ricorso al finanziamento esterno.

Di sicuro, la motivazione più preoccupante è la sfiducia nel sistema del mercato italiano, che sottolinea la necessità del miglioramento delle attuali norme di regolamentazione.

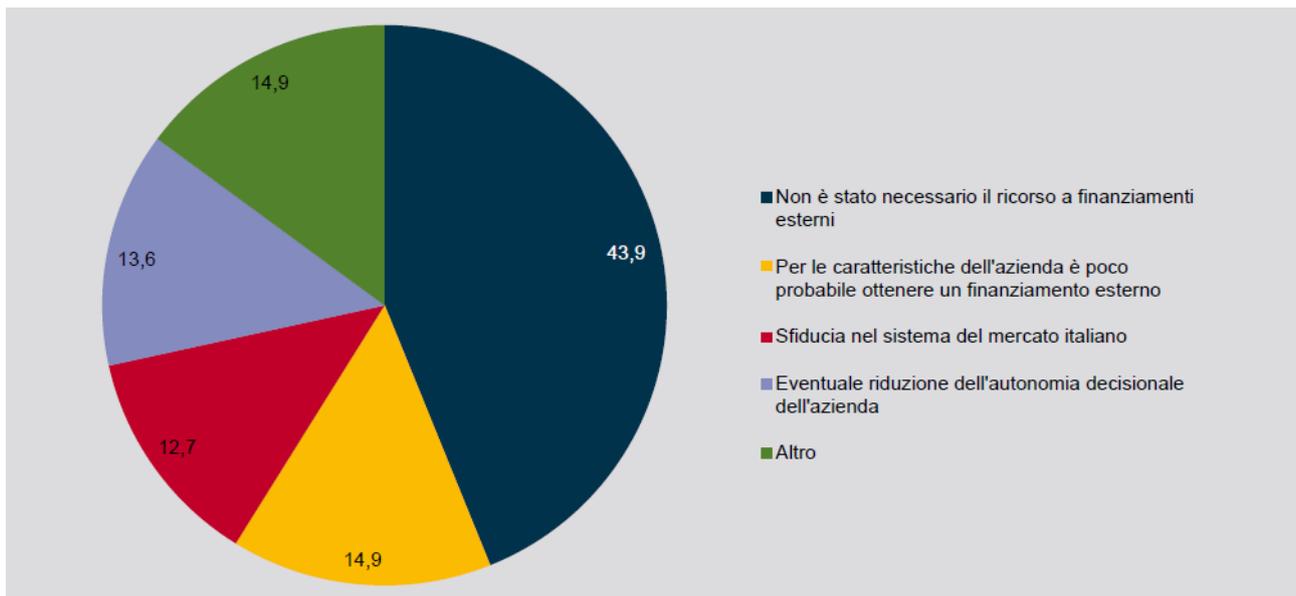


Fig.66 – Motivazioni per la mancata ricerca di fonti esterne (Fonte: MISE)

Nel momento in cui una startup cerca finanziamenti esterni, può succedere che si ritrovi a dover rifiutare delle offerte.

Circa il 12% delle rispondenti al questionario, ha affrontato tale situazione e le motivazioni sono le seguenti quattro:

- Offerta economica troppo bassa;
- Quota richiesta troppo elevata;
- Richieste amministrative troppo elevate;
- Clausole contrattuali non convenienti.

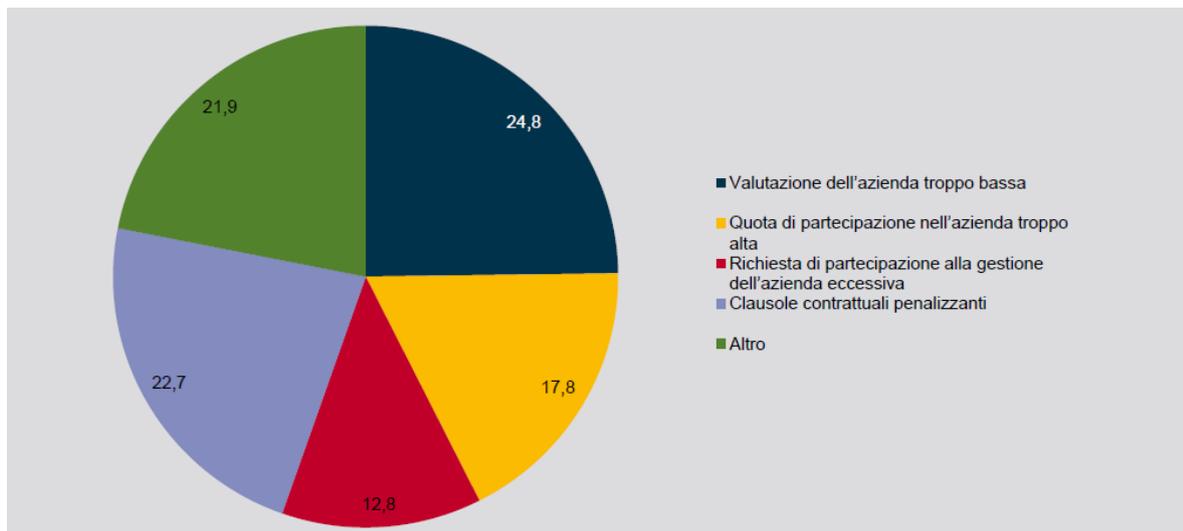


Fig.67 – Motivazioni rifiuto di finanziamenti esterni (Fonte: MISE)

Altro punto molto interessante dell'ecosistema imprenditoriale sono le relazioni delle startup con lo stesso.

In particolare, per le imprese e gli imprenditori sono molto importanti le collaborazioni con incubatori, università e imprese più mature.

Nel seguente grafico possiamo vedere in che misura le startup si interfacciano con gli incubatori:

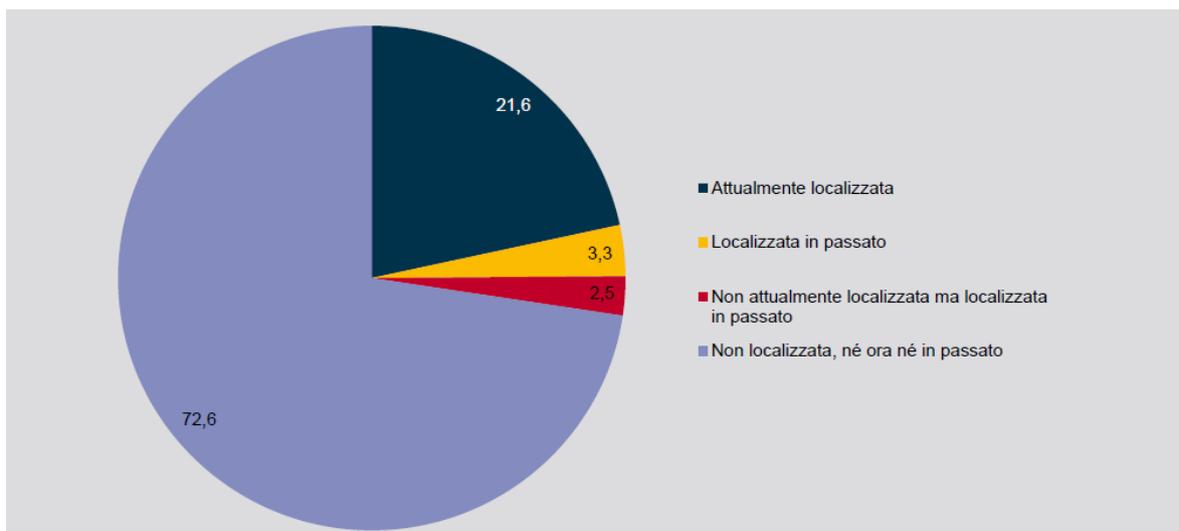


Fig.68 – Startup negli incubatori (Fonte: MISE)

Come possiamo notare, la percentuale di aziende che riceve supporto da un incubatore o lo ha fatto in passato è bassa, a conferma del fatto che la figura dell'incubatore deve essere maggiormente tutelata e regolamentata dalle politiche dell'ecosistema imprenditoriale.

Se, invece, ci si concentra sulle collaborazioni tra startup e università o imprese mature, si può notare che la metà delle aziende intervistate ne ha attualmente o ne ha avute in passato.

Analizzando la natura dei contratti di collaborazione, la metà circa (47,8) di questi è di origine tecnologica, mentre la restante percentuale si divide quasi equamente tra accordi commerciali e ibridi.

Passando all'osservazione del contributo delle università nei vari settori possiamo notare, come prevedibile, che le percentuali maggiori si hanno per ricerca e sviluppo, architetti ed ingegneri, e altre attività di consulenza.

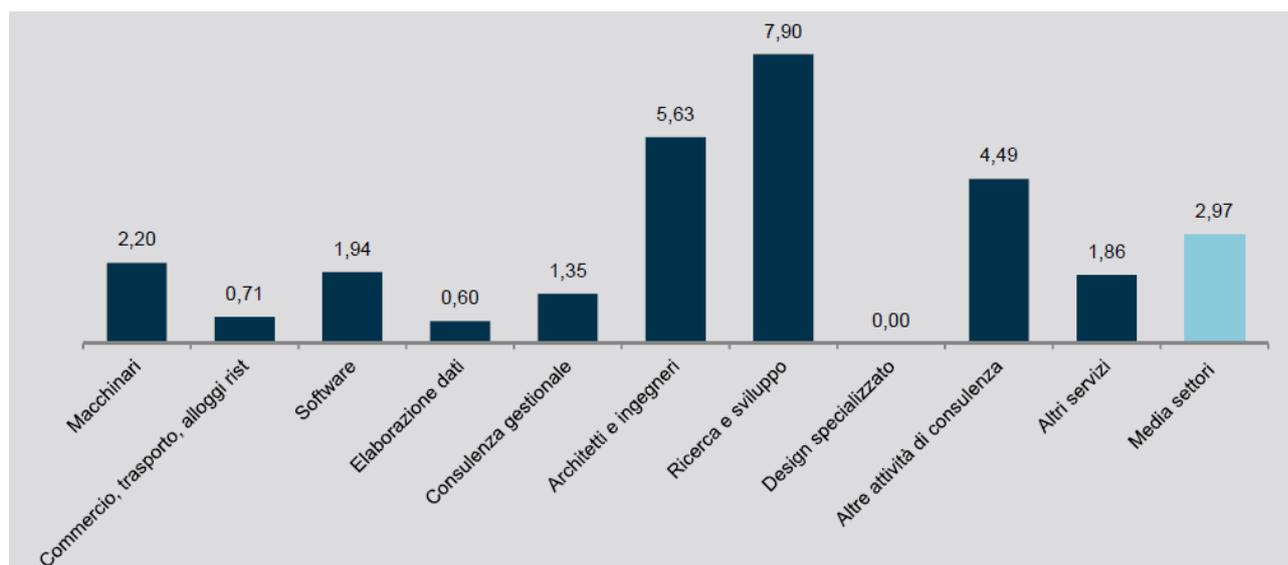


Fig.69 – Contributo delle università per settore (Fonte: MISE)

Interessante anche analizzare il contributo del prestito bancario alla struttura dei finanziamenti nei vari settori considerati: dal grafico sottostante si può notare come le banche abbiano un ruolo molto

importante per quei settori “tradizionali” in cui è molto più difficile fare innovazione, e di conseguenza sono meno attraenti per potenziali investitori.

Sicuramente questa statistica evidenzia la necessità di creare delle politiche che tutelino le startup nel loro rapporto con le banche.

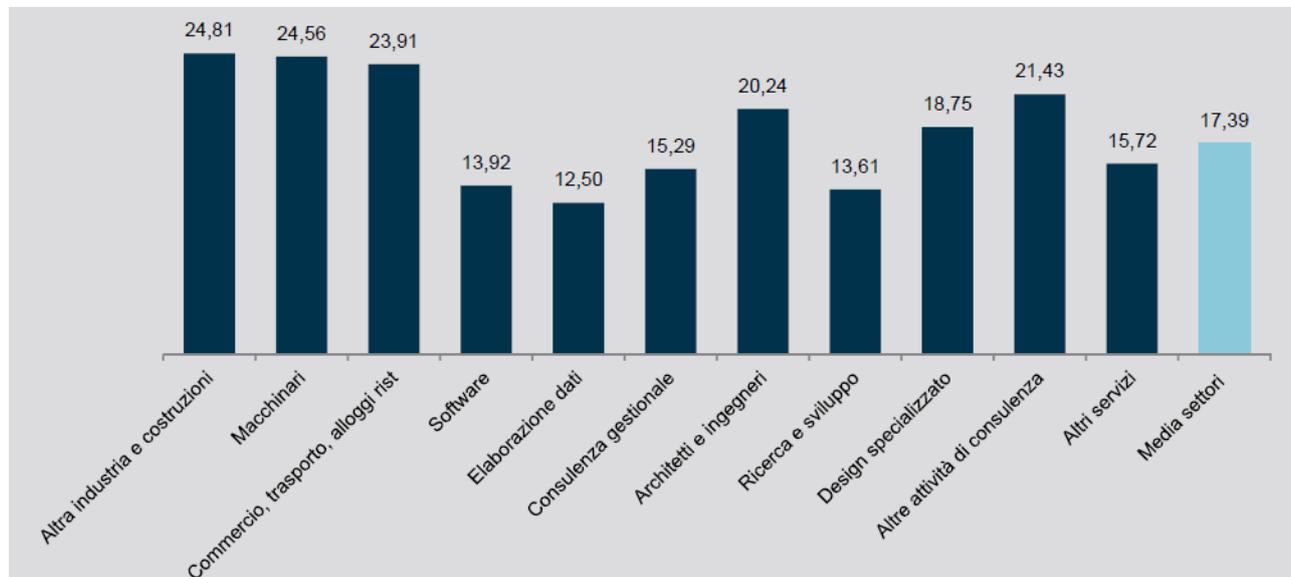


Fig.70 – Contributo del prestito bancario per settore (Fonte: MISE)

Per concludere la sezione sui finanziamenti e le collaborazioni, viene mostrato il grafico sulla percentuale dei finanziamenti pubblici a livello nazionale e quello regionale/locale.

Come possiamo vedere dai dati, c'è una forte predominanza del supporto pubblico a livello territoriale.

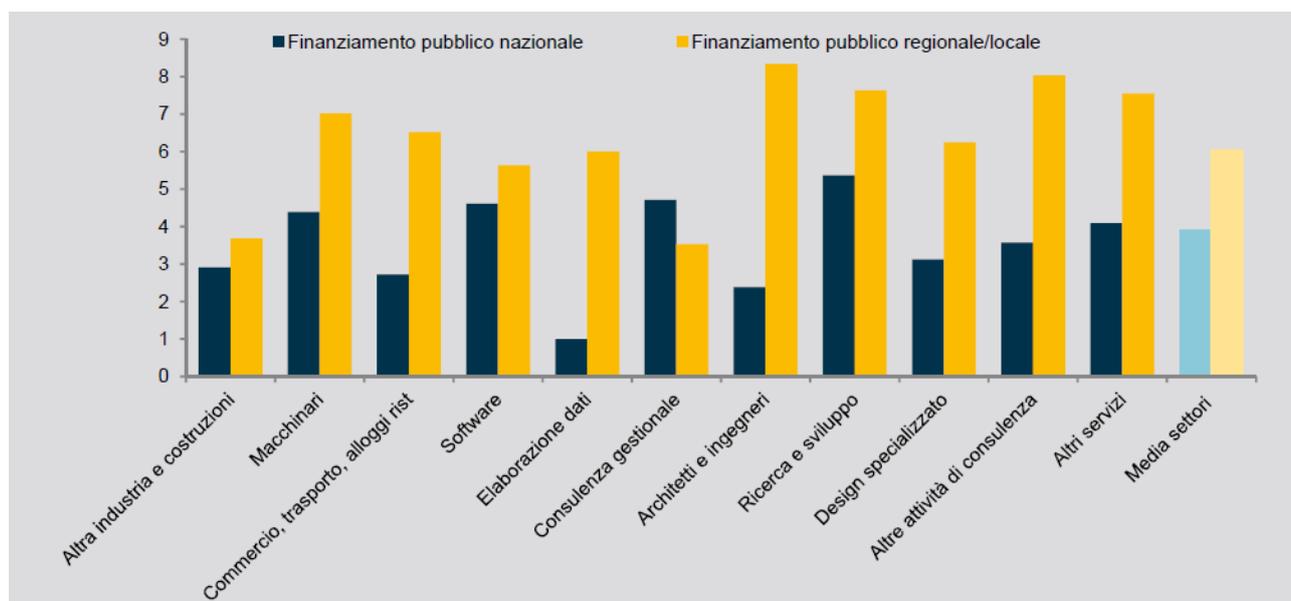


Fig.71 – Finanziamenti nazionali e regionali/locali (Fonte: MISE)

4.3.5 Terza sezione: strategie di innovazione

Nella terza sezione del questionario, vengono analizzate la tipologia e le modalità di innovazione proposte dalle varie startup intervistate.

Per quanto riguarda la tipologia di innovazione, quella applicata sul prodotto o servizio offerto è di gran lunga la più diffusa, seguita dall'innovazione di processo e sulla metodologia di marketing. Il seguente grafico riassume la situazione:

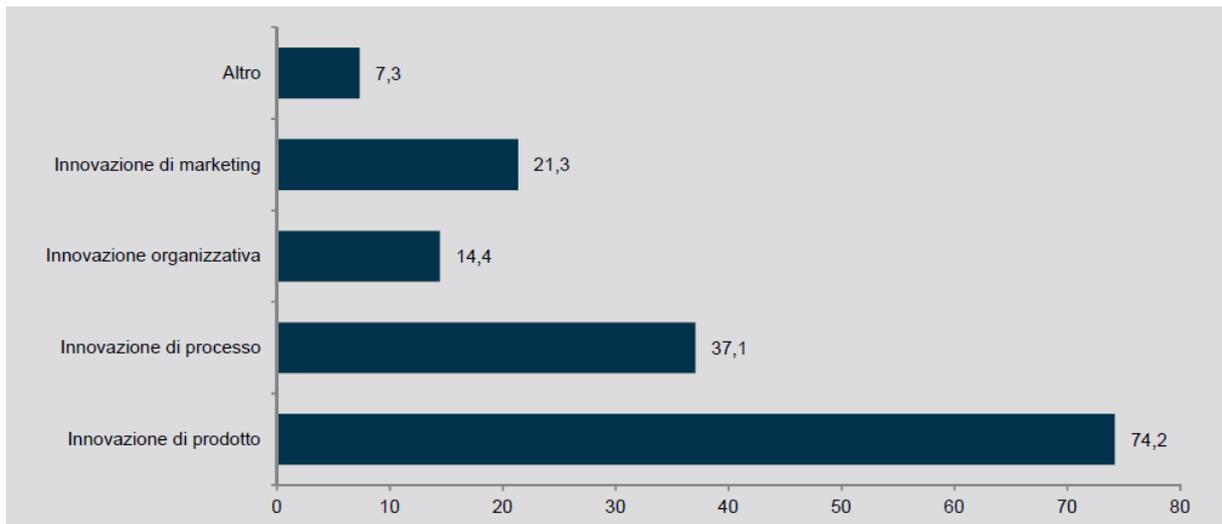


Fig.72 – Tipologia di innovazione (Fonte: MISE)

Il secondo aspetto dell'innovazione analizzato è quello della scelta tra la tipologia incrementale, applicata su prodotti e servizi esistenti, o radicale, che prevede l'introduzione di un nuovo prodotto o servizio dotato di caratteristiche innovative.

Come si può vedere dal seguente grafico la tipologia di innovazione più diffusa tra le startup analizzate è quella migliorativa di un prodotto o servizio.

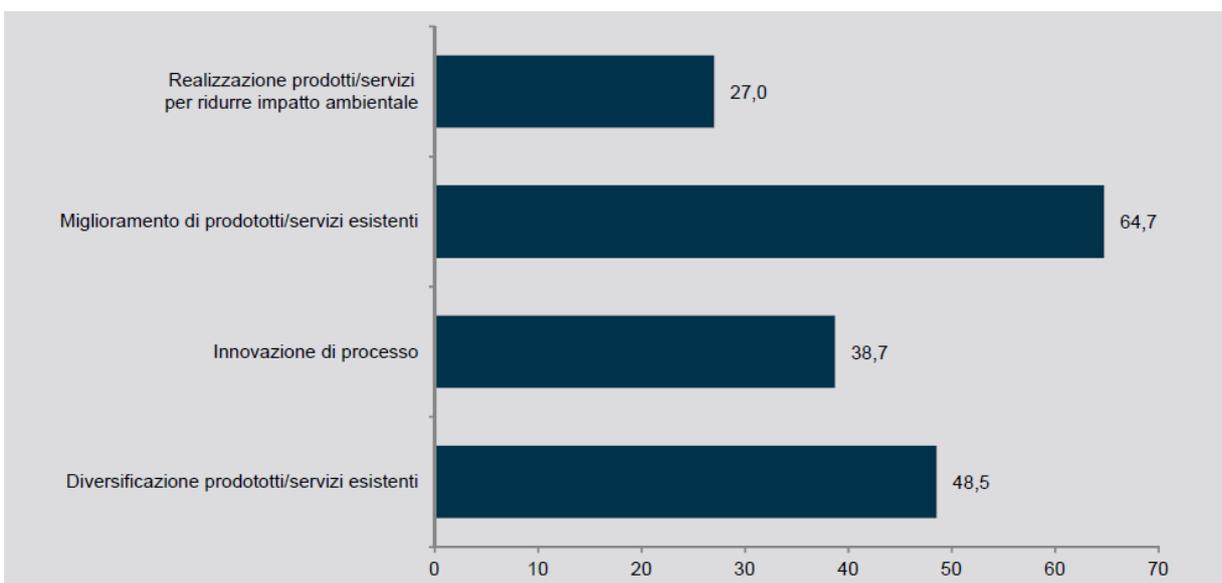


Fig.73 – Finalità dell'innovazione (Fonte: MISE)

Le principali fonti dell'innovazione introdotta sul mercato dalle startup intervistate sono le seguenti:

- Esperienza pratica nel settore, opzione scelta dal 61,9% dei rispondenti;
- La ricerca accademica (19,4%), con quote che si alzano in maniera significativa per le startup localizzate nel Sud Italia.

Il 79% delle startup rispondenti dichiara spese di Ricerca & Sviluppo, con differenze fino a quasi 8 punti percentuali tra Nord e Sud, come mostrato nel seguente grafico:

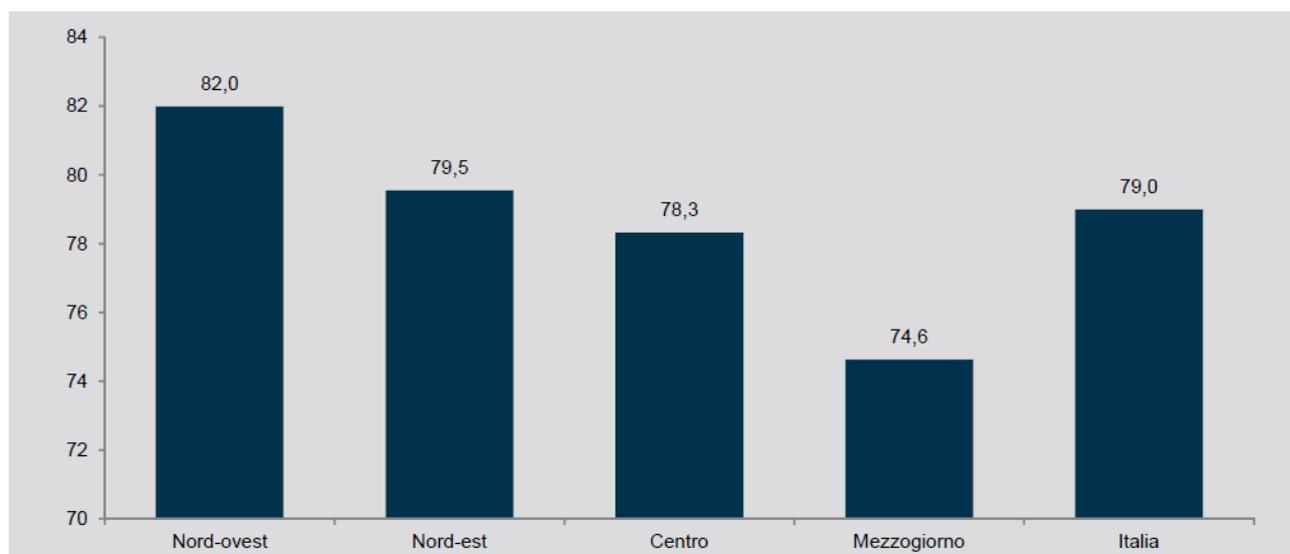


Fig.74 – Spese in Ricerca&Sviluppo (Fonte: MISE)

L'ammontare dedicato a tale attività è, in media, equivalente al 47% delle spese totali sostenute dalle startup.

Dal seguente grafico, possiamo notare la forte incidenza delle spese in Ricerca & Sviluppo per le imprese innovative intervistate:

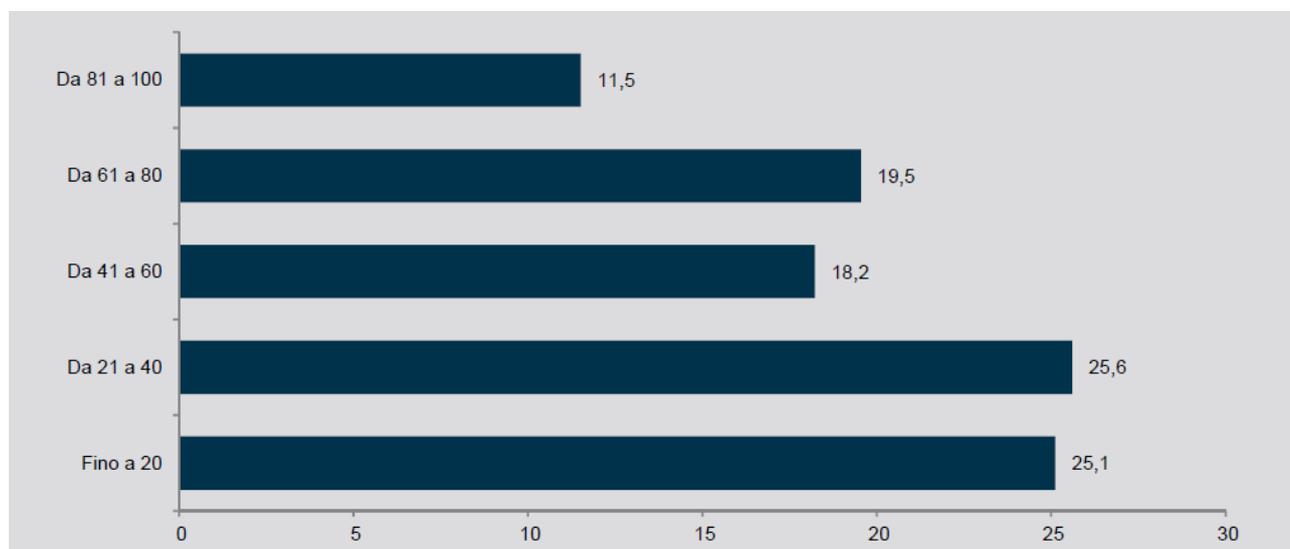


Fig.75 – Incidenza delle spese in Ricerca&Sviluppo (Fonte: MISE)

Le attività riguardanti la Ricerca e Sviluppo possono essere di due differenti tipologie:

- *Intra-muros*: realizzate dall'impresa stessa;
- *Extra-muros*: realizzate da altri soggetti.

L'82,6% dei rispondenti ha effettuato attività di Ricerca e Sviluppo internamente, mentre il 54,1% ha delegato esternamente in maniera completa o parziale.

Per quanto riguarda quest'ultima tipologia, i principali fornitori sono altre imprese dello stesso settore o di uno differente.

L'incidenza delle università e dei centri di ricerca è invece limitata, come mostra il seguente grafico:

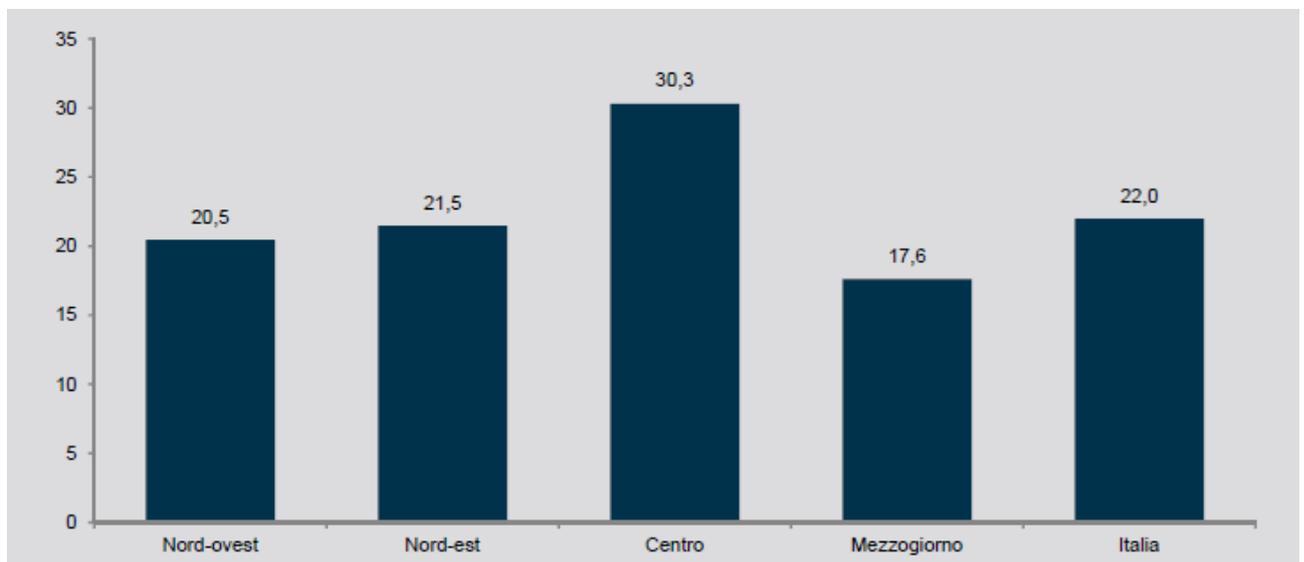


Fig.76 – Incidenza di università e centri di ricerca (Fonte: MISE)

Il dato mostra come sia necessario migliorare la collaborazione tra le università / centri di ricerca e le aziende, per poter avere crescita e vantaggi per entrambe le parti.

Per quanto riguarda il mercato al quale le startup intervistate si rivolgono, la preferenza è per il B2B italiano, seguito dal B2C italiano.

Una minor percentuale di startup decide di rivolgersi a mercati esteri, B2B (41,5%) e B2C (31,2%). Solo una piccola percentuale di imprese innovative sceglie di offrire i propri prodotti e servizi alla pubblica amministrazione.

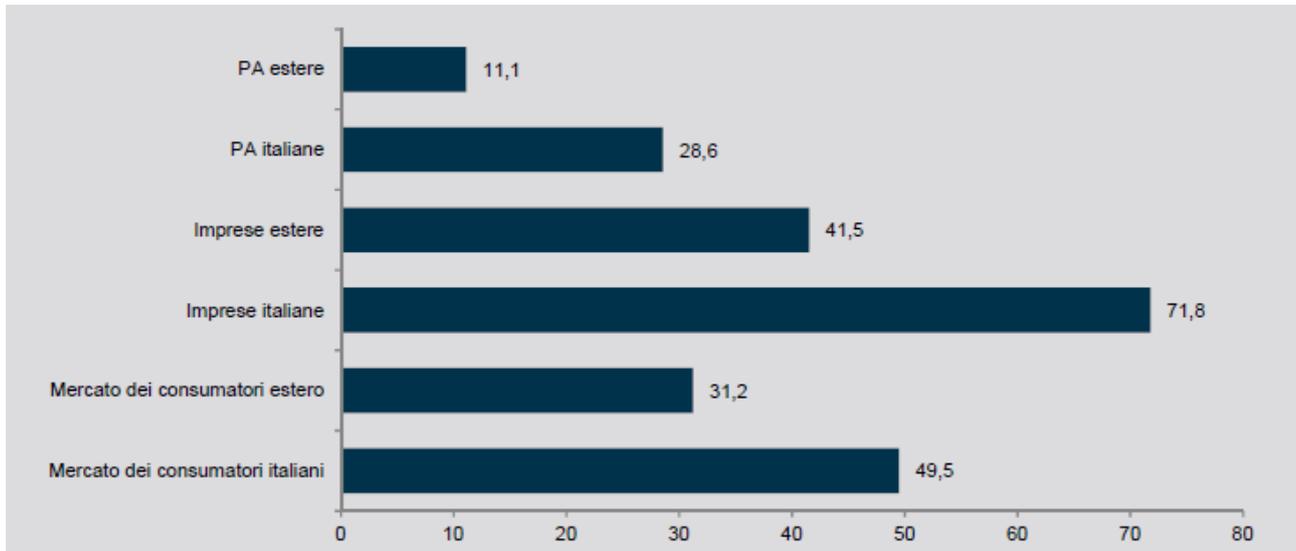


Fig.77 – Mercato a cui le imprese si rivolgono (Fonte: MISE)

Per quanto riguarda la proprietà intellettuale e la sua protezione, il 17,8% delle rispondenti è titolare di privativa industriale o software originale registrato.

Le depositarie e licenziatarie di privativa sono rispettivamente il 12,8% e 9,2%.

Il dato più significativo è il 58% delle imprese intervistate che non utilizza nessun meccanismo di protezione della proprietà intellettuale, segnale che le attuali normative non sono ritenute efficaci dagli imprenditori innovativi.

Tra le motivazioni c'è anche una dichiarata mancanza di conoscenza delle varie ipotesi a disposizione degli imprenditori per tutelarsi.

La seguente immagine riassume la situazione riguardante la protezione della proprietà intellettuale:

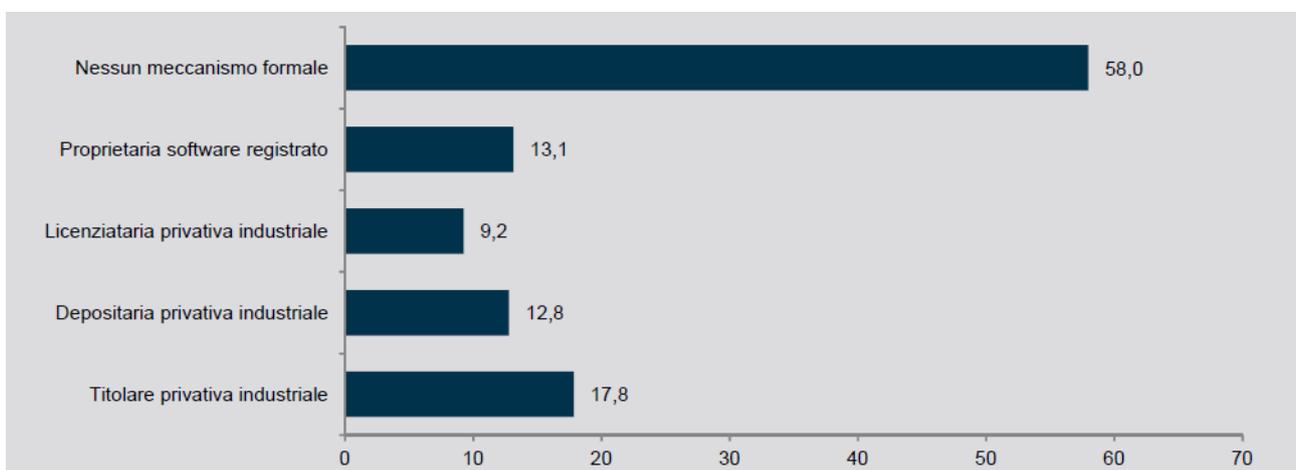


Fig.78 – Protezione della proprietà intellettuale (Fonte: MISE)

Accanto ai meccanismi formali di protezione della proprietà intellettuale, ne esistono anche di informali, particolarmente diffusi tra gli imprenditori.

In particolare, i più conosciuti ed applicati sono i seguenti:

- Segreto industriale (46,8%);
- Tempo di risposta (21,2%);
- Asset complementari, che possono essere relativi a marketing o produzione (16,4% e 8,4% rispettivamente).

4.3.6 Quarta sezione: policy a supporto delle startup

L'ultima sezione del questionario riguarda un punto chiave dell'analisi, ovvero le politiche a supporto dell'imprenditorialità innovativa e la percezione che gli imprenditori stessi hanno di queste, le ragioni che portano a farlo e i potenziali miglioramenti che possono essere messi in atto.

La seguente tabella riassume il grado di conoscenza e di interesse dei rispondenti nei confronti di 20 misure agevolative introdotte a supporto dell'imprenditorialità innovativa:

Conoscenza, interesse ed utilizzo delle seguenti misure agevolative	Conosco e ho utilizzato	Conosco e intendo utilizzare	Conosco ma non mi interessa	Conosco ma non so come beneficiarne/ devo informarmi	Non conosco
Riduzione degli oneri per l'avvio	62,9	10,7	6,4	8,1	12,0
Disciplina societaria flessibile	25,0	17,8	20,6	12,0	24,6
Incentivi per gli investitori	18,6	36,2	12,3	15,7	17,2
Accesso preferenziale al Fondo di Garanzia per le Pmi	18,4	33,4	16,0	18,4	13,9
Maggiore facilità nelle compensazioni IVA	14,2	31,2	11,0	15,3	28,3
Credito d'imposta R&S	12,2	38,0	8,8	18,5	22,5
Facilitazioni nel ripianamento delle perdite	11,6	24,1	24,5	15,1	24,7
Smart&Start Italia	10,8	23,7	25,2	16,8	23,4
Flessibilità nell'utilizzo dei contratti a tempo determinato	9,8	36,0	20,3	15,7	18,2
Smart&Start	7,4	16,4	31,5	13,7	31,0
Cipaq 2012-2014	7,1	25,8	13,3	14,3	39,4
Inapplicabilità della disciplina sulle società di comodo	6,8	11,6	25,4	9,9	46,4
Servizi ICE per l'internazionalizzazione	5,9	23,7	21,2	19,7	29,5
Stock option e work for equity	4,4	28,3	25,2	18,9	23,3
Patent Box	3,5	28,9	15,4	19,9	32,2
Salari dinamici	3,5	30,0	16,9	16,8	32,9
Equity crowdfunding	1,7	27,0	36,5	18,2	16,7
Italia Startup Visa	1,0	8,7	27,8	13,1	49,5
Italia Startup Hub	0,5	8,5	27,3	13,2	50,6

Tab.13 – Conoscenza e interesse delle misure agevolative (Fonte: MISE)

La misura maggiormente conosciuta è quella relativa all'agevolazione economica per l'avvio dell'impresa. Rimane, in ogni caso, una percentuale di imprenditori che ha usufruito dell'agevolazione (in quanto questa viene applicata automaticamente a tutte le startup iscritte alla sezione speciale del Registro delle Imprese), ma non ne conoscevano l'esistenza o le modalità utilizzate per accedervi.

Al secondo posto per grado di conoscenza e apprezzamento, c'è l'accesso al Fondo di Garanzia in caso di prestiti bancari. Tale misura è molto utilizzata dagli imprenditori ma, allo stesso tempo, sembra essere difficile la comprensione delle modalità con le quali accedervi.

Qualora fossero maggiormente chiare le modalità di accesso, una gran percentuale di imprenditori si dichiara interessata a fruire dei vantaggi del Fondo di Garanzia.

Il credito d'imposta per la Ricerca & Sviluppo, gli incentivi fiscali per il capitale di rischio e la flessibilità dei contratti di lavoro sono le misure che seguono per grado di conoscenza, mentre sono meno diffuse le iniziative riguardanti i potenziali imprenditori stranieri e le agevolazioni ad essi rivolte.

Un dato significativo è sicuramente la poca conoscenza ed utilizzo dei vantaggi derivanti dall'equity crowdfunding. Questo dato è, senza dubbio, influenzato dalla tardiva introduzione di una regolamentazione chiara del meccanismo da parte del Ministero dello Sviluppo Economico.

Il grado di conoscenza e sfruttamento delle agevolazioni è fortemente legato al tipo di formazione degli imprenditori: in particolare, l'analisi evidenzia come i laureati in discipline economiche o manageriali abbiano una maggiore conoscenza del contesto normativo e, di conseguenza, approfittino maggiormente dei relativi vantaggi.

Per quanto riguarda i rispondenti con differenti titoli di studio, si è notato che le misure politiche principalmente conosciute ed utilizzate sono il credito d'imposta per la Ricerca & Sviluppo ed il Patent Box.

Altro aspetto fondamentale sono le fonti dalle quali le principali informazioni sulle agevolazioni vengono raccolte. I commercialisti, in particolare, svolgono un ruolo fondamentale: oltre i due terzi dei rispondenti dichiara di aver appreso le maggiori informazioni da tali figure.

La seconda fonte sono i media online, seguiti a distanza dalle pubblicazioni cartacee e dalla Camera di Commercio.

Un ruolo non ancora fondamentale è svolto dalle associazioni di categoria ma, analizzando le rispondenti in base alle loro dimensioni, si è notato come queste abbiano una maggiore importanza per le startup innovative più grandi.

Per quelle più piccole, un ruolo maggiore viene svolto da incubatori ed eventi / seminari.

Le università non sembrano avere un ruolo centrale nella diffusione di informazioni sulle politiche imprenditoriali, segnale della necessità di un maggior coinvolgimento nell'intero processo e nell'ecosistema imprenditoriale innovativo in generale.

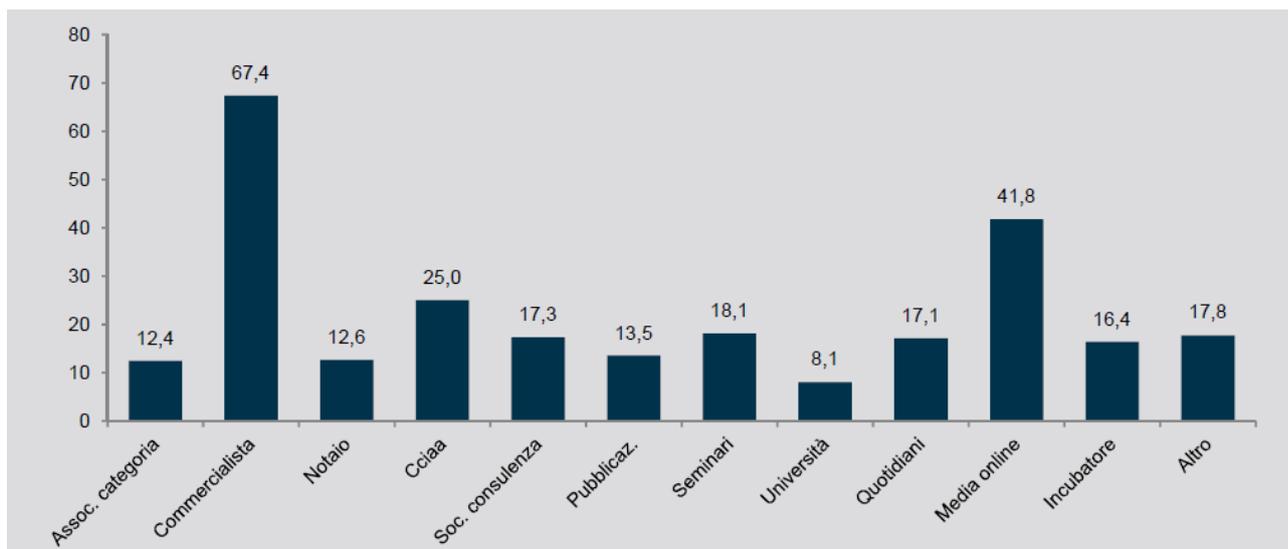


Fig.79 – Fonti dell'informazione sulle politiche (Fonte: MISE)

Altro punto chiave di questa sezione del questionario è quello riguardante il grado di soddisfazione rispetto alle policy introdotte dal governo italiano.

Come si può dedurre dalle prime considerazioni, il credito d'imposta per la Ricerca & Sviluppo e gli incentivi per l'investimento in equity raccolgono la maggior percentuale di interessati per quanto riguarda un futuro utilizzo.

Al contrario, non raccolgono particolare interesse le iniziative riguardanti equity crowdfunding e piani di stock option e work for equity defiscalizzati.

Queste ultime raccolgono un maggiore interesse esclusivamente tra le startup che hanno fatto un percorso di incubazione in enti predisposti, segno che il generale basso livello di interesse potrebbe essere legato ad una conoscenza delle normative non sufficiente.

Ai rispondenti del questionario è stato chiesto anche di esprimere un parere su una scala da 0 a 5 riguardante la soddisfazione in seguito allo sfruttamento delle agevolazioni.

La seguente tabella riassume i risultati, con le colonne relative alla valutazione media ed al numero di rispondenti per ognuna delle agevolazioni considerate:

Impatto delle misure utilizzate	valutazione media	n.
Accesso preferenziale al Fondo di Garanzia per le Pmi	4,33	310
Credito d'imposta R&S	4,02	213
Cipaq 2012-2014	3,8	117
Incentivi per gli investitori	3,72	311
Stock option e work for equity	3,59	80
Facilitazioni nel ripianamento delle perdite	3,49	224
Maggiore facilità nelle compensazioni IVA	3,45	261
Flessibilità nell'utilizzo dei contratti a tempo determinato	3,39	170
Smart&Start Italia	3,23	124
Patent Box	3,14	58
Salari dinamici	3,13	56
Inapplicabilità della disciplina sulle società di comodo	3,07	126
Disciplina societaria flessibile	3,06	501
Esonero da costi in Camera di commercio	2,88	1.433
Riduzione degli oneri per l'avvio	2,84	1.291
Smart&Start	2,84	183
Servizi ICE per l'internazionalizzazione	2,72	97

(a) Dalla tavola sono escluse le misure con meno di 50 risposte: Italia Startup Hub, Italia Startup Visa, equity crowdfunding.

Tab.14 – Valutazioni medie delle misure agevolative (Fonte: MISE)

Dai dati sulle valutazioni, si può notare come le agevolazioni maggiormente conosciute ed utilizzate (il credito d'imposta ed il fondo di garanzia, in generale) siano anche quelle con il punteggio più elevato.

Altro dato significativo è il punteggio elevato ottenuto dai piani di stock option e work for equity, ad ulteriore testimonianza della validità della misura.

Altra informazione da sottolineare è il basso punteggio ottenuto dalle iniziative applicate in maniera automatica a tutte le startup, quali le riduzioni di oneri e costi in Camera di Commercio. Ciò fa pensare che le misure messe in atto dal governo italiano non siano ancora sufficienti per arginare gli importanti costi di avvio di una startup.

Un'ultima importante sezione del questionario riguarda le agevolazioni o misure da introdurre proposte direttamente dagli imprenditori rispondenti.

L'idea di base è quella di lasciare la massima libertà di espressione ai rispondenti per poter evidenziare degli interessanti spunti di riflessione per le politiche future.

I feedback raccolti sono 994, corrispondenti al 44,2% degli intervistati che hanno completato il questionario.

I principali temi trattati e proposti dai rispondenti sono elencati nel seguente elenco puntato, raccolti nella rispettiva categoria, il cui nome è visibile in grassetto:

- **Accesso al credito:** accesso al fondo di garanzia per le PMI e rapporto con gli istituti di credito;
- **Fisco e incentivi:** tassazione e misure di incentivazione fiscale;
- **Lavoro e contribuzione:** obblighi contributivi e contratti di lavoro;
- **Programmi di finanziamento:** miglioramento di programmi già in atto e introduzione di maggiori fonti di finanziamento a fondo perduto;
- **Equity e finanza alternativa:** equity, crowdfunding, venture capital e argomenti simili;

- **Oneri burocratici:** riduzione di costi d'avvio e di gestione;
- **Comunicazione, formazione, networking e internazionalizzazione:** creazione di un contesto di collegamenti internazionali;
- **Altre misure:** proprietà intellettuale, incubazione, ecc.

Il seguente grafico mostra il numero di risposte che contengono uno degli argomenti sopra elencati:

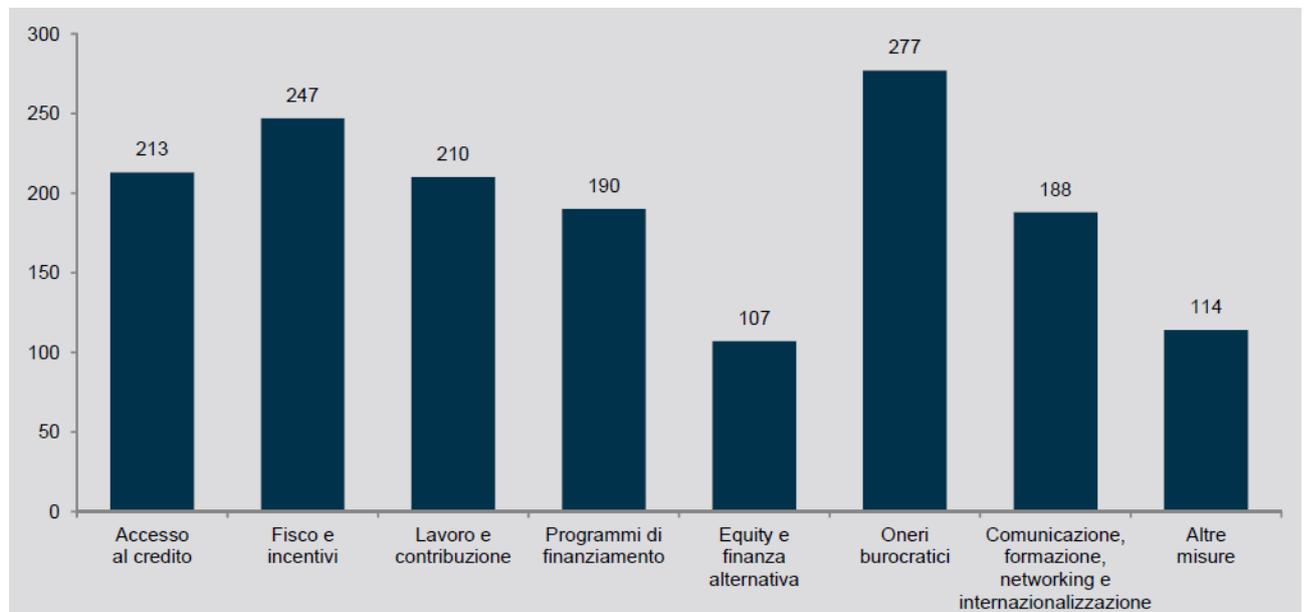


Fig.80 – Argomenti delle domande a risposta libera (Fonte: MISE)

Oneri burocratici è la categoria maggiormente rappresentata nelle risposte degli imprenditori.

Seguono Fisco e incentivi, Accesso al credito e Lavoro e contribuzione.

Per quel che riguarda la categoria Fisco ed incentivi, qualche interessante proposta è stata evidenziata: “no tax area” per un periodo prestabilito di anni per un certo tipo di imposta, per esempio.

Altre proposte arrivano per nuove forme di mentorship, supporto in fasi delicate del ciclo aziendale quali il go-to-market, e l'introduzione di nuove forme di open innovation.

Molto frequente è anche la richiesta di semplificazione delle normative e dell'accesso alle stesse.

4.3.7 Conclusioni e punti aperti

L'obiettivo del questionario era quello di analizzare e valutare l'ecosistema imprenditoriale italiano sotto ogni punto di vista.

Sono, infatti, analizzate tutte le fasi del ciclo di vita di un'azienda.

L'analisi ha, però, anche delle limitazioni:

- L'influenza del settore in cui un'azienda opera non viene tenuta completamente in considerazione;
- Da un questionario standard e poco personalizzato risulta relativamente semplice capire quali sono i punti di forza e di debolezza dell'ecosistema ma diventa difficile capire quali siano le reali esigenze degli imprenditori;
- La tipologia scelta per le domande senza dubbio aiuta ad avere un maggior tasso di risposta ma indirizza gli imprenditori verso un determinato range di risposte, senza permettere loro di esprimere un'opinione più libera.
- La tipologia digitale (o meno) dell'azienda, influenza fortemente l'analisi. Per le startup digitali sono, infatti, state introdotte una serie di politiche di supporto sia a livello nazionale che europeo.

Proprio partendo dalle limitazioni del questionario, si è deciso di indirizzare l'analisi dell'ecosistema verso un contatto diretto con gli imprenditori, somministrando loro un'intervista tramite la quale possono esprimere liberamente le loro esigenze in termini di politiche di supporto al business.

4.4 Le interviste

Partendo dalle limitazioni del questionario denominato “Startup Survey” del Ministero dello Sviluppo Economico, si è deciso di focalizzare l’analisi al solo settore del digitale, argomento principale della ricerca.

4.4.1 Obiettivi delle interviste

L’obiettivo di questa serie di interviste è quello di raccogliere dati relativi alle politiche digitali italiane e alla loro efficienza.

In particolare, si cercherà di analizzare le cause che limitano l’accesso e l’impatto delle agevolazioni proposte dal legislatore. Saranno, inoltre, identificate potenziali soluzioni proposte direttamente da chi usufruisce delle politiche e conosce meglio di chiunque altro il contesto in cui queste sono applicate.

Per fare ciò si è deciso di instaurare un colloquio diretto con gli imprenditori che hanno avuto la possibilità di esprimere le loro opinioni.

4.4.2 Le domande

La prima parte dell’intervista ripropone alle aziende coinvolte l’ultima parte del questionario creato dal Ministero dello Sviluppo Economico, concentrandola esclusivamente sulle misure agevolative per il contesto digitale.

L’obiettivo è quello di analizzare la conoscenza e l’interesse delle startup intervistate nei confronti delle politiche imprenditoriali digitali messe in atto dal Ministero dello Sviluppo Economico.

In particolare, lo schema delle domande sulle politiche imprenditoriali è il seguente:

Attraverso quali fonti hai acquisito informazioni sulle normative a favore delle startup digitali? *

- Ministero dello Sviluppo Economico
- Associazioni di categoria
- Commercialista
- Notaio
- Camera di Commercio
- Società di consulenza
- Pubblicazioni scientifiche, commerciali o tecniche
- Partecipazione a seminari formativi sul territorio
- Università
- Stampa cartacea
- Media online
- Incubatore
- Other: _____

Quali tra queste misure conosci e utilizzi? *

	Conosco e ho utilizzato	Conosco e intendo utilizzare	Conosco ma non mi interessa	Conosco ma non so come beneficiarne/devo informarmi	Non conosco
Credito d'imposta al 50% per spese incrementalmente in Ricerca & Sviluppo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superammortamento 140%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iperammortamento 250%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Credito d'innovazione: contributo conto interessi da 2,75% a 3,75%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patent Box: riduzione IRES e IRAP sui redditi immateriali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fondo di garanzia pubblica sui finanziamenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione IRES e IRI al 24%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quali tra queste misure hanno avuto un impatto positivo sulla crescita della tua startup? I valori della scala vanno da 1 = nullo a 5 = forte (rispondere solo in corrispondenza degli strumenti effettivamente utilizzati) *

	1	2	3	4	5
Credito d'imposta al 50% per spese incrementalmente in Ricerca & Sviluppo	<input type="radio"/>				
Superammortamento al 140%	<input type="radio"/>				
Iperammortamento al 250%	<input type="radio"/>				
Credito all'innovazione: contributo conto interessi da 2,75% a 3,75%	<input type="radio"/>				
Patent Box: riduzione IRES e IRAP sui redditi da beni immateriali	<input type="radio"/>				
Fondo di garanzia pubblica sui finanziamenti	<input type="radio"/>				
Riduzione IRES e IRI al 24%	<input type="radio"/>				

Come, a tuo avviso, il legislatore potrebbe potenziare il quadro normativo in cui operano le startup innovative digitali? Su quali aspetti della vita d'impresa dovrebbe intervenire? *

Your answer

In aggiunta, sono state poste anche delle domande per cercare di capire in maniera dettagliata che cosa manca al sistema imprenditoriale italiano dal punto di vista legislativo, che cosa c'è ma non viene sfruttato al meglio, quali sono le principali cause del mancato sfruttamento e in che modo queste possono essere eliminate:

Credi che le informazioni sulle politiche a sostegno delle startup innovative digitali siano facilmente reperibili? Quali differenti canali potrebbero essere utilizzati per facilitarne l'accesso? *

Your answer

Quali sono le tecnologie che ti hanno permesso di sfruttare le agevolazioni riservate alle startup digitali? *

Your answer

Una volta che sei venuto a conoscenza di un'agevolazione, quali sono le principali motivazioni che ti impediscono di usufruirne? *

Your answer

Come credi si possa facilitare lo sfruttamento delle politiche a sostegno delle startup digitali innovative e, di conseguenza, eliminare tutti i fattori che ne limitano la diffusione? *

Your answer

Per tutte le agevolazioni di cui hai usufruito, quali sono i fattori che ne hanno limitato l'impatto? *

Your answer

Come credi che si possa aumentare l'impatto delle agevolazioni proposte sulla crescita delle startup che le sfruttano? *

Your answer

Oltre schema dello Startup Survey riproposto per il digitale, si è deciso di proporre esclusivamente domande aperte per permettere agli imprenditori intervistati di toccare differenti temi sulle politiche senza indirizzarli verso un determinato set di risposte.

4.4.3 Le startup intervistate

L'intervista sulle politiche digitali descritta nel paragrafo precedente è stata proposta ad un numero elevato di startup italiane del settore ICT.

Per eliminare la variabilità legata al settore di appartenenza della startup, si è deciso di contattare tutte startup appartenenti ad un unico settore di mercato.

Il posizionamento nel territorio italiano non è stato, invece, considerato come causa di variabilità, perciò non ci si è concentrati esclusivamente su una determinata zona del nostro Paese.

L'idea iniziale era quella di rivolgersi esclusivamente a startup localizzate a Torino.

Il tasso di risposta nullo ed il mancato interesse verso il confronto mostrato dalle startup torinesi sono stati la causa del nuovo indirizzamento della ricerca.

Le domande descritte nella sezione precedente del documento, sono state perciò proposte ad un gran numero di startup sparse per il territorio italiano (circa 100).

All'imprenditore contattato sono state date tre opzioni per lo svolgimento dell'intervista:

- Colloquio telefonico;
- Discussione via chat;
- Compilazione di un questionario creato tramite Google Form.

Tutte le risposte pervenute sono state fornite tramite il terzo metodo proposto.

Il tasso di risposta è stato molto basso, equivalente al 5% circa delle startup contattate. Tuttavia, alcune delle risposte sono state scartate per il basso livello di dettaglio delle risposte fornite.

Di seguito sarà effettuata una presentazione delle startup e verranno analizzate in dettaglio tutte le risposte offerte dagli imprenditori.

DMA Srl: Presentazione

La prima startup intervistata ha sede a Cesena e offre soluzioni e servizi in ambito digital marketing.

In particolare, le principali attività sono le seguenti:

- Realizzazione di siti web;
- Sviluppo di applicazioni mobile;
- Posizionamento sui motori di ricerca;
- Organizzazione di campagne pubblicitarie online;
- CRM e piattaforme di campaign marketing.

A causa della molteplicità delle attività svolte, la startup è stata categorizzata come ICT.

Di seguito la classificazione completa di DMA Srl secondo le variabili proposte dalla ricerca del Politecnico di Torino:

Variabile	Valore
Prodotto / Servizio	Prodotto
Materiale / Immateriale	Immateriale
Digitale / Non digitale	Digitale
Tipologia digitale	Output
Categoria livello 1	Sviluppo software
Categoria livello 2	Utility
Categoria livello 3	ICT
Prevalenza femminile	No
Prevalenza giovanile	No
Prevalenza straniera	No

Tab.14 – Classificazione DMA Srl

A rispondere al questionario in rappresentanza di DMA Srl è Francesco Fabbri, CEO dell'azienda.

DMA Srl: Le risposte

Alla prima domanda, Francesco risponde in questo modo:

Attraverso quali fonti hai acquisito informazioni sulle normative a favore delle startup digitali? *

- Ministero dello Sviluppo Economico
- Associazioni di categoria
- Commercialista
- Notaio
- Camera di Commercio
- Società di consulenza
- Pubblicazioni scientifiche, commerciali o tecniche
- Partecipazione a seminari formativi sul territorio
- Università
- Stampa cartacea
- Media online
- Incubatore
- Other:

Alla seconda domanda, la risposta di DMA Srl è la seguente:

Quali tra queste misure conosci e utilizzi? *

	Conosco e ho utilizzato	Conosco e intendo utilizzare	Conosco ma non mi interessa	Conosco ma non so come beneficiarne/devo informarmi	Non conosco
Credito d'imposta al 50% per spese incrementalì in Ricerca & Sviluppo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superammortamento 140%	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iperammortamento 250%	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Credito d'innovazione: contributo conto interessi da 2,75% a 3,75%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patent Box: riduzione IRES e IRAP sui redditi immateriali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fondo di garanzia pubblica sui finanziamenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione IRES e IRI al 24%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

La terza domanda è stata così compilata:

Quali tra queste misure hanno avuto un impatto positivo sulla crescita della tua startup? I valori della scala vanno da 1 = nullo a 5 = forte (rispondere solo in corrispondenza degli strumenti effettivamente utilizzati) *

	1	2	3	4	5
Credito d'imposta al 50% per spese incrementalmente in Ricerca & Sviluppo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superammortamento al 140%	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iperammortamento al 250%	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Passando alla sezione con le domande aperte, le risposte di Francesco sono le seguenti:

Come, a tuo avviso, il legislatore potrebbe potenziare il quadro normativo in cui operano le startup innovative digitali? Su quali aspetti della vita d'impresa dovrebbe intervenire? *

Semplificare la quantità di burocrazia e ridurre la fiscalità per i primi anni.
Dal punto di vista fiscale non ci sono particolari agevolazioni purtroppo, neanche sul costo del lavoro.

Credi che le informazioni sulle politiche a sostegno delle startup innovative digitali siano facilmente reperibili? Quali differenti canali potrebbero essere utilizzati per facilitarne l'accesso? *

Non è un problema di mancanza di informazione, il problema è che mancano le politiche di agevolazioni reali e tangibili. Anche i famosi bandi regionali POS-FER hanno modelli di presentazione delle domande arcaici (a partire dal template excel del business plan) e sistemi di valutazione dei progetti non chiari (a pensare male verrebbe da credere che vincono i bandi gli amici e gli amici degli amici).

Quali sono le tecnologie che ti hanno permesso di sfruttare le agevolazioni riservate alle startup digitali? *

Nessuna tecnologia

Una volta che sei venuto a conoscenza di un'agevolazione, quali sono le principali motivazioni che ti impediscono di usufruirne? *

La burocrazia necessita di un effort tale da non giustificare l'utilizzo dell'agevolazione.

Come credi si possa facilitare lo sfruttamento delle politiche a sostegno delle startup digitali innovative e, di conseguenza, eliminare tutti i fattori che ne limitano la diffusione? *

Il primo problema è che politiche a sostegno delle startup andrebbero per prima cosa fatte e poi andrebbe semplificato l'accesso e riducendo la burocrazia.

Per tutte le agevolazioni di cui hai usufruito, quali sono i fattori che ne hanno limitato l'impatto? *

Nessuno in particolare.

Come credi che si possa aumentare l'impatto delle agevolazioni proposte sulla crescita delle startup che le sfruttano? *

Introducendo maggiori agevolazioni riguardanti il tema del costo del lavoro e la possibilità di sfruttare le agevolazioni su più categorie merceologiche.

DMA Srl: Considerazioni sul confronto

Il confronto con Francesco sulle politiche a favore delle startup digitali si è rivelato molto interessante.

In particolare, sono stati toccati molto temi. Il primo concetto chiave è il mancato interesse mostrato nei confronti delle misure agevolative messe a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico, il che fa pensare che possano esserci stati degli errori in fase di progettazione della politica. I costi del lavoro e la specificità del settore sembrano essere i principali dubbi espressi.

Secondo punto è la mancata efficacia delle misure messe in piedi sino ad ora: DMA Srl ha, infatti, usufruito delle agevolazioni legate al Credito d'imposta e al super e iper-ammortamento ma non ha ricevuto l'impatto che si aspettava. Soprattutto nei primi anni di vita della startup sono richieste maggiori agevolazioni dal punto di vista fiscale per sopperire all'elevato livello di costi.

Altro tema importante sono le modalità di accesso alle varie agevolazioni: il livello di burocrazia, che caratterizza fortemente la pubblica amministrazione italiana, è molto elevato e richiede uno sforzo tale da far desistere gli imprenditori.

L'idea di base per la pubblica amministrazione deve essere quella di applicare le tecnologie più innovative per facilitare la vita alle startup.

Risolti tali limiti, il tasso di startup che accede alle misure agevolative può senza dubbio crescere. Infine, è corretto accennare ai dubbi che l'imprenditore ha sulla correttezza dei bandi pubblici. Questi sono legati ad un particolare tipo di mentalità che gli italiani hanno ma anche, soprattutto, alla quotidianità con cui determinate scorrettezze si ripetono nel nostro paese.

Lab4Brains: Presentazione

La seconda startup che è stata presa come caso di studio è Lab4Brains, azienda del settore ICT di Montegranaro, in provincia di Fermo.

In particolare, in rappresentanza di Lab4Brains a rispondere alle domande da me sottoposte è Walter Gismondi, CEO dell'azienda fermana.

Il core business dell'impresa è quello dello sviluppo software in ambito mobile, sia Android che iOS.

Come spesso accade per le startup medio-piccole, il servizio offerto ha un alto livello di personalizzazione.

In particolare, i settori in cui l'azienda si posiziona sono i seguenti:

- Advertising: corporate branding, brand strategy, graphic design, packagign e marketing
- Digital strategy: social media strategy, community management, content strategy, content creation, content curation, paid advertising;
- Web & App: Web development, Web design, e-commerce development, software development, Mobile app, project management.

La classificazione della startup effettuata dal Politecnico di Torino è la seguente:

Variabile	Valore
Prodotto / Servizio	Prodotto
Materiale / Immateriale	Immateriale
Digitale / Non digitale	Digitale
Tipologia digitale	Output
Categoria livello 1	Sviluppo software
Categoria livello 2	Utility
Categoria livello 3	ICT
Prevalenza femminile	No
Prevalenza giovanile	Esclusiva
Prevalenza straniera	No

Tab.15 – Classificazione Lab4Brains Srl

Lab4Brains: Le risposte

Alla prima domanda, la risposta di Walter è la seguente:

Attraverso quali fonti hai acquisito informazioni sulle normative a favore delle startup digitali? *

- Ministero dello Sviluppo Economico
- Associazioni di categoria
- Commercialista
- Notaio
- Camera di Commercio
- Società di consulenza
- Pubblicazioni scientifiche, commerciali o tecniche
- Partecipazione a seminari formativi sul territorio
- Università
- Stampa cartacea
- Media online
- Incubatore
- Other: Ricerche private online

Alla seconda domanda sulla conoscenza delle misure agevolative, la risposta per Lab4Brains è la seguente:

Quali tra queste misure conosci e utilizzi? *

	Conosco e ho utilizzato	Conosco e intendo utilizzare	Conosco ma non mi interessa	Conosco ma non so come beneficiarne/devo informarmi	Non conosco
Credito d'imposta al 50% per spese incrementali in Ricerca & Sviluppo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superammortamento 140%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iperammortamento 250%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Credito d'innovazione: contributo conto interessi da 2,75% a 3,75%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patent Box: riduzione IRES e IRAP sui redditi immateriali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fondo di garanzia pubblica sui finanziamenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione IRES e IRI al 24%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

La terza domanda è stata correttamente saltata, in quanto nessuna misura è stata sfruttata da Lab4Brains.

La sezione delle risposte aperte svela alcune delle ragioni che hanno spinto Lab4Brains a non usufruire delle normative messe a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico:

Come, a tuo avviso, il legislatore potrebbe potenziare il quadro normativo in cui operano le startup innovative digitali? Su quali aspetti della vita d'impresa dovrebbe intervenire? *

Agevolazione contributi dipendenti

Credi che le informazioni sulle politiche a sostegno delle startup innovative digitali siano facilmente reperibili? Quali differenti canali potrebbero essere utilizzati per facilitarne l'accesso? *

Problema non sono informazioni ma quanto è complicata la norma

Quali sono le tecnologie che ti hanno permesso di sfruttare le agevolazioni riservate alle startup digitali? *

Spese in ricerca e sviluppo

Una volta che sei venuto a conoscenza di un'agevolazione, quali sono le principali motivazioni che ti impediscono di usufruirne? *

Complicazioni burocratiche e tempi lunghi

Come credi si possa facilitare lo sfruttamento delle politiche a sostegno delle startup digitali innovative e, di conseguenza, eliminare tutti i fattori che ne limitano la diffusione? *

Semplificando e con tempi brevi. Requisiti concreti e non "grandi parole" che chi va a valutare il progetto nemmeno ne conosce il significato

Per tutte le agevolazioni di cui hai usufruito, quali sono i fattori che ne hanno limitato l'impatto? *

Non usufruito

Come credi che si possa aumentare l'impatto delle agevolazioni proposte sulla crescita delle startup che le sfruttano? *

Agevolazione contributi

Lab4Brain Srl: Considerazioni sul confronto

La seconda startup presa come caso di studio ha la peculiarità di non aver usufruito di nessuna delle agevolazioni messe a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Si tratta, dunque, di un caso di studio estremo che permette di analizzare in maniera ancor più approfondita le debolezze dell'ecosistema normativo italiano.

La prima considerazione che può essere fatta sul confronto è la modalità attraverso la quale Walter e i suoi colleghi hanno raccolto le informazioni riguardanti le agevolazioni. La strada scelta sembra essere quella della ricerca individuale e privata senza l'appoggio ad enti esterni che avrebbero potuto dare un grande aiuto in questa operazione.

Senza dubbio, questa scelta può aver portato ad una limitata o errata conoscenza delle misure che potrebbe aver causato il mancato sfruttamento.

In una delle domande aperte, Walter spiega, infatti, come sia complesso interpretare la normativa e capire quali siano le modalità di accesso.

Come già emerso dal primo caso di studio, i costi del lavoro sembrano essere quelli che hanno maggiore influenza sulle uscite delle startup e per i quali non sono previste particolari agevolazioni.

Anche in questo caso due fattori limitano lo sfruttamento delle misure, ovvero l'elevato tempo richiesto per l'accesso e l'alto livello di burocrazia.

Quest'ultima sembra essere un tema ricorrente nell'analisi e rappresenta una forte limitazione delle politiche italiane, non solo quelle legate all'imprenditorialità.

Euler Srl: Presentazione

Euler Srl è una startup innovativa digitale nata nel gennaio del 2017 con sede principale a Sassuolo, in provincia di Modena.

Il team è composto da sei giovani ragazzi, competenti ed appassionati di tecnologia ed innovazione, tutti con meno di 30 anni.

A rispondere in nome della giovane azienda è Nicola Benassi, CEO e founder di Euler Srl.

Il core business della startup è lo sviluppo ed il mantenimento di soluzioni software specializzate per il settore industriale.

Il team coniuga, infatti, conoscenze informatiche con know-how di diversi processi produttivi, tra i quali le lavorazioni metalliche, l'elettrolitica, l'automotive e la lavorazione della ceramica.

L'output della startup è un software customizzato in base alle richieste del cliente e alle principali caratteristiche del processo produttivo in analisi.

L'innovazione dell'azienda sta nelle infrastrutture progettate, nelle tecnologie utilizzate e nei nuovi linguaggi di programmazione sfruttati per l'implementazione.

Il prodotto base offerto è Pro.Man., un gestionale pensato per le piccole e medie imprese su base cloud. L'accesso da browser e l'utilizzo di tecniche di crittografia militari garantiscono la sicurezza e la fruibilità della soluzione.

La classificazione del Politecnico di Torino per Euler Srl è la seguente:

Variabile	Valore
Prodotto / Servizio	Prodotto
Materiale / Immateriale	Immateriale
Digitale / Non digitale	Digitale
Tipologia digitale	Output
Categoria livello 1	Sviluppo software
Categoria livello 2	Gestione imprese
Categoria livello 3	ICT
Prevalenza femminile	No
Prevalenza giovanile	Forte
Prevalenza straniera	No

Tab.16 – Classificazione Euler Srl

Euler Srl: Le risposte

Alla prima domanda, la risposta di Nicola è la seguente:

Attraverso quali fonti hai acquisito informazioni sulle normative a favore delle startup digitali? *

- Ministero dello Sviluppo Economico
- Associazioni di categoria
- Commercialista
- Notaio
- Camera di Commercio
- Società di consulenza
- Pubblicazioni scientifiche, commerciali o tecniche
- Partecipazione a seminari formativi sul territorio
- Università
- Stampa cartacea
- Media online
- Incubatore
- Other:

Alla domanda sull'interesse nei confronti delle misure agevolative messe a disposizione, la risposta è la seguente:

Quali tra queste misure conosci e utilizzi? *

	Conosco e ho utilizzato	Conosco e intendo utilizzare	Conosco ma non mi interessa	Conosco ma non so come beneficiarne/devo informarmi	Non conosco
Credito d'imposta al 50% per spese incrementalmente in Ricerca & Sviluppo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superammortamento 140%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iperammortamento 250%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Credito d'innovazione: contributo conto interessi da 2,75% a 3,75%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patent Box: riduzione IRES e IRAP sui redditi immateriali	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fondo di garanzia pubblica sui finanziamenti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione IRES e IRI al 24%	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Alla terza ed ultima domanda chiusa, la risposta per Euler Srl è la seguente:

Quali tra queste misure hanno avuto un impatto positivo sulla crescita della tua startup? I valori della scala vanno da 1 = nullo a 5 = forte (rispondere solo in corrispondenza degli strumenti effettivamente utilizzati) *

	1	2	3	4	5
Credito d'imposta al 50% per spese incrementalmente in Ricerca & Sviluppo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Superammortamento al 140%	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iperammortamento al 250%	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Credito all'innovazione: contributo conto interessi da 2,75% a 3,75%	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patent Box: riduzione IRES e IRAP sui redditi da beni immateriali	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fondo di garanzia pubblica sui finanziamenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione IRES e IRI al 24%	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Per quanto riguarda la sezione delle domande aperte, le risposte di Nicola sono le seguenti:

Come, a tuo avviso, il legislatore potrebbe potenziare il quadro normativo in cui operano le startup innovative digitali? Su quali aspetti della vita d'impresa dovrebbe intervenire? *

L'intermediazione con fondazioni, istituti di credito ed enti finanziari/investitori disponibili a fornire liquidità immediata in misura maggiore durante la fase di avvio.

Credi che le informazioni sulle politiche a sostegno delle startup innovative digitali siano facilmente reperibili? Quali differenti canali potrebbero essere utilizzati per facilitarne l'accesso? *

Sì, è possibile ritrovarle ed informarsi in maniera abbastanza semplice.

Quali sono le tecnologie che ti hanno permesso di sfruttare le agevolazioni riservate alle startup digitali? *

Lo sviluppo di algoritmi e software tramite tecnologie innovative.

Una volta che sei venuto a conoscenza di un'agevolazione, quali sono le principali motivazioni che ti impediscono di usufruirne? *

Frequentemente la modalità di erogazione dell'agevolazione, legata all'anticipo di spese che in difficoltà di liquidità iniziale quindi portano alla difficoltà di accedere alle agevolazioni, mentre in fase di sviluppo le agevolazioni sono fruibili e potenzialmente molto utili ai fini del credito d'imposta.

Come credi si possa facilitare lo sfruttamento delle politiche a sostegno delle startup digitali innovative e, di conseguenza, eliminare tutti i fattori che ne limitano la diffusione? *

Garantendo misure di liquidità immediate da enti differenti dallo Stato, quali banche ed istituti di credito, incentivandone la fiducia a garantire liquidità ad imprese in avvio.

Per tutte le agevolazioni di cui hai usufruito, quali sono i fattori che ne hanno limitato l'impatto? *

La liquidità iniziale.

Come credi che si possa aumentare l'impatto delle agevolazioni proposte sulla crescita delle startup che le sfruttano? *

Creando una filiera che salti i primi gradini della scala di accesso alle agevolazioni legate alla liquidità iniziale e riducendo l'impatto di burocrazie pesanti all'avvio (es. D Lgs 81/08 sicurezza sul lavoro) che incidono fortemente sulle spese iniziali da sostenersi da parte della società.

Euler Srl: Considerazioni sul confronto

Il confronto con Euler Srl lascia senza dubbio degli spunti interessanti: come primo punto va evidenziato come Nicola ritenga che le informazioni riguardanti le misure agevolative siano facilmente accessibili.

In particolare, le fonti utilizzate sono quelle formali, ovvero notaio, commercialista, incubatore, Camera di Commercio e Ministero dello Sviluppo Economico. Di contro, non è stata effettuata alcun tipo di ricerca informale.

Da sottolineare come l'imprenditore in questo caso abbia un'ampia conoscenza delle misure agevolative e della loro efficacia: le idee su quali politiche siano utili alla sua causa e quali no sono molto chiare.

Il giudizio sull'impatto è complessivamente positivo e le aspettative sono molto alte.

Nell'analisi del contesto imprenditoriale e normativo, il punto chiave è la necessità di liquidità soprattutto nelle prime fasi del ciclo di vita dell'impresa.

La mancanza di liquidità immediata limita, infatti, l'accesso a determinate misure agevolative che richiedono un anticipo.

Ultimo punto chiave, già anticipato con gli altri casi di studio, è l'elevato livello di burocrazia che caratterizza l'accesso alle agevolazioni e la fruizione delle stesse.

4.4.4 Conclusioni sulle interviste

Dalla fase di interviste dirette con le startup prese in considerazione come casi di studio sono emerse delle importanti considerazioni sull'ecosistema imprenditoriale e le politiche a favore delle startup digitali.

Le tre startup innovative digitali scelte appartengono allo stesso settore (ICT), condizione che permette di escludere potenziali disallineamenti nell'analisi delle risposte.

Sono sostanziali, tuttavia, le differenze tra le i tre casi di studio per quanto riguarda l'approccio all'utilizzo di misure agevolative messe a disposizione dagli enti appositi:

- DMA Srl ha un elevato livello di conoscenza delle politiche, le sfrutta parzialmente ma non è soddisfatta dell'impatto delle stesse;
- Lab4Brains Srl dichiara di conoscere le misure agevolative, ma di non volerle sfruttare sia per la difficoltà di accesso che per l'impatto dubbio che possono avere sulla crescita dell'azienda.
- Euler Srl conosce le opportunità offerte dalle politiche a sostegno delle startup, le ha utilizzate parzialmente, ha ottime aspettative sull'impatto ed intende provare a sfruttare anche altre misure agevolative.

Andando ad analizzare la percezione che i tre imprenditori hanno delle politiche nelle varie fasi, si scopre che le informazioni sulle misure agevolative sono disponibili e facilmente accessibili.

Uno dei problemi che le startup si trovano ad affrontare è l'interpretazione della misura e delle modalità tramite cui accedervi. In questo senso, gli enti pubblici e privati che sostengono le imprese nelle loro prime fasi di vita hanno un ruolo fondamentale.

In questo senso si può parzialmente spiegare il mancato sfruttamento delle politiche di Lab4Brains, il cui CEO ha raccolto le informazioni esclusivamente tramite ricerca personale.

Dopo la fase di scoperta delle informazioni sulle agevolazioni, c'è quella che riguarda l'accesso alle stesse. Quest'ultimo risulta essere molto complesso e caratterizzato da un elevato livello di burocrazia e di tempo necessario.

Le modalità di accesso stesse risultano utilizzare dei modelli o delle tecnologie obsolete: DMA Srl, per esempio, non condivide il template che viene attualmente utilizzato per la presentazione del Business Plan.

In questo senso, gli enti dedicati, a partire dal Ministero dello Sviluppo Economico, devono agire al fine di semplificare la vita all'imprenditore: trovarsi nella situazione di conoscere la norma, esserne interessanti ma non potervi accedere a causa dell'utilizzo di modalità obsolete può essere particolarmente frustrante e penalizzare sia la ricerca di informazioni legate ad altre misure agevolative e sia un ulteriore tentativo di accesso alle stesse.

Il tempo necessario per l'accesso e per la presentazione delle varie rendicontazioni e dei documenti può essere, invece, ridotto con l'utilizzo di tecnologie innovative e modelli differenti per la presentazione delle domande e per eventuali calcoli legati alla situazione economica dell'azienda. Avere una sorta di identità / passaporto elettronico di ogni startup italiana potrebbe essere una soluzione interessante. L'accesso alle agevolazioni si semplificherebbe in maniera importante.

Talvolta, sono le condizioni necessarie per accedere all'agevolazione che bloccano gli imprenditori: Euler Srl, per esempio, ha avuto particolari difficoltà nel reperire le liquidità necessarie.

Un supporto da parte di enti specializzati, quali banche e altri istituti di credito sarebbe ben gradito dalle startup. Questi enti potrebbero anche fornire al Ministero dello Sviluppo Economico anche le adeguate garanzie, che un'impresa con qualche mese o anno di vita non può dare.

La pressione fiscale e gli elevati costi nelle prime fasi del ciclo di vita di un'impresa generano una situazione economica fortemente negativa nelle startup.

Il livello di innovazione e il forte investimento in tecnologie alzano il livello di rischio.

Proprio per gli ambiti del costo del lavoro e della pressione fiscale, sembrano mancare le giuste politiche di sostegno.

Un ultimo fattore da non sottovalutare è prettamente legato alla cultura italiana: gli imprenditori sembrano, infatti, avere delle perplessità sul regolare svolgimento dei bandi pubblici per l'accesso alle agevolazioni.

Questi dubbi influiscono sia sulla fiducia delle imprese nei confronti degli enti pubblici, sia sulle probabilità che un'azienda faccia un tentativo per accedere all'agevolazione.

Purtroppo, questo punto è difficilmente migliorabile se non attraverso una maggiore trasparenza e visibilità dei risultati dei bandi.

5. Conclusioni sul progetto

L'analisi sull'ecosistema imprenditoriale digitale si è rivelata molto interessante, ma anche molto complessa e piena di spunti di riflessione.

Le politiche a favore delle startup innovative esistono e continuano ad essere ampliate. In tal senso, la Commissione Europea sta dando delle forti direttive già recepite da alcuni Paesi, non ancora da altri, che sono in fase di incubazione delle norme.

L'Italia è uno dei Paesi che ha cercato di muoversi con anticipo nella direzione dell'innovazione e del digitale. Tuttavia, le politiche messe a disposizione sembrano ancora difficilmente adattarsi a quelle che sono le esigenze degli imprenditori.

La mancanza di fiducia degli startupper nei confronti delle istituzioni non è un fattore da sottovalutare. Non esistono, tuttavia, modi rapidi e semplici per risolvere tale problema: la fiducia tra gli enti pubblici che lavorano sulle politiche e gli imprenditori va, infatti, costruita passo dopo passo attraverso l'introduzione di misure agevolative basate sulle aspettative.

Proprio l'ascolto delle esigenze degli imprenditori deve essere la chiave per creare un ecosistema politico che sia realmente efficace.

Attualmente questa fase sembra essere carente, in quanto gli imprenditori vengono coinvolti solamente in una fase successiva all'introduzione delle norme per una valutazione post introduzione.

In quella determinata fase, tuttavia, gli imprenditori sembrano essere parzialmente soddisfatti delle misure a loro disposizione, nonostante ci sia una percentuale elevata di startupper che non riesce o non vuole reperire tutte le informazioni necessarie.

Enti privati e pubblici possono e devono dare il loro contributo in questa fase di raccolta di tutti i dati necessari.

La fase di interviste dirette con gli imprenditori ha avuto proprio l'obiettivo di partire dalle debolezze già conosciute per cercare di capirne le cause e le potenziali soluzioni.

E da questo confronto emerge una forte complessità nell'accesso alle misure agevolative: vengono fortemente criticate sia le modalità, definite addirittura "arcaiche", sia le condizioni che la startup deve rispettare per l'accesso.

Le garanzie richieste vanno talvolta drasticamente al di là di quello che una piccola azienda nata da pochi mesi può garantire.

Il tempo elevato per presentare la domanda e una dose importante di burocrazia aggiungono ulteriore complessità ad un quadro normativo già difficile.

Una volta avuto modo di accedere alla misura, anche l'impatto non sembra soddisfare gli startupper, che avevano aspettative ben superiori alle startup.

Questo aiuta a peggiorare il clima di malumore che si crea e abbassa le probabilità che l'imprenditore possa provare l'accesso ad altre politiche che gli sono messe a disposizione.

Nonostante i molti lati negativi dell'attuale sistema legislativo italiano a favore delle startup digitali, possiamo anche trovare degli aspetti positivi.

La crescita del movimento imprenditoriale innovativo, per esempio, fa ben sperare e su questa sembrano aver impattato positivamente anche le misure agevolative introdotte dal Ministero dello Sviluppo Economico negli ultimi anni.

Ed è proprio da una spinta reciproca delle parti in gioco che il sistema può complessivamente crescere: da un lato gli imprenditori digitali devono provare a prendersi maggiori rischi, dall'altro le istituzioni devono fare in modo di crear loro il miglior ecosistema in cui operare.

I presupposti per migliorare il sistema ci sono tutti:

- L'istruzione italiana, soprattutto dal punto di vista ingegneristico, non ha nulla da invidiare ai Paesi più sviluppati;
- Le competenze tecniche ed il know-how non mancano. Gli ingegneri e i tecnici italiani sono molto richiesti sia in Europa che nel resto del mondo per le loro conoscenze;
- Le grandi aziende che possono far partire la rivoluzione digitale sono presenti in Italia. Anche il loro impegno nell'ecosistema è una chiave fondamentale per il successo;
- Le idee non mancano: l'Italia è per tradizione la patria di grandi innovatori e scopritori. Questa caratteristica è da sempre presente nella storia del nostro Paese e da qui possiamo partire per costruire il futuro;
- La passione contraddistingue da sempre il popolo italiano e proprio questo ingrediente non può mancare nella vita quotidiana di uno startupper.

Partendo da questi fattori positivi l'Italia deve partire per costruire un ecosistema imprenditoriale digitale solido.

Bibliografia e sitografia

Le seguenti fonti sono state utilizzate nel progetto:

- Emanuela Zaccone, *Digital entrepreneur: Principi, pratiche e competenze per la propria startup*, 2016, Franco Angeli Edizione;
- Mattia Corbetta, Stefano Menghinello, Barbara Gentili, Marinella Pepe, *Startup survey 2016 – La prima indagine sulle neoimprese innovative in Italia*, 2018, ISTAT;
- *Relazione annuale al Parlamento sullo stato d'attuazione e l'impatto delle policy a sostegno di startup e PMI innovative*, Edizione 2017, Ministero dello Sviluppo Economico;
- *Decreto Legge 18 ottobre 2012, n.179 Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*;
- *Piano Industria 4.0*, Ministero dello Sviluppo Economico;
- *Piano d'azione Imprenditorialità 2020*, COM (2012) 795 finale, 09/01/2013, Commissione Europea;
- *Digital4Development: mainstreaming digital technologies and services into EU Development Policy*, SWD (2017) 157 final, 02/05/2017, Commissione Europea;
- *Digital Single Market Strategy*, Commissione Europea;
- Il Sole 24 Ore, http://www.infodata.ilsole24ore.com/2017/02/21/startup-italia-36-nuovi-incubatori-business-sostenibili/?refresh_ce=1, 21 febbraio 2017;
- European Digital City Index 2016, <https://digitalcityindex.eu/>;
- Adriana Solidoro, *Lo sviluppo di un ecosistema delle competenze digitali: il ruolo delle imprese*, http://btdc.albaproject.it/index.php?option=com_content&view=article&id=293:lo-sviluppo-di-un-ecosistema-delle-competenze-digitali-il-ruolo-delle-imprese&catid=83&Itemid=838, 2 marzo 2015;
- Fiona Sussan, Zoltan J. Acs, *The digital entrepreneurial ecosystem*, 11 maggio 2017, Springer Science + Business Media New York 2017;

Allegati

Allegato A - Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese in chiave Industria 4.0

Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati e/o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti:

- macchine utensili per asportazione;
- macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso;
- macchine per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali,
- macchine utensili per la deformazione plastica dei materiali;
- macchine utensili per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura;
- macchine per il confezionamento e l'imballaggio;
- macchine utensili di de-produzione e re-manufacturing per recuperare materiali e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita (ad esempio macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico);
- robot, robot collaborativi e sistemi multi-robot;
- macchine utensili e sistemi per la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti e/o la funzionalizzazione delle superfici;
- macchine per la manifattura additiva utilizzate in ambito industriale;
- macchine, strumenti e dispositivi per il carico/scarico, pesatura e/o il sorting automatico dei pezzi, dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati, AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili, e/o dotati di riconoscimento pezzi (ad esempio RFID, visori e sistemi di visione);
- magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica;
- dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti;
- filtri e sistemi di trattamento e recupero di acqua, aria, olio, sostanze chimiche, polveri con sistemi di segnalazione dell'efficienza filtrante e della presenza di anomalie o sostanze aliene al processo o pericolose, integrate con il sistema di fabbrica e in grado di avvisare gli operatori e/o fermare le attività' di macchine e impianti.

Tutte le macchine sopra citate devono essere dotate delle seguenti caratteristiche:

- controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller);
- interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program;
- integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;
- interfaccia uomo macchina semplici e intuitive;
- rispondenza ai più recenti standard in termini di sicurezza.

Inoltre, tutte le macchine sopra citate devono essere dotate di almeno due tra le seguenti caratteristiche per renderle assimilabili e/o integrabili a sistemi cyberfisici:

- sistemi di tele manutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;
- monitoraggio in continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;
- caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità:

- sistemi di misura a coordinate (a contatto, non a contatto, multi-sensore o basati su tomografia computerizzata tridimensionale) per la verifica dei requisiti micro e macro-geometrici di prodotto per qualunque livello di scala dimensionale (dalla larga scala alla scala micro- o nano-metrica) al fine di assicurare e tracciare la qualità del prodotto e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica;
- sistemi di monitoraggio in-process al fine di assicurare e tracciare la qualità del prodotto e/o del processo produttivo;
- sistemi per l'ispezione e la caratterizzazione dei materiali (ad esempio macchine di prova materiali, macchine per il collaudo dei prodotti realizzati, sistemi per prove/collaudi non distruttivi, tomografia) in grado di verificare in process le caratteristiche dei materiali in ingresso o in uscita al processo e che vanno a costituire il prodotto risultante a livello macro (es. caratteristiche meccaniche) o micro (ad esempio porosità, inclusioni) e di generare opportuni report di collaudo da inserire nel sistema informativo aziendale;
- dispositivi intelligenti per il test delle polveri metalliche e sistemi di monitoraggio in continuo che consentono di qualificare i processi di produzione mediante tecnologie additive;
- sistemi intelligenti e connessi di marcatura e tracciabilità dei lotti produttivi e/o dei singoli prodotti (ad esempio RFID - Radio Frequency Identification);
- sistemi di monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine (ad esempio forze, coppia e potenza di lavorazione; usura tridimensionale degli utensili a bordo macchina; stato di componenti o sottoinsiemi delle macchine) e dei sistemi di produzione interfacciati con i sistemi informativi di fabbrica e/o con soluzioni cloud;
- strumenti per l'etichettatura automatica dei prodotti, con collegamento con il codice e la matricola del prodotto stesso in modo da consentire ai manutentori di monitorare la costanza delle prestazioni dei prodotti nel tempo e di agire sul processo di progettazione dei futuri prodotti in maniera sinergica;
- componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici;
- filtri e sistemi di trattamento e recupero di acqua, aria, olio, sostanze chimiche, polveri con sistemi di segnalazione dell'efficienza filtrante e della presenza di anomalie o sostanze

aliene al processo o pericolose, integrate con il sistema di fabbrica e in grado di avvisare gli operatori e/o fermare le attività di macchine e impianti.

Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica 4.0:

- banchi e postazioni di lavoro dotati di soluzioni ergonomiche in grado di adattarli in maniera automatizzata alle caratteristiche fisiche degli operatori (ad esempio caratteristiche biometriche, età, presenza di disabilità);
- sistemi per il sollevamento/traslazione di parti pesanti o oggetti esposti ad alte temperature in grado di agevolare in maniera intelligente/robotizzata/interattiva il compito dell'operatore;
- dispositivi wearable, apparecchiature di comunicazione tra operatore/operatori e sistema produttivo, dispositivi di realtà aumentata e virtual reality;
- interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti che supportano l'operatore in termini di sicurezza ed efficienza delle operazioni di lavorazione e manutenzione.

Allegato B – Beni immateriali (software e sviluppo/system integration) connessi a investimenti in beni materiali Industria 4.0

- soluzioni software per la progettazione, definizione/qualificazione delle prestazioni e produzione di manufatti in materiali non convenzionali o ad alte prestazioni, in grado di permettere la progettazione, la modellazione 3D, la simulazione, la sperimentazione, la prototipazione e la verifica simultanea del processo produttivo, del prodotto e delle sue caratteristiche (funzionali e di impatto ambientale), e/o l'archiviazione digitale e integrata nel sistema informativo aziendale delle informazioni relative al ciclo di vita del prodotto (sistemi EDM, PDM, PLM, Big Data Analytics);
- soluzioni software per la progettazione e ri-progettazione dei sistemi produttivi che tengano conto dei flussi dei materiali e delle informazioni;
- sistemi di supporto alle decisioni in grado di interpretare dati analizzati dal campo e visualizzare agli operatori in linea specifiche azioni per migliorare la qualità del prodotto e l'efficienza del sistema di produzione;
- sistemi informativi per la gestione e il coordinamento della produzione con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio, come la logistica di fabbrica e la manutenzione (quali ad esempio sistemi di comunicazione intra-fabbrica, bus di campo/fieldbus, sistemi SCADA, sistemi MES, sistemi CMMS, soluzioni innovative con caratteristiche riconducibili ai paradigmi dell'IoT e/o del cloud computing);
- sistemi di monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine e dei sistemi di produzione interfacciati con i sistemi informativi di fabbrica e/o con soluzioni cloud;
- strumenti di realtà virtuale per lo studio realistico di componenti, ma anche operazioni (es. di assemblaggio), sia in contesti immersivi (es. con wearable glasses, caves) o solo visuali;
- strumenti di reverse modelling and engineering, come scanner 3D, per la ricostruzione virtuale di contesti reali (es. prodotti dei competitor, oppure ambienti/impianti già esistenti, da riammodernare);
- software, sistemi, piattaforme ed applicazioni in grado di comunicare e condividere dati e informazioni sia tra loro che con l'ambiente e gli attori circostanti (Industrial Internet of Things) grazie ad una rete di sensori intelligenti interconnessi;
- software per il dispatching delle attività e l'instradamento dei prodotti nei sistemi produttivi;
- software per la gestione della qualità a livello di sistema produttivo e dei relativi processi;
- software, sistemi e soluzioni per l'accesso a un insieme virtualizzato, condiviso e configurabile di risorse a supporto di processi produttivi e di gestione della produzione e/o della supply chain (cloud computing);
- software, sistemi e soluzioni per Industrial Analytics dedicati al trattamento ed all'elaborazione dei Big Data provenienti dalla sensoristica IoT applicata in ambito industriale (Data Analytics & Visualization, Simulation e Forecasting);
- software e sistemi di Artificial Intelligence & Machine Learning che consentono alle macchine di mostrare un'abilità e/o attività intelligente in campi specifici a garanzia della qualità del processo produttivo e del funzionamento affidabile del macchinario e/o dell'impianto;

- software e sistemi di produzione automatizzati e resi intelligenti, caratterizzati da elevata capacità cognitiva, interazione e adattamento al contesto, autoapprendimento e riconfigurabilità (cybersystem);
- software e sistemi per l'utilizzo lungo le linee produttive di robot, robot collaborativi e macchine resi intelligenti da sistemi e soluzioni embedded in grado di semplificare o addirittura svolgere autonomamente delle azioni che possono essere non agevoli o pericolose per l'uomo, con importanti risvolti sul tema della sicurezza, della salute, della qualità dei prodotti finali e della manutenzione predittiva;
- software e sistemi per la gestione della realtà aumentata che consente l'arricchimento della percezione sensoriale umana mediante informazioni, manipolate e convogliate generalmente tramite Wearable device, che non sarebbero percepibili con i cinque sensi. In ambito industriale sistemi, soluzioni e applicazioni di questo tipo consentono di rendere più efficienti e sicure attività di produzione, assemblaggio e manutenzione;
- software e sistemi per dispositivi e nuove interfacce uomo/macchina che consentano l'acquisizione, la veicolazione e l'elaborazione di informazioni in formato vocale, visuale e tattile;
- software, sistemi e soluzioni per l'intelligenza degli impianti che garantiscano meccanismi di efficienza energetica e di decentralizzazione in cui la produzione e/o lo stoccaggio di energia possono essere anche demandate (almeno parzialmente) alla fabbrica;
- software, sistemi e applicazioni per la protezione di reti, dati, programmi, macchine e impianti da attacchi, danni e accessi non autorizzati;
- software e sistemi di Virtual Industrialization che, simulando virtualmente il nuovo ambiente e caricando le informazioni sui sistemi cyberfisici al termine di tutte le verifiche, consentono di evitare ore di test e fermi macchina lungo le linee produttive reali.