



CONFINDUSTRIA DIGITALE



Anitec-Assinform

IL DIGITALE IN ITALIA 2020

MERCATI, DINAMICHE, POLICY





CONFINDUSTRIA DIGITALE



Anitec-Assinform

IL DIGITALE IN ITALIA 2020

MERCATI, DINAMICHE, POLICY

51^a EDIZIONE

Giugno 2020

Con la collaborazione di

Net
Consulting³
Empowering your Digital Business

Prefazione

Stiamo attraversando un momento di grande cambiamento, che ci conduce a una nuova normalità. Soltanto sino marzo, contavamo di presentare un andamento del mercato digitale in linea con le previsioni. In crescita del 2,1% per il 2019 e un punto in più nel 2020, a conferma di un moderato progresso nella digitalizzazione di imprese, amministrazioni e famiglie. Poi è arrivata l'emergenza sanitaria a stravolgere tutto, con la prospettiva di un Pil 2020 in calo di un pesantissimo 8-9%. Il mercato dell'ICT limiterà il calo per poi recuperare già nel 2021, per la sua essenzialità, la sua anticiclicità e la sua vocazione a sostenere una ripartenza che sarà lunga. Il Paese è in ritardo nell'innovazione digitale, ma pur sempre in recupero. Ciò grazie alla crescita di tutte le principali componenti IT, dai servizi al software; e soprattutto delle componenti più innovative, dall'IoT al Cloud e al Mobile, che guidano la trasformazione digitale con una quota sull'intero mercato ora al 20%. Questi digital enabler, nei primi mesi del 2020, hanno permesso di attenuare gli effetti del lockdown, il lavoro a distanza di milioni di addetti, la continuità di molte imprese e dell'informazione e la salvaguardia dei servizi pubblici essenziali.

I primi provvedimenti varati dal Governo, in attesa dei decreti attuativi e degli auspicati effetti sull'economia reale, sono stati accolti con favore. La ripartenza sarà però solo un fuoco di paglia se aiuto emergenziale e debito non lasceranno progressivamente spazio a una ricostruzione centrata sull'investimento in eccellenze produttive e parte di un piano di politica industriale, capace di creare valore e mobilitare il capitale privato.

Il digitale è centrale per questo cambio di passo e per la visione Paese. Passo che è alla base del recupero della fiducia a investire nelle imprese di tutti i settori e nello stesso comparto ICT e che è essenziale per dare impulso alla digitalizzazione della PA, accelerare lo sviluppo delle infrastrutture digitali, sostenere le startup.

Mai come oggi, quindi, appare strategico ricorrere alle risorse aggiuntive rese disponibili dall'Europa e dotarsi di una politica industriale per il digitale.

Sul fronte della domanda, bisogna rendere strutturali gli incentivi alla trasformazione digitale delle imprese, accelerare la diffusione della banda ultralarga; e ancora, di rendere disponibili dalla PA gare di minor complessità e durata, fornire alla scuola quanto serve per la didattica digitale e, alla sanità, una digitalizzazione più diffusa e l'interoperabilità dei sistemi.

Sul fronte dell'offerta, e cioè dello stesso settore ICT, si tratta di stimolare la R&S concentrandosi sugli ambiti a maggiore potenzialità, dare più forza al trasferimento tecnologico e all'open innovation potenziando gli strumenti a loro supporto, colmare il forte gap di competenze digitali intervenendo sul sistema formativo.

Il digitale è vitale per il Paese e qualsiasi progetto per il futuro richiede anche il rafforzamento di un'industria digitale nazionale.

Marco Gay
Presidente Anitec-Assinform

I rapporto di Anitec-Assinform “Il digitale in Italia” 2020 si rivolge a un paese molto diverso rispetto a quello delle precedenti edizioni, in cui i temi dell’innovazione digitale e del ritardo in cui si trovava il Paese riscuotevano un’attenzione minoritaria nel dibattito pubblico. In due mesi di lockdown, imposto dall’emergenza da Covid19, l’Italia ha fatto quel salto culturale che non era riuscita a compiere negli anni passati e che ogni edizione del Rapporto auspicava avvenisse.

L’enorme aumento del traffico sulle reti di Tlc fisse e mobili e dei volumi di servizi digitali a cui sono ricorsi cittadini, imprenditori, amministratori pubblici, per riorganizzare il lavoro, lo studio e continuare ad avere da casa relazioni sociali, parentali, culturali, testimoniano come in questo periodo sia avvenuta una vera esercitazione di massa che ha consentito a larghe fasce di popolazione di sperimentare le potenzialità degli strumenti digitali.

Il Rapporto oggi si rivolge a un’Italia senza dubbio più consapevole del valore strategico dell’innovazione, costretta dall’emergenza sanitaria a verificare ciò che era evidente anche prima, anche se spesso negato: la trasformazione digitale delle attività economiche, della PA, del sistema sanitario, di quello dell’istruzione, ha le potenzialità per far diventare l’Italia più semplice, più efficiente e performante. Durante la pandemia smart working, didattica a distanza e ricetta elettronica sono diventate modalità immediatamente operative per milioni di cittadini grazie alla semplificazione tempestiva di norme e adempimenti burocratici. Oggi il digitale è al centro dell’agenda politica perché ripartire significa in realtà affrontare il compito più impegnativo che avevamo di fronte già prima della pandemia e che ora si pone con maggiore drammaticità: modernizzare l’Italia. La sospensione del patto di stabilità e la messa in campo di risorse straordinarie da parte dell’Ue rappresentano un’occasione storica per ridisegnare il Paese su più elevati standard di efficienza, produttività, sostenibilità, trasformando la sperimentazione tecnologica avvenuta durante il lockdown in un progetto d’innovazione strutturale, pervasivo, inclusivo, per la società e l’economia.

Per ritrovare slancio e capacità di crescita significative abbiamo bisogno di una Pubblica Amministrazione semplificata e digitalizzata, di una sanità digitale pienamente operativa su tutto il territorio nazionale; di un sistema dell’istruzione in grado di offrire nuove competenze, formare i nuovi skills e figure professionali. Di imprese, distretti e filiere capaci di far competere il Made in Italy sui mercati globali. Di favorire la realizzazione delle reti 5G e in fibra.

Nel 2020 dovremo far fronte a un Pil fortemente negativo. Accelerare la trasformazione digitale significa dare sostenibilità al processo di riduzione del debito pubblico con misure in grado di migliorare il rapporto debito/Pil. E’ nostro dovere dare valore progettuale per il progresso del Paese al cambiamento culturale e di consapevolezza che si è prodotto in questa tragedia.

Cesare Avenia
Presidente Confindustria Digitale

Indice

MACROINDICATORI	2
IL MERCATO DIGITALE ITALIANO 2019-2022	
Il contesto globale e italiano	10
Previsioni e impatti dell'emergenza sanitaria	10
Impatti dell'emergenza sanitaria sull'economia italiana	11
Il mercato digitale in Italia: consuntivo 2019 e previsioni 2020-2022	14
Digital Enabler, Digital Transformer e resto del mercato	17
Dinamiche del mercato digitale e Digital Enabler a confronto	17
Impatto dell'emergenza sanitaria sull'adozione di Digital Enabler e Digital Transformer	18
I comparti tecnologici: consuntivi e previsioni	20
Dispositivi e sistemi	20
Software e Soluzioni ICT	22
Servizi ICT	24
Servizi di Rete	25
Contenuti e Pubblicità Digitale	26
I principali Digital Enabler: consuntivi e previsioni	28
Cloud Computing	28
Big Data	31
Wearable	32
Internet of Things	33
Fatturazione Elettronica	34
Mobile Business	35
Sicurezza	37
I principali Digital Transformer: consuntivi e previsioni	38
Quantum Computing	38
Blockchain	39
Artificial Intelligence/Cognitive	41
Robotica	42
Realtà Aumentata/Realtà Virtuale	43
Next-generation Security	44
Droni	46
I settori: consuntivi e previsioni	46
Scenari di Digital Transformation a confronto nei principali settori	46
Banche	47
Assicurazioni	49
Industria	51
Distribuzione e Servizi	53
Telecomunicazioni & Media	55
Energy & Utility	57
Travel & Transportation	59
Pubblica Amministrazione	60
Sanità	62
Consumer	64

Consuntivi e previsioni: le dimensioni aziendali	65
Consuntivi e previsioni: le regioni	67
L'IMPATTO DEI PROVVEDIMENTI E DELLE POLITICHE DI GOVERNO	
I Provvedimenti del governo per l'emergenza sanitaria	72
I Provvedimenti di sostegno economico del governo per l'emergenza sanitaria	74
I Provvedimenti di economia industriale contenuti nella Legge di Bilancio 2020	78
Strategia Italia 2025	80
Il Piano Triennale della Pubblica Amministrazione	82
Digital Tax	83
LA TRASFORMAZIONE NELL'OFFERTA ICT E DIGITALE IN ITALIA	
La struttura del settore ICT: imprese e addetti	86
La performance del settore ICT: ricavi, redditività, indebitamento	88
Startup, nuovi player e nuove alleanze nel settore ICT	90
CONCLUSIONI	
La resilienza del settore ICT	96
Le prospettive di ripresa del settore ICT	98
Incertezza ancora palpabile	98
Digitale e misure di sostegno e rilancio	99
Per la digitalizzazione servono più investimenti, in Europa e in Italia	100
Una politica industriale per il digitale	101
Sette assi di intervento	103
Sostegno della domanda di digitale	103
Imprese	103
Amministrazioni Pubbliche e Infrastrutture	105
Scuola	106
Sanità	106
Sviluppo dell'industria digitale nazionale	107
Sostegno a ricerca e innovazione	108
Sostegno finanziario per le Startup high-tech	108
Sviluppo di competenze ICT avanzate	109
Credere nel digitale per la ripresa	110
DATI 2017-2022E SUL MERCATO DIGITALE	112
DEFINIZIONI	118
NOTA METODOLOGICA	125
PROFILO ANITEC-ASSINFORM	131
AZIENDE ASSOCIATE	132

Macroindicatori

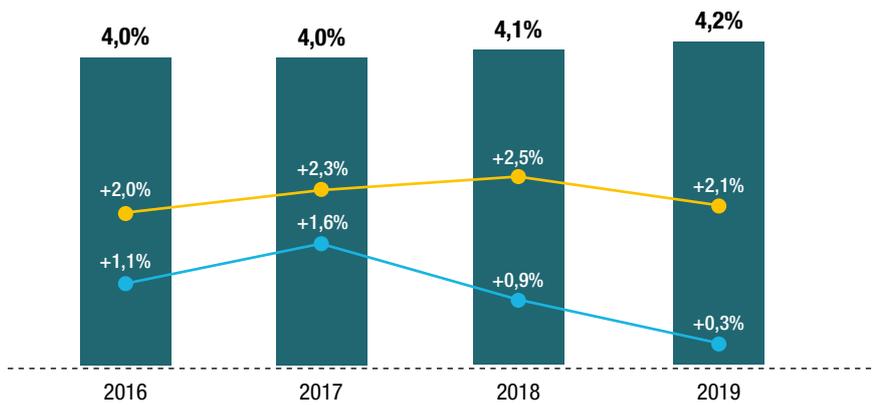
Il ricorso agli indicatori di digitalizzazione di un paese è ricorrente. Alcuni consentono una prima rapida percezione dei trend della spesa digitale in rapporto al PIL, dell'andamento della spesa digitale complessiva e per occupato. Altri danno conto della diffusione delle più diverse tecnologie emergenti, dell'impatto della spesa digitale sull'occupazione, e anche confronti con altre aree o paesi.

GLI INDICATORI DELLA DIGITALIZZAZIONE IN ITALIA

Negli ultimi quattro anni la spesa digitale in Italia è cresciuta più dell'economia nel suo complesso. Il maggior dinamismo, alimentato dalla trasformazione digitale in tutti i settori d'utenza, si è accentuato nel 2018, anno in cui la crescita del mercato digitale è stata del 2,5% a fronte di una crescita del PIL dello 0,9%. Il 2018 è stato caratterizzato dalla piena implementazione dei piani di digitalizzazione e del piano Industria 4.0, con effetti estesi a molti processi e alla gestione delle relazioni con i clienti.

Il divario osservato tra le dinamiche del mercato digitale e dell'economia italiana nel suo complesso è strutturale, è ciò è confermato anche dalla crescita nell'incidenza del mercato digitale sul PIL, che nel triennio 2017-2019 è passata dal 4,0% al 4,2% (Fig. 1).

L'andamento della spesa digitale per occupato, con riferimento al solo segmento business, mostra un aumento progressivo dal 2016 al 2019, da 1.661 a 1.788 euro, dato che sconta anche un incremento nel periodo del numero di occupati al tasso medio annuo dello 0,4% (Fig. 2).



■ Spesa Digitale/PIL
● PIL
● Spesa Digitale

Figura 1: Crescita del mercato digitale e del PIL. Incidenza percentuale del mercato digitale sul PIL

Valori %

Fonte: NetConsulting cube su dati Istat

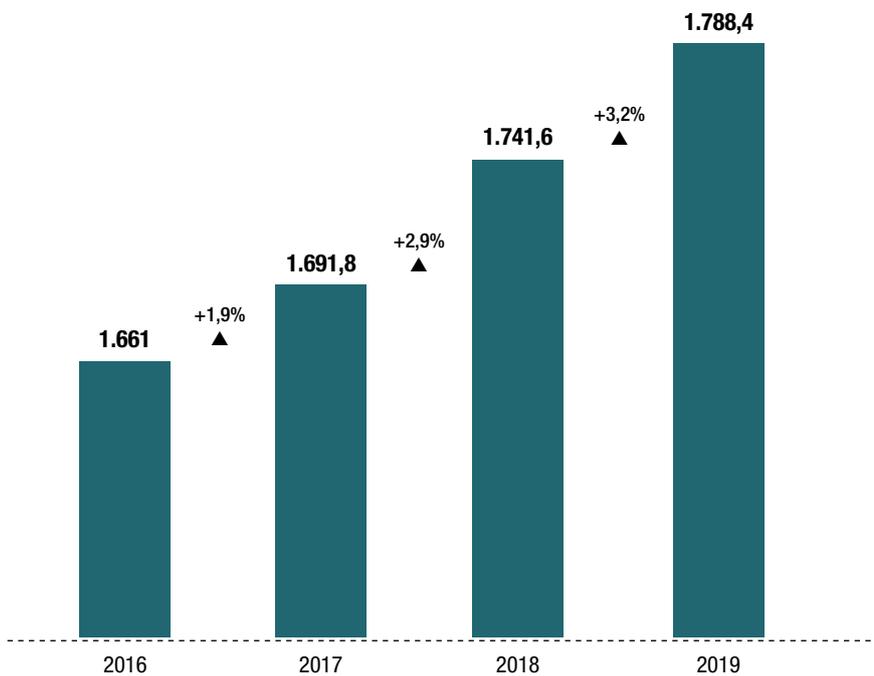


Figura 2: Andamento del valore della spesa digitale business per occupato in Italia

Valori in euro

Fonte: NetConsulting cube su dati Istat

GLI INDICATORI DELLA DIGITALIZZAZIONE DELLE IMPRESE

In stretta correlazione con quanto rilevato per gli indicatori macro, l'analisi dei dati sulla digitalizzazione delle imprese evidenzia il progressivo allineamento delle aziende italiane alle aziende europee. In particolare, sulla base dei risultati della survey svolta nel 2019 dalla BEI (Banca Europea per gli investimenti), le aziende italiane che hanno concentrato gli investimenti innovativi anche sul software e le tecnologie digitali sono in linea con USA ed Europa, mentre in proporzione addirittura più elevata appare la spesa in ricerca e sviluppo, che nel 2019 ha ricevuto forte spinta soprattutto nel manifatturiero (Fig. 3).

In Italia, quasi sei imprese su dieci (58%) hanno implementato in tutto o in parte almeno una delle tecnologie digitali oggetto dell'indagine, dato che è conforme alla media dell'UE (anch'essa del 58%). Sono le grandi imprese ad avere maggiori probabilità di attuazione delle tecnologie digitali nelle loro attività (Fig. 4).

- Terreni, edifici commerciali e infrastrutture
- Macchinari e attrezzature
- RS
- Software Dati, IT e web
- Formazione del personale
- Organizzazione e processi aziendali

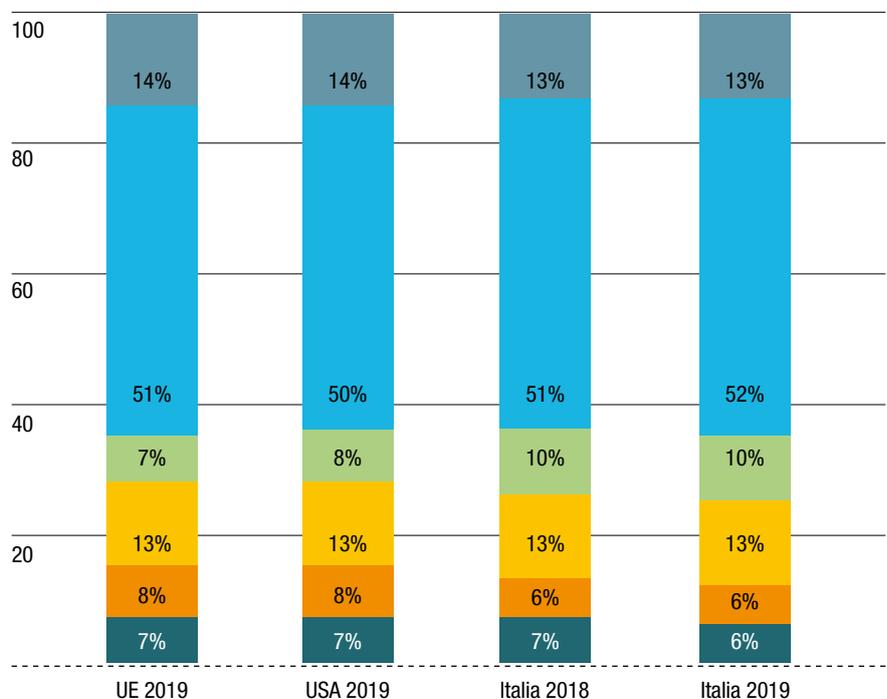


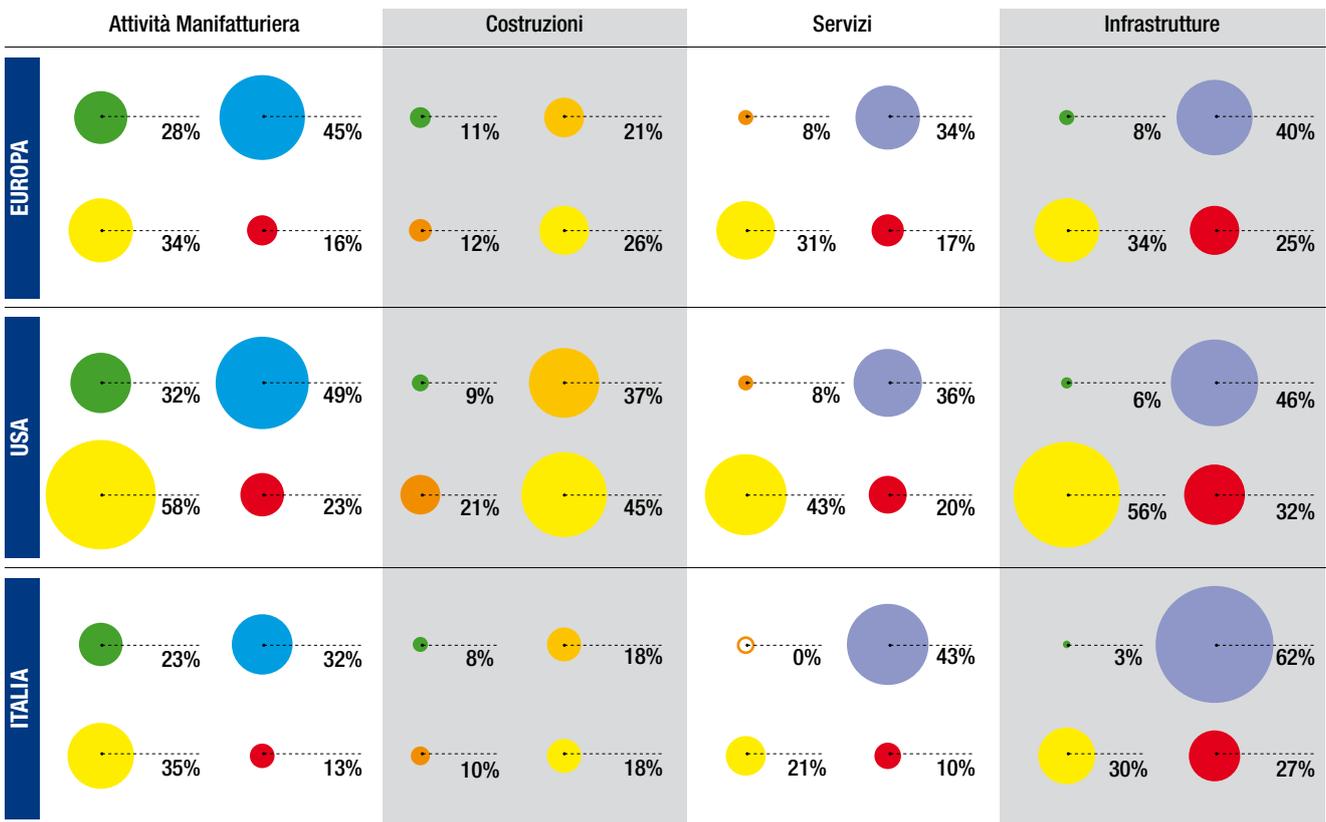
Figura 3: Ripartizione percentuale degli investimenti in innovazione delle aziende nell'UE, negli USA e in Italia

Fonte: BEI.EIB Survey on Investment 2019

Ancora in Italia, rispetto alle medie del settore UE corrispondenti, l'adozione delle piattaforme tecnologiche è relativamente più elevata nei settori dei servizi (43% contro il 34%) e nelle infrastrutture (62% contro il 40%).

L'implementazione dell'automazione attraverso la robotica avanzata, invece, è in ritardo rispetto alla media nel settore manifatturiero dell'UE (32% contro 45%), e nessuna delle imprese del settore dei servizi incluse nel campione ha indicato di aver implementato la realtà aumentata o virtuale (rispetto alla media UE del settore dell'8%).

Anche sull'implementazione dell'IoT le aziende di alcuni settori risultano più indietro rispetto alla media europea, in particolare nelle costruzioni, dove si riscontra una media del 18% contro il 26% in Europa, e nei servizi dove il gap rilevato è di 10 punti percentuali.



- Stampa 3D
- Automazione attraverso Robotica avanzata
- Internet delle cose
- Tecnologie Cognitive
- Realtà aumentata o virtuale
- Droni
- Piattaforme tecnologiche

Figura 4: Le principali tecnologie per l'innovazione adottate dalle aziende italiane e il confronto con UE e USA

Fonte: BEI-EIB Survey on Investment 2019

GLI INDICATORI DEI BENEFICI DELLA DIGITALIZZAZIONE

A testimoniare i benefici della digitalizzazione è l'analisi del livello di produttività, misurata come rapporto tra fatturato e numero di dipendenti. Da essa risulta che le aziende digitalizzate (che hanno implementato almeno una tecnologia digitale o organizzato il business intorno ad essa) performano meglio e sono più dinamiche rispetto a quelle non digitalizzate. Dalla già citata dalla survey BEI risulta che l'indicatore di produttività (mediana) delle aziende digitalizzate in Italia è pari al 12,3% e superiore all'11,7 % delle aziende non digitalizzate, nonché superiore ai livelli rilevati in Europa e negli USA (Fig. 5).

Le aziende digitalizzate inoltre hanno avuto negli ultimi tre anni un trend di crescita della forza lavoro superiore a quello delle aziende che non hanno implementato tecnologie digitali (Fig. 6).

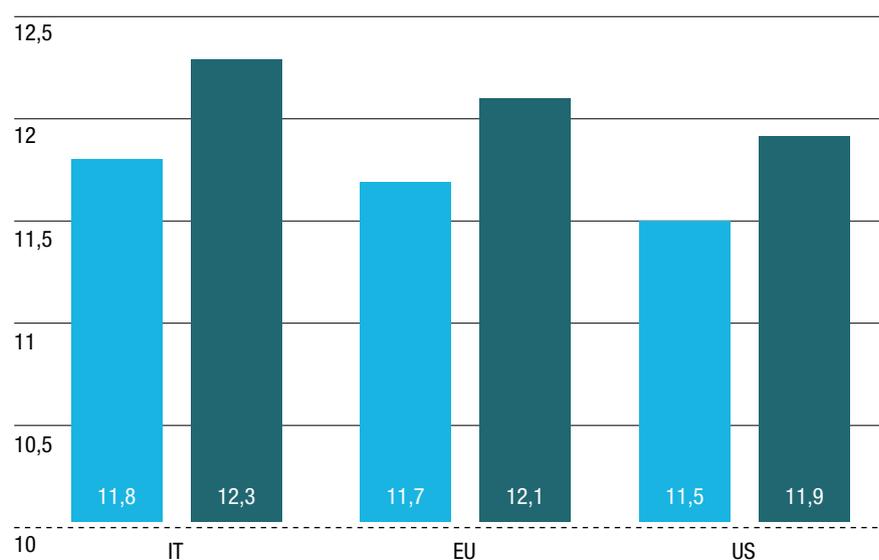
I governi europei e, in particolare, quello italiano per incentivare la digitalizzazione delle aziende dovranno concentrarsi sulla rimozione di alcuni ostacoli all'investimento segnalati dalle aziende. I principali in Italia sono la rigidità del mercato del lavoro, la pesantezza dell'apparato burocratico e normativo, la disponibilità di staff e di risorse finanziarie. Meno avvertito come ostacolo è la presenza di infrastrutture digitali (Fig. 7).

■ Aziende non digitalizzate
■ Aziende digitalizzate

Figura 5: La produttività del lavoro nelle aziende digitalizzate e non digitalizzate. Rapporto tra fatturato e numero dei dipendenti

Valori mediani%

Fonte: BEI-EIB Survey on Investment 2019



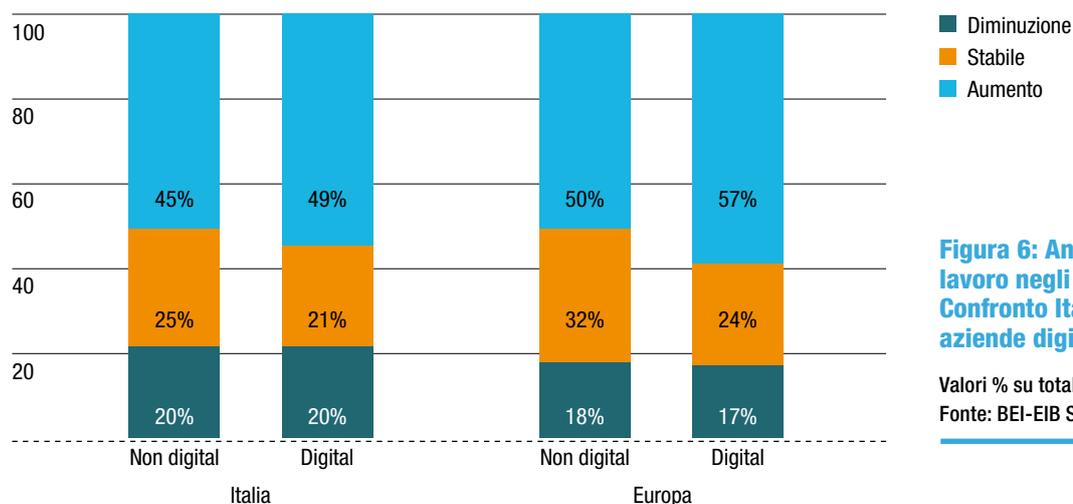


Figura 6: Andamento della forza lavoro negli ultimi tre anni. Confronto Italia-Europa tra aziende digitalizzate e non

Valori % su totale aziende
Fonte: BEI-EIB Survey on Investment 2019

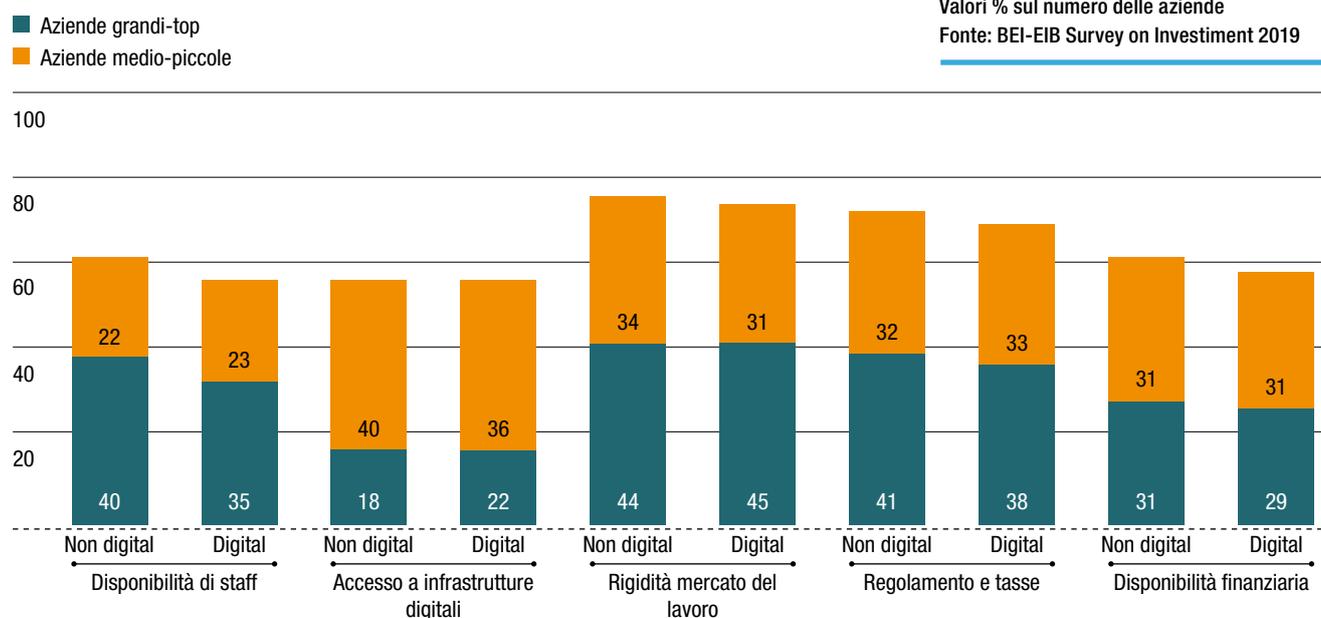


Figura 7: I principali ostacoli agli investimenti digitali nelle aziende italiane

Valori % sul numero delle aziende
Fonte: BEI-EIB Survey on Investment 2019

Il mercato digitale italiano 2019-2022

L'emergenza sanitaria ha cambiato tutto, in Italia e nel mondo. Le prospettive del Pil hanno subito un duro colpo. Il 2020 segna l'ingresso in una fase di ricostruzione. Si ripartirà da qualche gradino più in giù. Il digitale confermerà il suo ruolo strategico. Il 2019 ci ha consegnato un Paese ancora in ritardo, ma pur sempre in progresso. Con una dotazione di sistemi, reti e servizi che ha permesso di attenuare gli effetti del lockdown. Ha continuato a migliorare la qualità della domanda, grazie alla spinta dei Digital Enabler, a partire da Cloud, IoT e Mobile. Dalle banche all'industria, alle utility: in tutti i settori si è investito, anche nella PA che era ferma da anni.

Il mercato digitale nel 2020 limiterà il calo al 3,1%, per recuperare nel 2021 e negli anni a seguire. La trasformazione digitale continuerà.



IL MERCATO DIGITALE ITALIANO 2019-2022

Il contesto globale italiano

Previsioni e impatti dell'emergenza sanitaria

Nel 2019 l'economia mondiale ha confermato le previsioni positive, con un aumento del PIL del 2,9%. La rapida estensione dell'epidemia da Covid-19 dalla Cina a tutti i principali paesi ha innescato una recessione che porterà, secondo le previsioni del Fondo Monetario Internazionale (FMI), a un calo del PIL mondiale del 3% per il 2020 e a un recupero del 5,8% nel 2021, in assenza di una ripresa della pandemia. La portata della crisi risulta evidente dal confronto con la crisi precedente, quella finanziaria del 2008, che aveva causato un calo molto più contenuto (-0,1%). Le previsioni sono molto condizionate dalla durata dell'emergenza sanitaria: in caso di prolungamento del contagio, l'FMI prevede un calo del PIL mondiale di ulteriore di tre punti percentuali e di un punto sulla ripresa, che potrebbe svanire in caso di prosieguo dell'emergenza al 2021.

Il segno negativo interessa tutti i paesi, a eccezione di India e Cina, per i quali si prevede un rallentamento della crescita rispettivamente all'1,9% e all'1,2% (Fig. 1). L'Area Euro, con stime di un PIL in calo del 7,5% nel 2020 e di una ripresa del 4,7% nel 2021, soffrirà nel 2020 del calo del PIL dell'Italia (-9,1% per l'FMI e -8% per il Documento di Programmazione Economica del Governo) e della Germania (-7%). Per gli Stati Uniti si prevedono una contrazione del PIL del 5,9% e una ripresa al 4,7% nel 2021.

In questa situazione i governi hanno messo in campo misure di sostegno economi-

Figura 1: PIL: previsioni di crescita nelle principali economie mondiali 2020-2021E.

Variazioni %
Fonte: FMI

	2019	2020E	2021E
Italia	0,3%	-9,1%	4,8%
Spagna	2,0%	-8,0%	4,3%
Francia	1,3%	-7,2%	4,5%
Germania	0,6%	-7,0%	5,2%
Eurozona	1,2%	-7,5%	4,7%
Unione Europea	1,7%	-7,1%	4,8%
Regno Unito	1,4%	-6,5%	4,0%
Stati Uniti	2,3%	-5,9%	4,7%
Russia	1,3%	-5,5%	3,5%
Brasile	1,1%	-5,3%	2,9%
Giappone	0,7%	-5,2%	3,0%
Cina	6,1%	1,2%	9,2%
India	4,2%	1,9%	7,4%
Mondo	2,9%	-3,0%	5,8%

co che complessivamente superano gli 8 mila miliardi di dollari, senza ancora tener conto dei fondi stanziati dalle banche centrali per incoraggiare i sistemi creditizi a sostenere la liquidità di imprese e famiglie.

Un ulteriore effetto della crisi riguarderà la disoccupazione, attesa al 10,4% nella Zona Euro, con tassi più elevati in Spagna, Grecia, Portogallo e Italia.

La crisi economica avrà un impatto sul trend del mercato digitale nel mondo. Sulla base delle previsioni di aprile si prevede un calo del 3,0% nel 2020 con differenze tra i diversi settori che lo compongono: a fronte della crescita di spesa e investimenti in Cloud, Cybersecurity, strumenti di collaboration, apparati e reti di telecomunicazione, si risconterà il calo della spesa in sistemi hardware, PC desktop e smartphone, essendo queste le voci maggiormente penalizzate dai tagli in tempo di crisi.

In generale, si prevede un rallentamento e un rinvio dei progetti considerati non strategici o mission critical e, di conseguenza un impatto sugli impegni in servizi correlati di System Integration e consulenza IT. Tuttavia, pur in presenza di un freno alla spesa, la situazione di emergenza ha imposto alle aziende l'adozione diffusa del lavoro da remoto e di superare molte delle barriere culturali che ne avevano frenato la diffusione. La business continuity e la resilienza diventeranno priorità fondamentali per CIO e top manager, con un'accelerazione dei progetti di modernizzazione applicativa e infrastrutturale, di security e di migrazione al Cloud per garantire scalabilità e flessibilità.

Impatti dell'emergenza sanitaria sull'economia italiana

Gli impatti dell'emergenza sanitaria sull'economia italiana si sono evidenziati già alla fine di febbraio del 2020, mostrando i primi segnali della crisi innescata dal Covid con un calo congiunturale della produzione industriale dell'1,2%, al netto dei fattori stagionali, e una flessione del 2,4% su base annua.

In seguito alla chiusura a partire dal 23 marzo fino alla fine di aprile del 57% delle attività industriali (pari al 48% della produzione corrente) e alla riduzione della produzione del restante 43%, con poche eccezioni nell'alimentare e farmaceutico, il Centro Studi Confindustria ha rilevato un ulteriore peggioramento, con una diminuzione della produzione industriale del 26,1% in aprile su marzo, mese in cui il calo era stato del 25,4% su febbraio. Per il primo trimestre 2020, il calo congiunturale è stato del 7,5% (dal -1,2% nel quarto trimestre 2019).

La produzione, al netto del diverso numero di giornate lavorative, è stimato da Confindustria in calo del 26,5% a marzo 2020 sui dodici mesi e in aprile del 45,2%. Gli ordini in volume sono scesi del 44,6% ad aprile 2020 su marzo (-42,1% annuo), quando sono diminuiti del 23,7% su febbraio (-52,7% annuo - Tab. 1)

Pertanto, il dato cumulato relativo alla caduta dell'attività nei due mesi di rilevazione è di poco superiore al 50%, un calo che non ha precedenti storici. I fattori

	Indice Grezzo	Indice corretto per giorni (Grezzo)	Ordini
	Variazione % tendenziale	Variazione % tendenziale	Variazione % congiunturale
Marzo	-24,2	-26,5	-23,7
Aprile	-43,6	-45,2	-44,6

Tabella 1: Andamento della produzione industriale e degli ordini a marzo e aprile 2020.

Fonte: elaborazione e stime CSC su dati Istat e Indagine Rapida

che spiegano questa dinamica sono principalmente due: da una parte il blocco dell'attività nell'industria, dall'altra la dinamica molto bassa sia della domanda interna, che ha risentito anche delle chiusure delle attività in alcuni settori del terziario e delle limitazioni agli spostamenti, sia di una domanda estera che è stata fortemente intaccata, soprattutto in aprile, dalla diversa tempistica con la quale sono state introdotte misure restrittive nei paesi partner commerciali dell'Italia per contrastare la pandemia.

La fiducia dei consumatori nel mese di marzo, sicuramente influenzata dall'espansione del virus e dalle misure di lockdown, è risultata in forte calo così come quella delle imprese. La contrazione per il sentiment delle famiglie è stata dell'8,9% congiunturale, mentre per le imprese si è registrato un calo del 16,5%. Su base annua il tendenziale del clima di fiducia delle famiglie ha registrato una diminuzione del 9,7% mentre per le imprese il calo è stato del 20,1%. Questo ha determinato un crollo dei consumi che secondo le rilevazioni di Confcommercio sono diminuiti a marzo del 31,7%, con conseguente riduzione nel trimestre del 10,4%. Si sono registrate tendenze differenziate (Fig. 2) con una crescita per il comparto alimentare (+9,6%), legato anche all'esigenza delle famiglie di sostituire le consumazioni fuori casa, per i prodotti farmaceutici e terapeutici (+4,0%) e per i servizi di comunicazione (+8,0%), il cui maggior utilizzo deriva sia dalle esigenze di chi lavora da casa, sia dalla necessità di mantenere relazioni sociali. Per quanto riguarda le altre voci di spesa come turismo, abbigliamento e calzature, il calo in molti casi arriva quasi all'azzeramento della domanda, situazione evitata solo per le vendite effettuate nei primi giorni del mese. Non sono state sufficienti le vendite on line per mitigare gli effetti del lockdown.

Alla luce di tutti questi fattori Istat stima per il primo trimestre del 2020 che il PIL, espresso in valori concatenati con anno di riferimento 2015, corretto per gli effetti di calendario e destagionalizzato, sia diminuito del 4,7% rispetto al trimestre precedente e del 4,8% in termini tendenziali.

La variazione acquisita della produzione industriale nel secondo trimestre è ne-

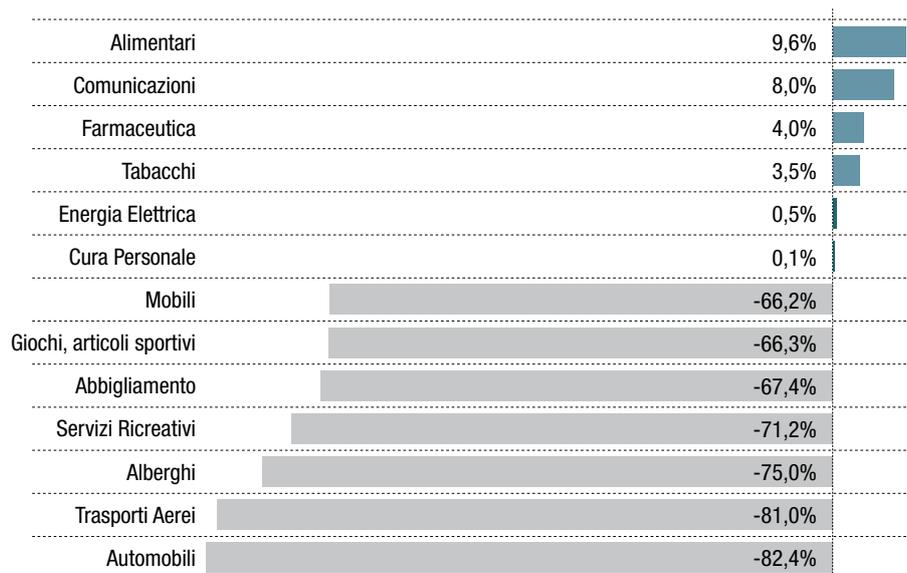


Figura 2: La domanda nei principali settori a marzo 2020.

Variazione % anno su anno
Fonte: Ufficio Studi Confcommercio

gativa per il 40% per i prossimi mesi, quando è attesa una modesta ripresa della domanda. Anche tenendo conto di una dinamica positiva in maggio e giugno per effetto del rimbalzo congiunturale, la produzione nel secondo trimestre è prevista in diminuzione a un ritmo più che doppio rispetto a quello registrato nel primo. Infatti, si prevede che la ripartenza non avrà effetti immediati sulla ripresa del PIL e della produzione, sia perché le abitudini di spesa delle famiglie sono cambiate radicalmente e difficilmente torneranno in tempi rapidi a quelle precedenti, sia perché le imprese negli ultimi mesi hanno accumulato scorte che dovranno essere smaltite prima che il ciclo produttivo possa tornare a ritmi normali.

In base alle analisi del Centro Studi Confindustria (CSC), nel secondo trimestre c'è da attendersi una caduta del PIL italiano di almeno 8 punti percentuali, mentre per l'intero 2020 esso è previsto in calo dell'8% nello scenario base, secondo le previsioni contenute nel Documento di Economia e Finanza (DEF), con un recupero nel 2021 del 4,7% (Fig. 3). La previsione si basa sui dati relativi alla caduta del PIL del 5,5% nel primo trimestre e del 10,5% nel secondo, con l'ipotesi di un successivo rimbalzo nella seconda metà dell'anno del 9,6% nel terzo trimestre e del 3,8% nel quarto, che tuttavia lascerebbe il PIL dell'ultimo trimestre a un livello inferiore del 3,7 per cento rispetto allo stesso periodo del 2019. L'ipotesi sottostante tale previsione è che le misure di chiusura dei settori produttivi non essenziali e di distanziamento sociale vengano attenuate a partire dal mese di maggio e l'impatto economico dell'epidemia si esaurisca completamente nel primo trimestre del 2021, grazie alla disponibilità di un vaccino su larga scala dando luogo a un'ulteriore ripresa dell'attività economica.

Gli interventi adottati a sostegno dei redditi e dell'occupazione, già attuati alla data di chiusura della previsione, sono inclusi nello scenario a legislazione vigente, con un impatto positivo sulla crescita di quasi 0,5 punti percentuali di PIL derivante dal decreto Cura Italia (DL n.18/2020).

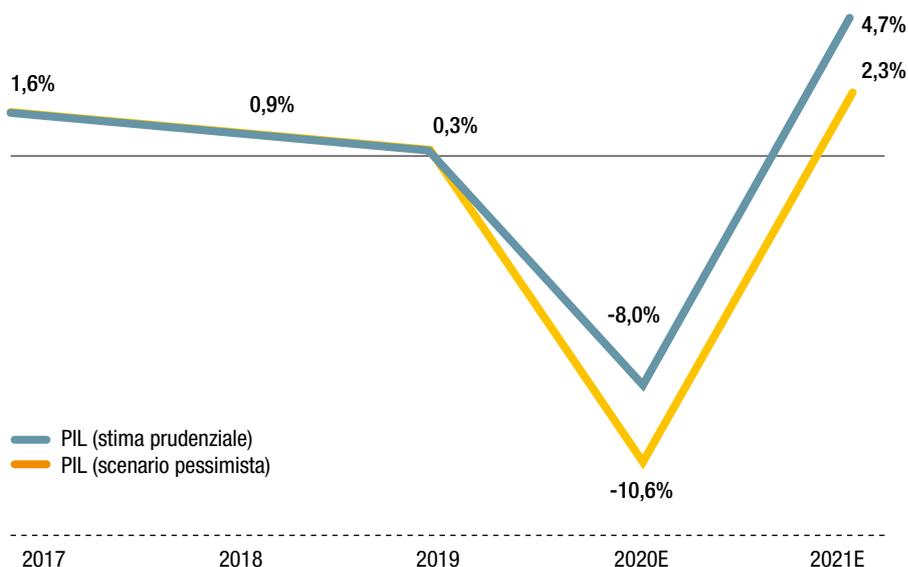
La previsione di crescita del PIL per il 2021 con un incremento del 3,7% è considerata prudente, e sconta il rischio che la crisi pandemica non venga superata fino all'inizio del prossimo anno e un possibile peggioramento della dinamica epidemica nell'anno in corso, con possibile impatto anche sui risultati del prossimo anno. "Il mantenimento, più a lungo termine, di misure di contenimento molto restrittive, determinerebbe una maggiore flessione dell'attività economica anche a maggio, con il conseguente aggravarsi della flessione del PIL attesa nel secondo trimestre. In alternativa, o in aggiunta a questo, una recrudescenza dell'epidemia nei mesi autunnali causerebbe un'ulteriore perdita di prodotto e ritarderebbe la fase di ripresa prevista nello scenario tendenziale." (Documento di Economia e Finanza, aprile 2020).

In relazione ai rischi della previsione, il DEF considera anche uno scenario alternativo, in cui l'andamento e la durata dell'epidemia siano più sfavorevoli, causando una maggiore contrazione del PIL nel 2020 (fino a -10,6 per cento) e una ripresa più debole nel 2021 (2,3 per cento), nonché un ulteriore aggravio sulla finanza pubblica (Fig.3).

Le previsioni tendenziali per il mercato del lavoro riportate nel DEF considerano per l'anno in corso (2020) una contrazione dell'occupazione rilevata dalla contabilità nazionale e delle forze lavoro nettamente più contenuta di quella dell'economia reale e di poco superiore al 2%, grazie al ricorso agli ammortizzatori della Cassa Integrazione Straordinaria (CIGS) e soprattutto di quella in deroga, eccezionalmente estesa per ambiti di applicazione dal DL. 18/2020 (Cura Italia) e dai successivi interventi.

Figura 3: Crescita del PIL in Italia consuntivi e previsioni 2020-2021, scenari a confronto.

Variazioni %
Fonte: DEF, aprile 2020



Il mercato digitale in Italia: consuntivo 2019 e previsioni 2020-2022

Il mercato digitale italiano nel 2019 ha proseguito il trend positivo degli scorsi anni segnando un incremento del 2,1% e un valore di circa 72 miliardi di euro (Fig. 4). Il principale fattore alla base della crescita è il percorso di digitalizzazione intrapreso dalle aziende in tutti i settori, che si riflette nell'andamento positivo dei Servizi ICT (+5,8%), trainati dalla crescente penetrazione del Cloud quale elemento chiave del processo di modernizzazione di sistemi e applicazioni e dell'IoT, oltre che in generale dai progetti di System Integration. Il segmento software beneficia di inve-

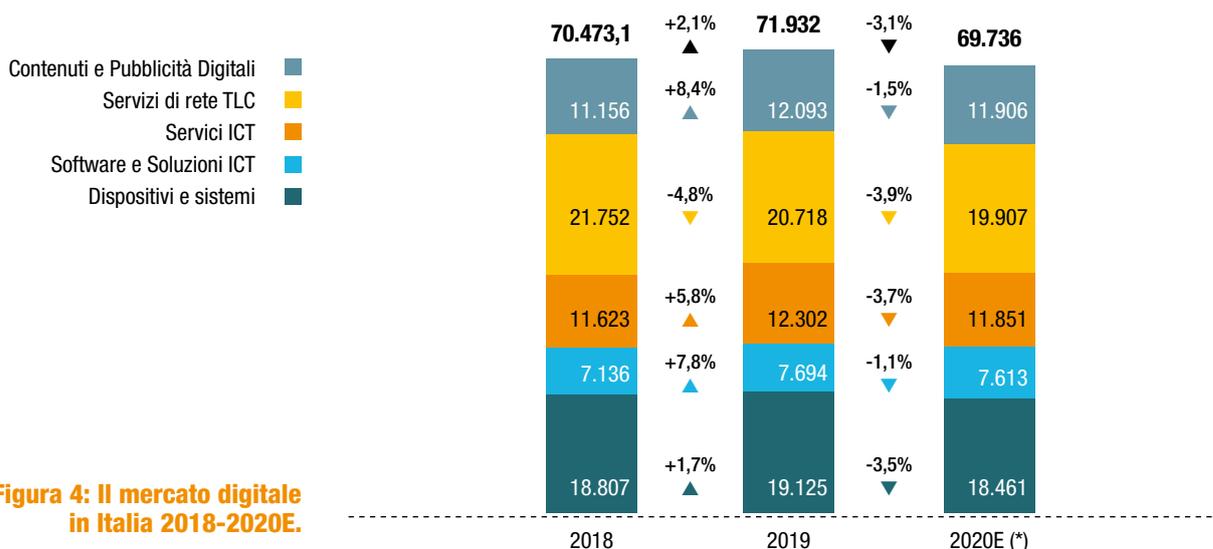


Figura 4: Il mercato digitale in Italia 2018-2020E.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, maggio 2020

(*) Previsioni provvisorie effettuate sulla base di un valore medio in una forchetta compresa tra -2,5% e -5%, sulla base di una ripresa delle attività produttive entro maggio 2020

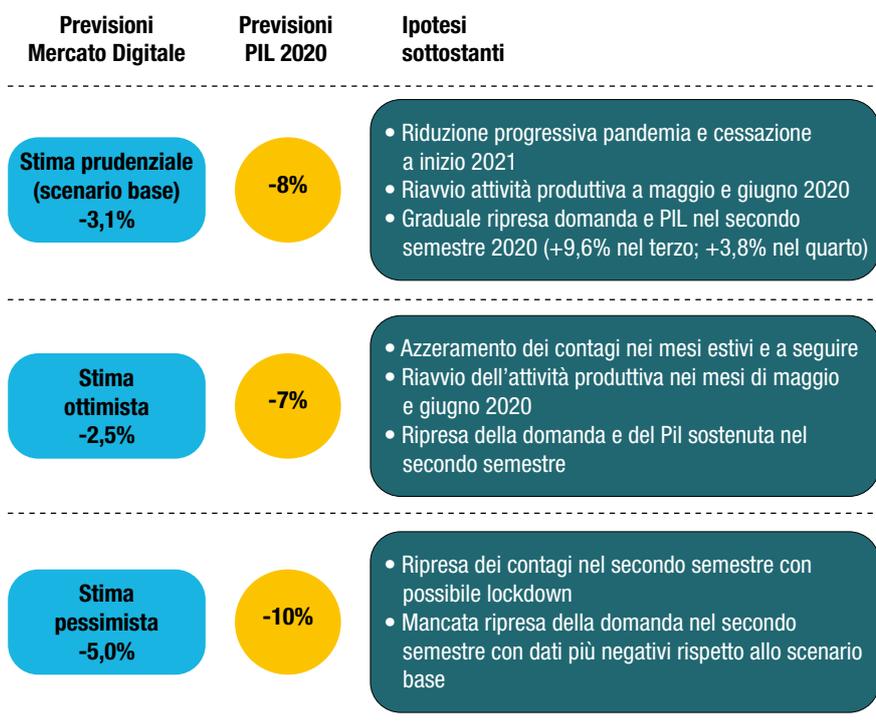


Figura 5: Le ipotesi alla base delle previsioni sul mercato digitale 2020.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

stimenti crescenti richiesti dall'esigenza di rinnovo del parco applicativo e dall'introduzione di nuove soluzioni che riguardano sia il front end e la relazione con i clienti, sia il back office, per conseguire maggiore efficienza e aumentare la produttività. Infine, cresce il mercato dei Contenuti e della Pubblicità digitale, per effetto soprattutto dei crescenti investimenti nei social e, in generale, nelle piattaforme digitali. Le previsioni per il 2020, a inizio anno ancora positive e volte a confermare la crescita del 2019, sono state inevitabilmente influenzate negativamente dalla crisi economica innescata dalla pandemia Covid-19 sia a livello mondiale sia, in misura anche più grave, sull'Italia, considerato che il nostro Paese è stato fra quelli più colpiti.

Il mercato digitale per il prossimo anno è previsto in calo del 3,1% (Fig. 5), in misura inferiore rispetto al PIL e con andamenti differenziati tra i diversi segmenti. Le previsioni sono elaborate sulla base di uno scenario prudentiale basato sull'ipotesi che si verifichino le seguenti condizioni: una lenta ripartenza dell'economia nei mesi di maggio e giugno, per effetto della ripresa di molte delle principali attività produttive, e una riduzione dei numeri di contagio nei mesi a seguire, che dovrebbe consentire un recupero nel secondo semestre.

La previsione rappresenta il valore medio di un intervallo tra un'ipotesi pessimista, per cui la riduzione del mercato digitale sarebbe del -5%, in caso del perdurare dell'epidemia nel secondo semestre dell'anno e un peggioramento della stima sull'andamento del PIL, e un'ipotesi ottimista, con un calo più contenuto (-2,5%), basata su una ripresa dell'economia più consistente e ovviamente l'azzeramento dei contagi a partire dall'estate.

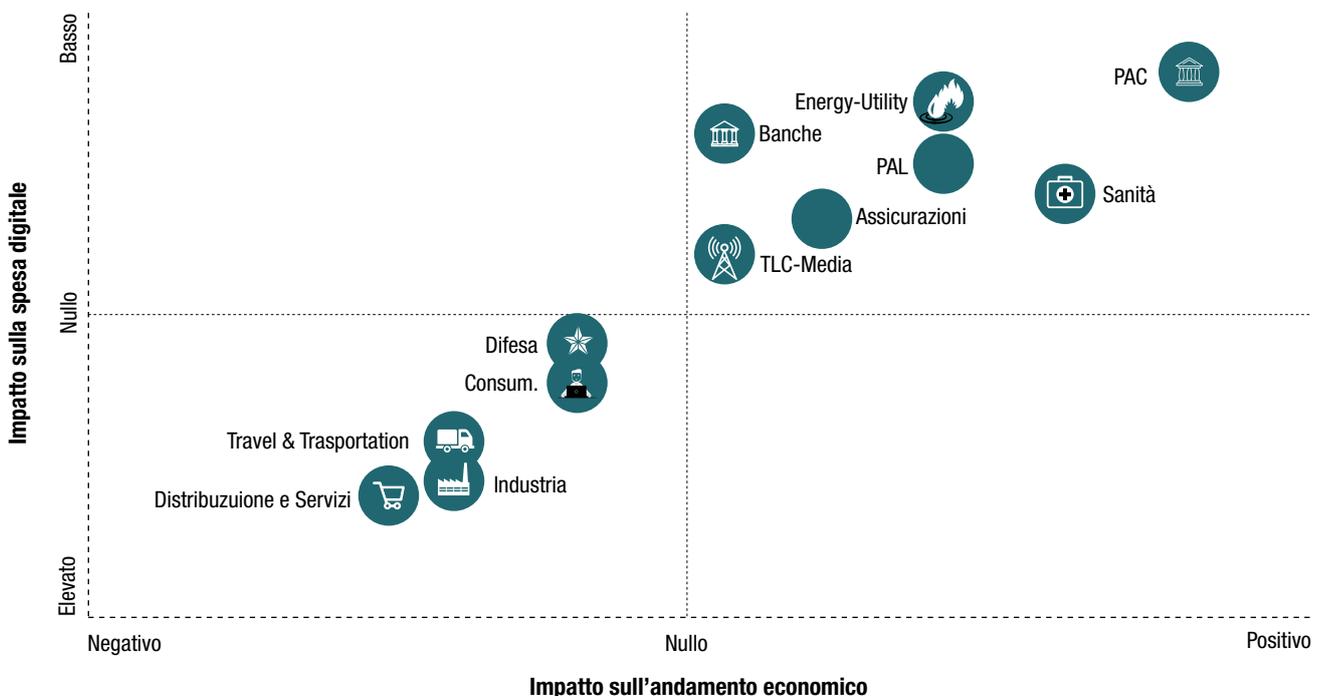
In caso di riduzione del mercato del 3,1%, il calo più rilevante riguarda i servizi di rete (-3,9%) che tuttavia mostrano un rallentamento del trend negativo rispetto all'anno precedente per effetto dell'aumento del traffico dati legato alla situazione di emergenza sanitaria. La spesa in dispositivi e sistemi (ad eccezione dei notebook)

è prevista in riduzione del 3,5% e negativo è anche l'andamento dei Servizi ICT, con un calo stimato del -3,7%, a causa del rallentamento di progetti di System Integration e di consulenza. Alcuni segmenti mostrano un andamento in controtendenza come i servizi Cloud e la Cybersecurity, caratterizzati entrambi da un trend positivo. Nel medio periodo l'emergenza sanitaria influenzerà, in alcuni settori più che in altri, le priorità di investimento, con lo slittamento e, in alcuni casi, anche la cancellazione di progetti che non abbiano come risultato previsto un ritorno immediato in termini di riduzione di costi o aumento di ricavi. I settori più colpiti saranno ovviamente quelli che hanno maggiormente risentito del lockdown e del rallentamento dei consumi, come Distribuzione (ad eccezione delle catene della GDO alimentare) e gran parte dei servizi, l'Industria (ad eccezione di quella alimentare e farmaceutica), il Travel (in particolare turismo e trasporto passeggeri) e il Consumer (Fig. 6). Gli investimenti dettati dalla situazione contingente sono stati orientati principalmente ad abilitare, per quelle attività dove questo era possibile (incluse le attività scolastiche), lo svolgimento delle attività da remoto. Nel mese di marzo gran parte delle aziende hanno acquistato tutta la dotazione necessaria (notebook, tablet e in qualche caso monitor) per i lavoratori che non ne erano provvisti, adottato (qualora non fossero già presenti) sistemi di videoconferenza e di collaboration, potenziato le reti private.

Figura 6: L'impatto stimato dell'emergenza Covid-19 sull'andamento e sulla spesa digitale 2020 dei principali settori.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

Sulla base di un'indagine campionaria svolta da NetConsulting cube sui CIO delle principali aziende italiane nel mese di marzo, oltre alla migrazione in smartworking, gli investimenti IT delle aziende nel 2020 saranno guidati da Cybersecurity, che resta tra le principali priorità per garantire continuità dei sistemi e protezione di accessi e dati; dalla migrazione al Cloud, in grado di garantire flessibilità e scalabilità; dai progetti legati alla digitalizzazione dei servizi e al potenziamento delle piattaforme e-commerce, che abilitano i nuovi modelli di consumo digitale.



La pandemia Covid ha avuto come effetto indiretto un incremento “forzato” della penetrazione del digitale sia nelle attività produttive, mostrando i benefici in termini di produttività del lavoro da remoto, sia nelle abitudini dei consumatori, come mostra la crescita dell’e-commerce (anche per i beni alimentari) e dei dati legati al videostreaming.

Inoltre, lo scenario determinato dal Covid-19 ha messo in luce le vulnerabilità delle supply chain di molte aziende. Secondo quanto emerge da una survey condotta da EY, i CEO delle aziende stanno rivalutando e ridefinendo i modelli operativi e di global supply chain (rispettivamente 66% e 30%), puntando in maniera più decisa sulla Digital Transformation (il 63% ha già intrapreso un processo e il 33% lo sta riconsiderando) e sulla velocità di automazione (il 49% dei rispondenti ha in corso progetti in questo ambito). Un altro tema è la ridefinizione dei modelli di gestione del personale, un’esigenza che è ritenuta da rivalutare dal 45% dei rispondenti (Fig. 7).

Digital Enabler, Digital Transformer e resto del mercato

Dinamiche del mercato digitale e Digital Enabler a confronto

L’andamento del mercato digitale nel 2019 (ha confermato il divario, già osservato negli ultimi anni, tra mercato ICT tradizionale, mercato digitale e Digital Enabler.

A fronte della sostanziale stagnazione del mercato relativo alle componenti più tradizionali, il mercato digitale complessivo evidenzia una maggior crescita, ancora più rilevante se si considerano le componenti denominate Digital Enabler, che nel 2019 hanno registrato complessivamente una crescita del 15,9% in qualità di leve principali per l’attuazione dei piani di trasformazione digitale.

Nel 2020, le previsioni sono influenzate dall’impatto della pandemia con un calo complessivo del mercato del 3,1%, seguito da un recupero nei due anni successivi, mentre il mercato delle tecnologie che più abilitano direttamente la digitalizzazione aziendale (Digital Enabler e Digital Transformer), pur registrando nel 2020 un rallentamento significativo (+7,4%), è previsto in forte ripresa (+12,1% e +12,7% rispettivamente nel 2021 e nel 2022 – Fig. 8)).

Soffre invece la domanda di apparati e soluzioni applicative di stampo tradizionale

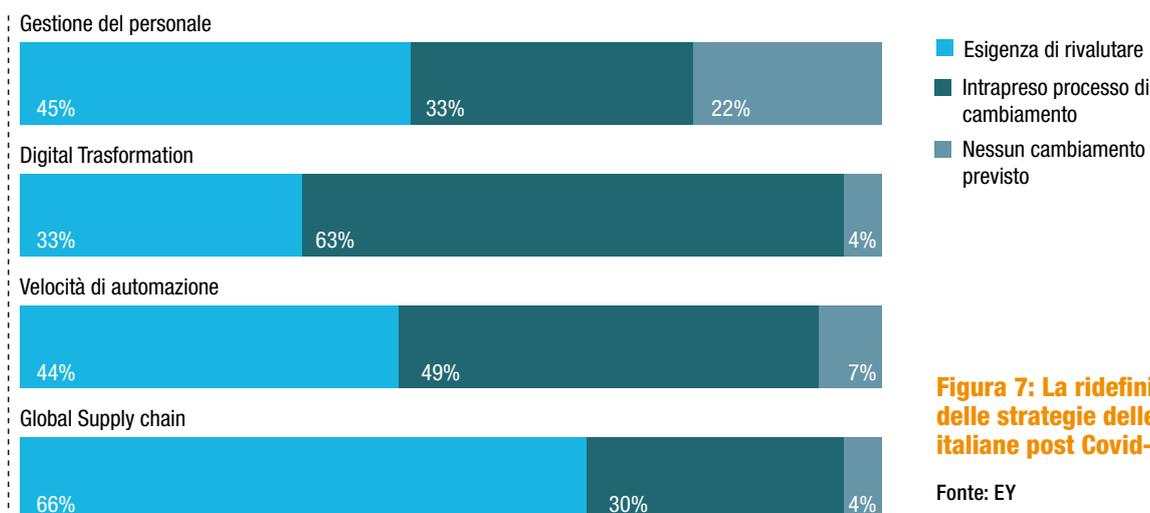


Figura 7: La ridefinizione delle strategie delle aziende italiane post Covid-19.

Fonte: EY

e, di conseguenza, anche l'avvio di attività progettuali funzionali alla loro installazione, implementazione e gestione, che soprattutto nei comparti che hanno subito il lockdown sono state sospese o rinviate. In affanno, principalmente a causa delle crescenti pressioni sulle tariffe, appare anche il comparto delle Telecomunicazioni che – visto il suo elevato volume di business – guida in gran parte la contrazione del mercato. Tali trend si riflettono sull'andamento del mercato ICT tradizionale, che non include le componenti tecnologiche di più recente introduzione e che, infatti, appare particolarmente negativo nel 2020 e in lievissima ripresa nel biennio 2021-2022.

L'impatto dell'emergenza sanitaria sull'adozione di Digital Enabler e Digital Transformer

L'analisi dell'impatto della recente pandemia sugli investimenti in tecnologie digitali mostra andamenti differenziati. Da un lato si assiste a un blocco o un rinvio degli investimenti più tattici, dall'altro si osserva un'accelerazione nell'adozione di tutti gli strumenti digitali che possono aiutare le aziende a reagire, abilitando nuove modalità di lavoro, ottimizzando i processi interni, sviluppando i canali digitali di relazione con la clientela, supportando l'evoluzione dell'offerta.

La spesa in Digital Enabler crescerà anche nel 2020, anche se con esiti diversi nei diversi ambiti, per effetto sia delle dinamiche business sia dei fattori specifici all'emergenza sanitaria. Nel seguito sono sintetizzati i principali driver della domanda di queste componenti (Fig. 9).

- **Mobile business.** Fra i Digital Enabler è quello con il maggior volume di spesa ed è stimato in crescita a un tasso medio annuo (TCMA) del 7% sino al 2022. La domanda è guidata dall'esigenza di adottare modalità di lavoro innovative e in remoto, mantenendo, se non migliorando, la produttività, continuando a partecipare ai processi decisionali e, in generale, alle attività aziendali. Si accompagna quindi anche a un aumento della domanda di dispositivi mobili, di applicazioni per lo smart working e dei servizi a corredo, quali il mobile device management e lo sviluppo.
- **IoT.** L'adozione di piattaforme IoT ha espresso nel 2019 un mercato di oltre 3,5 miliardi di euro che, pur rallentando nel 2020, crescerà a un TCMA del 9% nel pe-

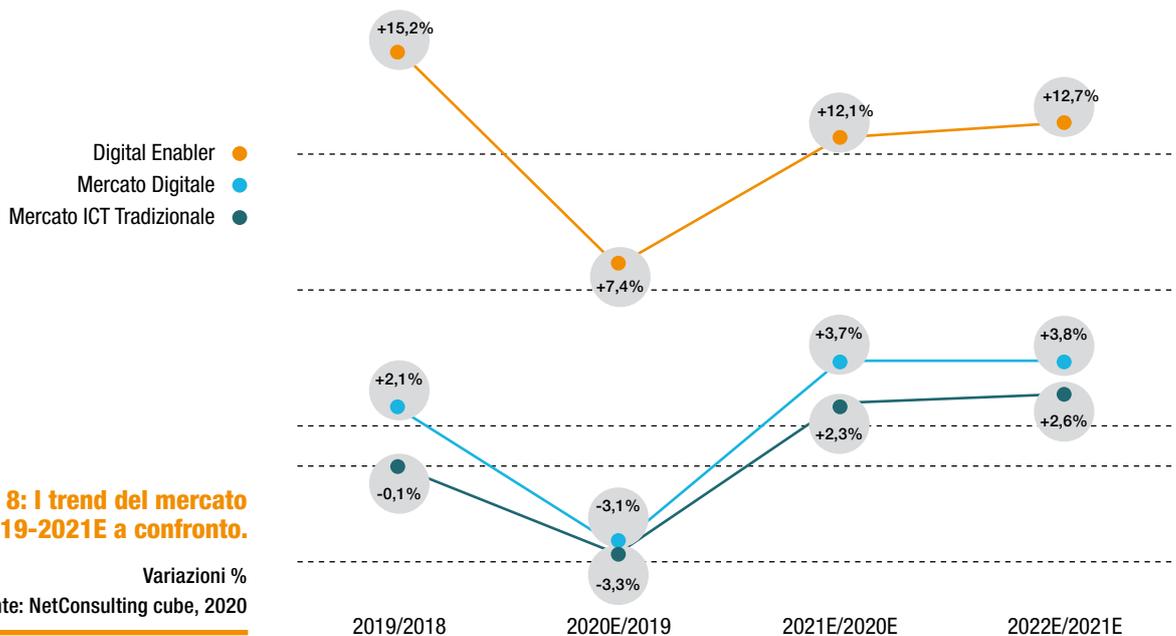


Figura 8: I trend del mercato digitale 2019-2021E a confronto.

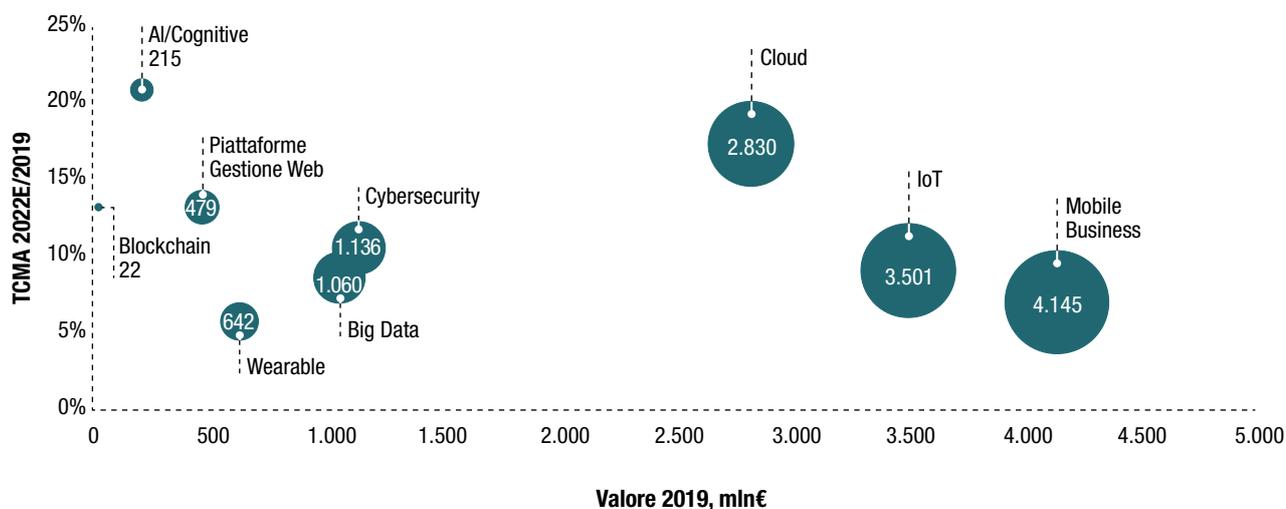
Variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

riodo 2019-2022. Tra le molte aree di applicazione dell'IoT, la situazione sanitaria Covid-19 sta mettendo in luce l'importanza delle piattaforme di telemonitoraggio in ambito medico attraverso sensori biomedicali wireless. Lo sviluppo del mercato è però guidato anche dalla domanda nell'industria di piattaforme per simulare processi, prodotti, servizi (digital twin) e di sistemi per prevenire criticità, e testare risultati futuri.

- **Cybersecurity.** L'emergenza sanitaria ha accelerato la digitalizzazione dei processi in tutti i settori e l'estensione dei perimetri funzionali delle aziende. Ciò sta determinando l'aumento della domanda di soluzioni di Cybersecurity, il cui mercato, nel 2019 pari a circa 1,1 miliardi di euro, è previsto crescere, al 2022, al TCMA del 10,5%.
- **Big Data.** Le aziende continuano a investire nell'organizzazione e nella gestione dei dati, inclusi quelli destrutturati, per poterli valorizzare nelle attività di customer engagement e customer care, e nella comprensione delle esigenze dei clienti. La gestione dei Big Data riguarderà sempre di più anche i flussi di dati lungo le fasi a monte della supply chain, e anche in questo caso l'efficacia d'utilizzo e analisi del patrimonio informativo sarà sempre più la chiave per gestire al meglio la capacità produttiva e distributiva. Si tratta di tematiche da sempre strategiche, che la situazione emergenziale sta rendendo ancor più importanti: il mercato delle soluzioni di Big Data, pari, nel 2019, a 1.060 milioni di euro, aumenterà al tasso medio annuo (TCMA) del 9% al 2022.
- **Piattaforme per la gestione Web.** L'utilizzo dei canali digitali si è ulteriormente intensificato con la pandemia da Coronavirus. L'esigenza per le aziende di intensificare le attività di vendita on line e di comunicare con i clienti attraverso i canali digitali sta sostenendo la domanda di soluzioni per la gestione di piattaforme di e-commerce, di siti e portali internet. Il mercato associato a queste piattaforme promette un TCMA del 13,3% tra il 2019 e il 2022.
- **Wearable Technology.** In ambito industriale, l'utilizzo di dispositivi wearable è indirizzato soprattutto alla sicurezza del dipendente. Con l'avvento della pandemia è diventato mandatorio proteggere il lavoratore anche dal rischio di contagio. È prevedibile un aumento della domanda di dispositivi per il monitoraggio della temperatura corporea dei lavoratori, il controllo del numero di addetti nelle aree comuni, il tracciamento in automatico e anonimo dei movimenti e delle intera-

Figura 9: Il mercato dei Digital Enabler, 2019-2022E.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020



zioni sociali dei lavoratori, con impatti sui tempi della ripartenza. Nel 2019, il mercato ha raggiunto un valore di 642 milioni di euro, ed è previsto crescere al 2022 al TCMA del 6% circa.

- **Blockchain.** Il mercato delle soluzioni di Blockchain, con un valore di 22 milioni di euro nel 2019 e un TCMA del 13,3% al 2022, continua a essere quello di una nicchia tecnologica che ancora non entra in progetti di ampia scala, a eccezione del settore bancario. La pandemia potrebbe accelerare l'uso della Blockchain per il monitoraggio di condizioni e parametri, se pensiamo soprattutto alla farmaceutica.
- **Artificial Intelligence.** L'uso dell'intelligenza artificiale (AI) aumenta ai tassi, elevati che caratterizzano i mercati contenuti in valore (215 milioni di euro, TCMA 2022E/2019, +21%). Le priorità sanitarie innescate traineranno l'uso di soluzioni di AI a sostegno della diagnostica, della sperimentazione e dello sviluppo di nuovi farmaci. Con ogni probabilità spingerà anche la domanda di strumenti di AI per accrescere l'efficacia dei processi di business, ma con minore intensità.
- **Cloud Computing.** Il mercato Cloud ha raggiunto a fine 2019 poco meno di 3 miliardi di euro, ed è atteso crescere con un TCMA del 18% sino al 2022. Il trend e la presenza in tutti gli scenari tecnologici del Cloud fanno capire quanto sia forte il suo ruolo di abilitatore. La disponibilità di dati in Cloud concretizza la digitalizzazione aziendale, rendendo possibile la mobilità dei lavoratori, la simulazione e il monitoraggio dei dati e la loro protezione e valorizzazione.

Altre tecnologie sono ad oggi caratterizzate da un livello di adozione ancora embrionale, che però potrebbe essere accelerato nei prossimi anni a partire dall'esperienza dell'emergenza sanitaria (Fig. 10). Si segnalano, in particolare, il **Quantum Computing** che, in combinazione con Big Data e Machine Learning, supporterà i processi di R&S in ambito farmaceutico; le soluzioni di **AR/VR** (Realtà Aumentata/Realtà Virtuale) a supporto della remotizzazione di attività di vario tipo, produttive o commerciali; i **Droni**, ad esempio per il monitoraggio e la gestione di assembramenti.

I comparti tecnologici: consuntivi e previsioni

Dispositivi e sistemi

Nel 2019 il mercato dei dispositivi e sistemi ha registrato un andamento positivo (+1,7%), anche se di poco inferiore a quello dell'anno precedente. Sono risultati in lieve calo i mercati degli Home & Office Device (-0,5%), principalmente a causa del rallentamento delle componenti di elettronica di consumo (TV), e degli investimenti

Digital enabler e transformer	Impatto dell'emergenza sanitaria
Artificial Intelligence	★ ★ ★
AR/VR	★ ★ ★
Big Data	★ ★ ★
Blockchain	★ ★
Cloud Computing	★ ★ ★ ★ ★
Cybersecurity	★ ★ ★ ★
Droni	★ ★
IoT	★ ★ ★
Mobile business	★ ★ ★ ★ ★
Quantum Computing	★ ★ ★

Scala da ★ minimo a ★ ★ ★ ★ ★ massimo impatto

Figura 10: L'impatto dell'emergenza sanitaria sull'adozione di Digital Enabler e Transformer.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

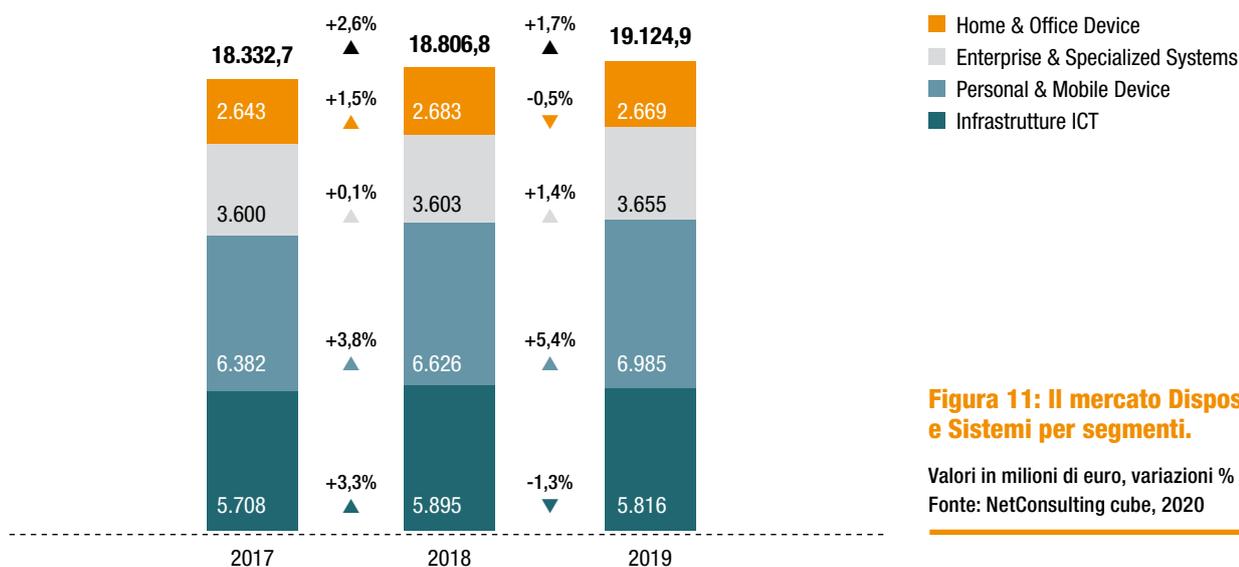


Figura 11: Il mercato Dispositivi e Sistemi per segmenti.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

in Infrastrutture ICT (-1,3%), ma a fronte (Fig. 11) di un netto progresso di quelli degli Enterprise & Specialized System (+1,4%) e dei Personal & Mobile Device (+5,4%).

Più in particolare, il mercato dei dispositivi Personal & Mobile, con un peso superiore agli altri segmenti, ha raggiunto 6.985 milioni di euro, grazie alle buone performance sia delle componenti IT (notebook e tablet sono cresciuti in volume e in valore) sia delle componenti TLC (smartphone).

L'analisi delle vendite in unità di PC e tablet mostra per i notebook una crescita accentuata sia in unità che in valore, mentre i tablet PC hanno ormai superato i notebook in unità (Fig. 12).

Il mercato degli smartphone è stato ancora la componente più rilevante nel segmento dispositivi, con un valore pari a 4.124 milioni di euro e una crescita del 4,4%. Ancora nel corso del 2019 si è confermato il graduale spostamento verso prodotti con display di maggiori dimensioni: il 61% del venduto è stato caratterizzato da display oltre i 5 pollici.

Il mercato degli Home & Office device è tornato in segno negativo (-0,5%), dopo l'aumento (+1,5%) del 2018. Il mercato delle smart TV ha registrato una minore

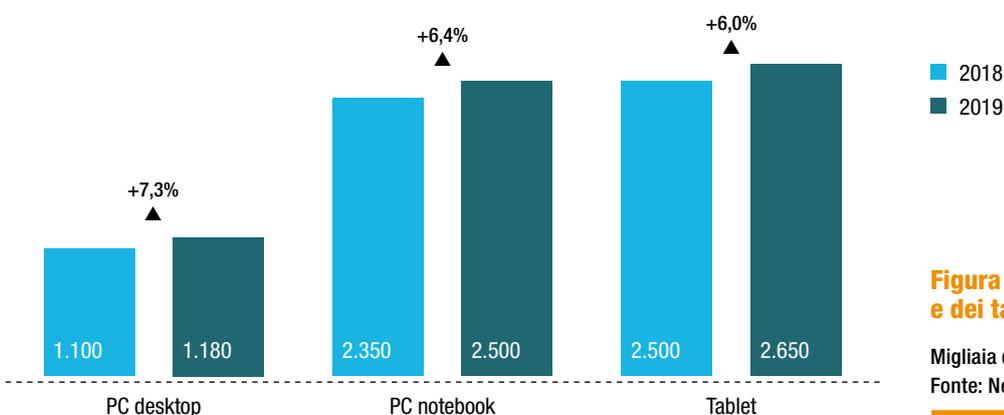


Figura 12: Il mercato dei PC e dei tablet in volumi.

Migliaia di unità e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

crescita (+4,8%) nel 2019 rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Nel 2019 è continuata la contrazione delle smart set-top-box (-3,0%), anche se a un passo inferiore rispetto all'anno precedente (-7,5%). Dopo un lungo periodo di leggeri ma costanti decrementi è tornato a crescere il mercato delle stampanti (+3,6%). Dall'analisi del mercato TV emerge la crescita costante delle Smart TV (Fig. 13). In base al formato video supportato è confermata l'ormai piena affermazione degli apparati ultra HD 4K, il cui peso in termini percentuali nel 2019 è stato pari al 54,9% del totale in unità e del 77,8% in valore, complice in quest'ultimo caso il prezzo unitario medio ancora elevato dei dispositivi di ultima generazione. Questa analisi non rileva ancora il passaggio allo standard Dvbt-2, che sarà definitivo a partire dal 2022 e che porterà a un'accelerazione della sostituzione degli apparecchi non compatibili nel biennio 2020-2021.

La pandemia di Coronavirus e le misure per frenarla influenzeranno profondamente il mercato digitale italiano ed europeo. In uno scenario fluido come quello attuale, senza ancora certezze, si prevede che il mercato dei Dispositivi e Sistemi diminuirà nel 2020, sia per la riduzione dei consumi che per i minori investimenti di imprese e amministrazioni. È attesa una forte diminuzione degli acquisti di apparecchi TV, PC desktop, stampanti e smartphone. Di segno negativo nel 2020 anche gli acquisti dei sistemi delle aziende, con decrementi nell'ordine del 7-10% anche per server e storage. Alcuni altri segmenti sono però attesi comunque in forte crescita. Corrispondono alle tecnologie che hanno beneficiato delle restrizioni agli spostamenti: console per videogiochi (+9,4% nel 2020), sistemi di videoconferenza (+19%), PC laptop (+15%, grazie allo smart working) e i tablet (+14%, spinti anche dallo smart learning). Nel corso del 2020 si prevede anche una ripresa degli investimenti in infrastrutture dedicate ai servizi di telecomunicazione su rete fissa e mobile, dovuta soprattutto all'esigenza imposta dal lockdown di potenziare la rete, messa a dura prova dalla crescita esponenziale del traffico dati.

Software e Soluzioni ICT

Nel 2019 il mercato del Software e delle Soluzioni ICT ha mantenuto il trend positivo dell'anno precedente (+7,8%) raggiungendo 7.694 milioni di euro (Fig. 14). A incidere in misura determinante sulla crescita del Software è stata la componente di Software Applicativo (+10%), mentre il Software di Sistema si è mantenuto sta-

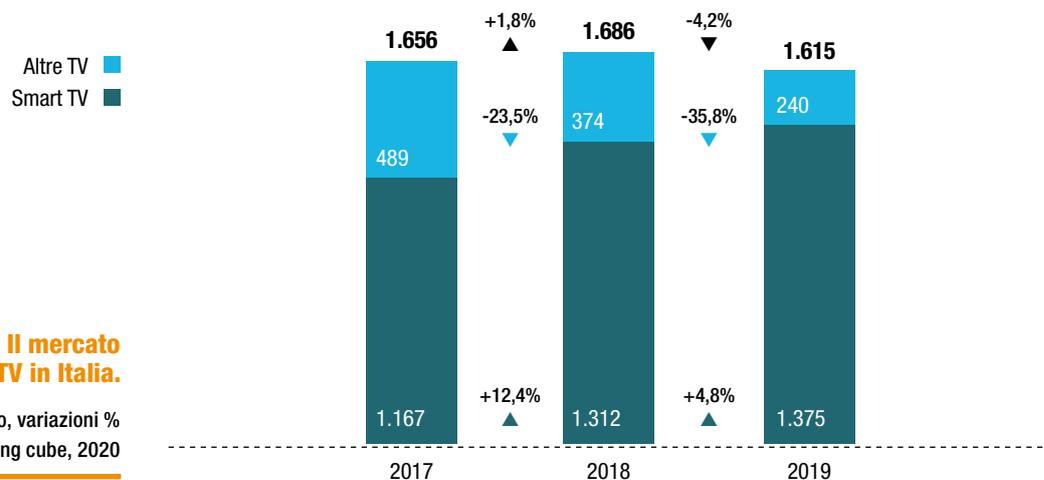


Figura 13: Il mercato delle TV in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

bile (+0,2%) e il Software Middleware ha mostrato una crescita marginale (+1,1%). Il mercato del Software Applicativo ha beneficiato della domanda di soluzioni negli ambiti IoT (+19,7%) e Piattaforme Web (+13,3%). Lo sviluppo dell'IoT è proseguito al passo con la Digital Transformation: le aziende sono infatti sempre più orientate ad adottare il modello di "azienda digitalizzata e connessa", e ci si attende che la convergenza tra 5G e IoT abiliti la nascita di imprese iperconnesse lungo tutta la supply chain.

Per quanto riguarda le Piattaforme Web, non si è fermata la crescita a due digit dei segmenti e-commerce (+22%) e social (14,8%), mentre si è mantenuta positiva la domanda di soluzioni per lo sviluppo di siti e portali (+8,5%).

L'andamento delle Soluzioni Business orizzontali e verticali ha risentito del sempre maggior ricorso alle soluzioni in Cloud nel processo di modernizzazione applicativa, registrando nel 2019 una crescita limitata al mezzo punto percentuale. Il SaaS rappresenta una modalità di fruizione delle applicazioni ormai ampiamente diffusa, soprattutto per le applicazioni non core, ma è in crescita il ricorso al Cloud anche per le piattaforme core. Gli ambiti applicativi in cui si osserva maggiormente questa migrazione sono HR e CRM in cui la spesa in soluzioni erogate in SaaS ha ormai superato quella in licenze software. Gli investimenti in soluzioni ERP e gestionali, per le quali la migrazione al Cloud è partita più lentamente, presentano ancora un trend positivo in licenze on premise.

Una delle principali leve di sviluppo del mercato ERP e Gestionali è rappresentata dall'integrazione di avanzati algoritmi di Machine Learning e Intelligenza Artificiale (AI), con cui far fronte alla pressante esigenza di tenere costantemente sotto controllo costi, tempi e ricavi; non solo, si ricorre all'AI per rendere la soluzione ERP proattiva, così da automatizzare la rilevazione delle criticità e gli interventi necessari con i quali porvi rimedio. Inoltre, si inseriscono nelle piattaforme ERP chatbot con cui accelerare i tempi di risposta ai clienti nelle attività di assistenza, marketing e servizio post vendita. I servizi digitali introdotti dalla normativa (a partire dalla fatturazione elettronica) stanno impattando positivamente sulla domanda di soluzioni gestionali delle micro e piccole imprese, indotte a ripensare i loro processi in digitale e a ricercare soluzioni non limitate alla sola gestione della contabilità.

All'interno del mercato Middleware, caratterizzato da una crescita prossima allo zero, si distinguono tre segmenti con una dinamica positiva nel 2019: IT Management & Governance (+4,9%), Security (+6,7%) e Information Management (+3,7%). Le solu-

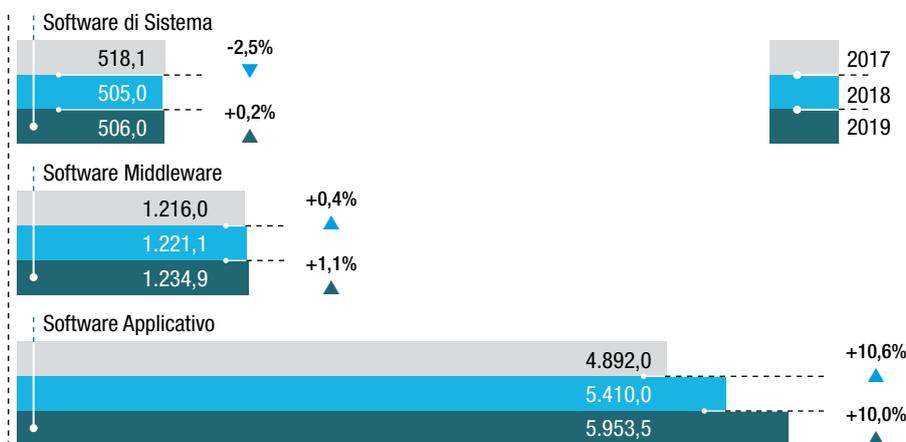


Figura 14: Il mercato del Software e delle Soluzioni ICT on premise in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

zioni di IT Management & Governance e di Management Security si fanno sempre più critiche in ambienti IT molto articolati, composti da risorse fisiche, virtuali e Cloud. Allo stesso tempo le imprese hanno l'esigenza di investire in piattaforme per la gestione e valorizzazione delle informazioni utili allo sviluppo del business: si inserisce in questo contesto la domanda di Data Lake in cui far confluire Big Data, sia di fonte interna sia di fonte esterna, da sottoporre ad attività di analisi avanzata a vantaggio dell'attività di profilazione dei clienti, dell'efficientamento delle attività di back office, dello sviluppo di nuovi prodotti, oltre che di una migliore customer retention.

Nel 2020, con la crisi di alcuni settori indotta dalla pandemia Covid-19, si prevede un calo degli investimenti in Soluzioni Software on premise, con l'eccezione delle componenti Security e IOT, che pur con dinamiche inferiori rispetto a quelle attese a inizio anno, cresceranno.

Servizi ICT

Nel 2019 la spesa in Servizi ICT, pari a 12.302 milioni di euro, ha proseguito il trend positivo, con una leggera accelerazione (+5,8%). Si è confermata la crescita a due digit (+23%) del segmento dei servizi Cloud, che genera spesa e investimenti per 2.830 milioni di euro: 1.500 milioni in IaaS e 1.330,4 milioni in PaaS e SaaS (Fig. 15).

La crescita dei servizi Cloud si riflette sul rallentamento della spesa in Servizi di Data Center di tipo tradizionale, che ha chiuso il 2019 con un incremento molto contenuto pari allo 0,5%.

Il mercato dei servizi di Outsourcing ICT ha chiuso il 2019 con una crescita inferiore all'1%, risentendo dell'ulteriore contrazione dei Servizi di Outsourcing TLC e Call Center (-6%), oltre che dei Servizi di Elaborazione (-3,5%). L'Outsourcing IT ha invece registrato performance positive (+2,9%) nonostante la concorrenza dei servizi Cloud, in quanto la compresenza di risorse on premise fa permanere l'esigenza di contratti di outsourcing.

Gli investimenti in servizi di Sviluppo e System Integration hanno raggiunto nel 2019 il valore di 3.049 milioni di euro, facendo registrare un incremento del 3%, con il buon andamento dei progetti infrastrutturali (+4,1%), dei progetti applicativi (+3,6%) e dell'attività di sviluppo software (+2,6%).

Sul fronte infrastrutturale le aziende sono orientate a rivedere il loro sistema informativo per aumentare l'efficienza delle risorse IT, adattandole all'avvento di una nuova generazione di applicazioni, che richiedono agilità e automazione. La domanda delle aziende si è concentrata su strumenti che permettono di gestire con maggiore elasticità i vari workload, dando la possibilità di spostarli con facilità da un ambiente on premise a un ambiente in Cloud e così pure all'interno di un ambiente multicloud. Quest'ultimo comincia a prendere piede sebbene non abbia ancora raggiunto ampia diffusione.

Gli investimenti applicativi hanno continuato a mostrare invece l'affermazione di una digitalizzazione spinta, destinata a permeare tutta l'azienda, impattando su processi, organizzazione del lavoro e modelli di business. Per competere a livello internazionale e presidiare le catene del valore globale, le imprese italiane sono infatti chiamate a un salto nel percorso di digitalizzazione, indipendentemente dal settore e dalla dimensione.

Nel 2019, sono proseguiti in ambito industriale i progetti "Industria 4.0", che fanno riferimento a un'organizzazione basata sulla digitalizzazione di tutte le fasi del processo produttivo: un modello di fabbrica intelligente supportato dal convergere di più tecnologie, da quelle per la raccolta dei dati (Big Data, Open Data, Internet of Things, Machine-to-Machine e Cloud) a quelle per la loro valorizzazione (Advanced

Analytics e AI), e dalla stampa 3D alla robotica. Il 2020 vedrà un rallentamento o un rinvio di questi progetti a causa della situazione di emergenza, che ha determinato la chiusura di molti stabilimenti a partire da marzo. Sul fronte IT le aziende si vedono costrette a rivedere gli obiettivi di spesa e a rimodularne composizione e priorità, privilegiando i progetti in grado di apportare benefici e risultati in tempi brevi. Oltre agli investimenti in soluzioni e servizi per il remote/smart working, per alcuni settori sono prioritari quelli relativi al potenziamento o all'introduzione del canale e-commerce e alla revisione dei processi di supply chain.

In termini di spesa è prevista una riduzione nel 2020 in quasi tutti i segmenti del mercato dei Servizi ICT, anche per effetto di rinegoziazione di contratti, a eccezione dei servizi Cloud che, invece, confermano la crescita.

Servizi di Rete

Il comparto dei servizi TLC in Italia nel corso del 2019 è risultato ancora in flessione rispetto all'anno precedente: il volume d'affari complessivo si è attestato a 20.718 milioni di euro, con un calo del 4,8%. Il risultato appare ancora più sfavorevole, se

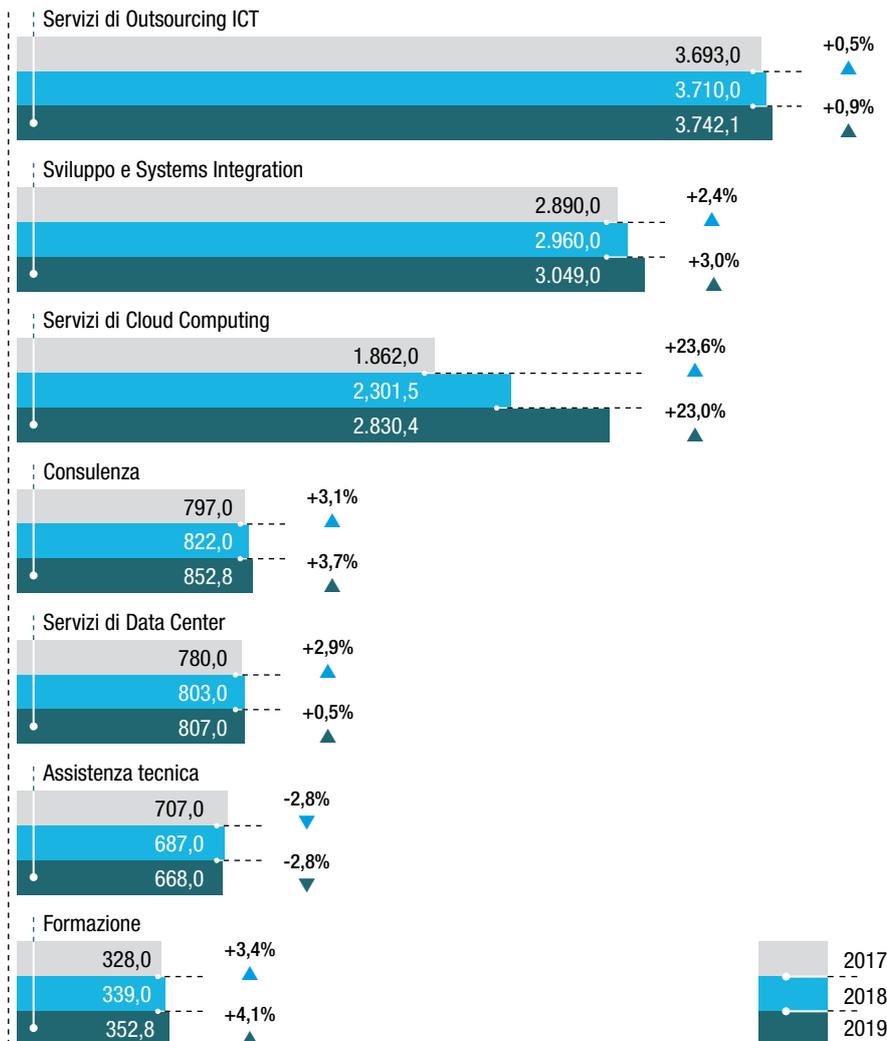


Figura 15: Il mercato dei Servizi ICT in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

si considera che il 2019 è stato il dodicesimo anno consecutivo di contrazione del mercato dei Servizi TLC, e solo nel corso dell'ultimo anno il mercato corrispondente ha avuto una contrazione di circa 1 miliardo di euro.

I servizi di rete fissa hanno registrato una contrazione del 3,7% rispetto al 2018 attestandosi su un valore di mercato di 9.529 milioni di euro (Fig. 16). Analizzando le voci che contribuiscono a tale dinamica emerge immediatamente che i servizi di fonia hanno proseguito il trend in calo in modo ancora più significativo (-11%). Nel 2019 anche i servizi internet hanno evidenziato un rallentamento rispetto all'anno precedente con una crescita del 1,5%. Il rallentamento trova giustificazione nel fatto che nel corso del 2019 le offerte di connettività a prestazioni sempre più elevate (fibra e ultrabroadband) hanno evidenziato una maggiore pressione competitiva, anche in termini di ricavi medi per cliente. Le linee fisse complessive sono diminuite di quasi 740 mila unità anche nel corso del 2019, mentre le broadband sono aumentate di circa 430 mila unità superando la soglia dei 17,5 milioni di linee comprensive del wimax. Questa tendenza è sempre più dovuta all'abbandono delle connessioni tradizionali a vantaggio di quelle ad alte prestazioni, spesso per la sola connettività internet, con la fonia che si affida sempre più a servizi mobili.

Il mercato dei servizi di rete mobile (Fig. 17) ha registrato nel 2019 ancora un calo. I ricavi sono risultati, infatti, pari a 11.190 milioni di euro, con una contrazione del 5,7% rispetto al 2018, per un ammontare di circa 700 milioni di euro.

La frenata non è venuta soltanto dalla fonia (-12%, dopo il -9,6% dell'anno precedente). La compressione delle tariffe, conseguente al crescente numero di operatori low cost, ha coinvolto anche i servizi dati mobili, scesi dell'1,7% in valore, a 5.859 milioni di euro. In diminuzione anche la componente dei VAS mobili, a 1.450 milioni (-2,7%). Tale diminuzione è dovuta anche alla maggiore possibilità di disattivare o rimborsare servizi VAS a pagamento attivati, a volte, all'insaputa del cliente, e anche a quella di disattivare con facilità servizi premium. In tale comparto continua comunque la crescita dei servizi multimediali di intrattenimento.

Contenuti e Pubblicità Digitale

Il mercato complessivo dei Contenuti e della Pubblicità Digitale, nel 2019, è cresciuto dell'8,4% a 12.092 milioni di euro (Fig. 18).



Figura 16: Il mercato dei Servizi TLC di Rete Fissa in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
 Fonte: NetConsulting cube, 2020

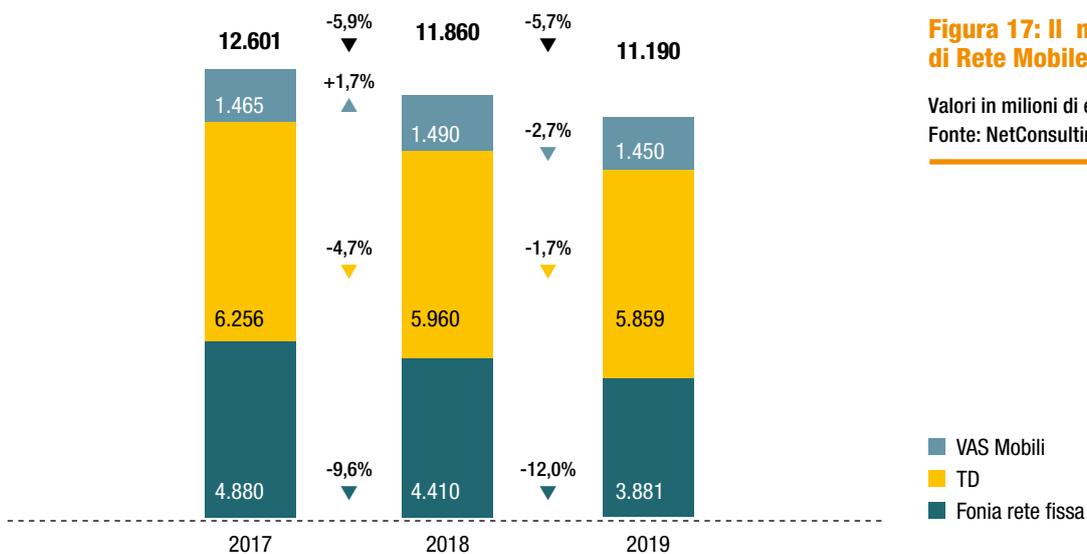


Figura 17: Il mercato dei servizi di Rete Mobile in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

La sola componente dei Contenuti Digitali ha evidenziato ricavi per quasi 9.400 milioni di euro (+8,6% rispetto all'anno precedente). All'interno del comparto, la categoria che ha generato la quota maggiore di ricavi resta quella dei video a pagamento, con 3.200 milioni di euro (+3,2%). Il segmento include sia l'offerta degli operatori di pay TV sul satellite e sul digitale terrestre, sia quella dei servizi on line di video streaming e on demand di player nazionali e internazionali, per la quale alcuni nuovi player si sono affacciati sul mercato nel 2020.

La seconda categoria risultata più rilevante per ricavi è quella del Gaming & Entertainment, trainata dal fenomeno dei giochi on line e dei campionati di e-sport, che nel 2019 ha raggiunto i 2.900 milioni di euro, con un incremento del 9,4%.

Le categorie con i più alti di tassi di crescita anno su anno sono state ancora quelle dei contenuti di Mobile Entertainment e App (+13,6%), della musica digitale (+16,9%) e dei contenuti per e-book (+13,3%).

Mobile Entertainment e App hanno evidenziato ricavi nel 2019 pari a 2.612 milioni di euro, in particolare grazie all'incremento nel numero di download delle applicazioni di gaming, cui seguono in misura minore le app di comunicazione, social e di streaming video.

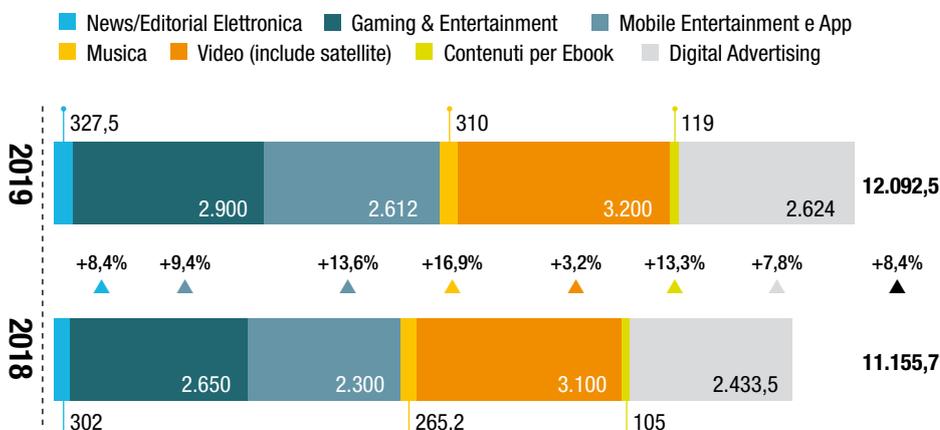


Figura 18: Il mercato dei Contenuti e Pubblicità Digitale in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

La musica digitale ha raggiunto il valore di 310 milioni di euro, grazie all'incremento dell'ascolto di musica tramite smartphone e dei servizi di audio streaming a pagamento, incluso il fenomeno in espansione dei podcast.

Il segmento degli e-book, a quota 119 milioni di euro, è risultato essere ancora in controtendenza in un mercato complessivo del libro in contrazione, pur coprendo ancora una quota ridotta.

Il mercato dei contenuti legati all'editoria on line è cresciuto dell'8,4% nel 2019, con ricavi per 327 milioni di euro, guidati dalla consultazione di notizie on line sia sulle piattaforme on line di editori tradizionali, agenzie stampa e TV, sia di testate puramente digitali.

Infine, il valore del mercato del Digital Advertising nel 2019 ha toccato quota 2.624 milioni di euro, in crescita del 7,8%. La componente digitale ha continuato a trainare la raccolta pubblicitaria, salendo al 38,2% degli investimenti totali, che nel loro complesso hanno invece registrato una contrazione dello 0,9%. Il successo del Digital Advertising si deve anche alla crescita della pubblicità in modalità programmatic o addressable per campagne profilate alle principali caratteristiche dell'audience di riferimento, geografiche o anagrafiche.

Per il 2020 è atteso un balzo del comparto dei contenuti per effetto della "stay at home economy": già nella prima fase dell'emergenza sanitaria (2-22 marzo), secondo rilevazioni Audiweb, è stato registrato un importante incremento della fruizione di contenuti on line rispetto ai periodi di normalità. L'incremento nel consumo di notizie e intrattenimento in streaming non lascia però intravedere un proporzionale incremento delle entrate pubblicitarie, che nella prima metà del 2020 hanno visto una contrazione dovuta al congelamento degli investimenti dei committenti. A sostegno del settore, all'interno del decreto Cura Italia il governo ha esteso per tutto il 2020 la possibilità di applicare il credito d'imposta del 30% non più solo all'incremento della spesa pubblicitaria, ma sull'investimento complessivo.

I principali Digital Enabler: consuntivi e previsioni

Cloud Computing

Nel 2019, il mercato del Cloud Computing ha continuato a crescere registrando un incremento del 21,5%, solo di poco inferiore a quanto rilevato l'anno precedente. Gli investimenti degli utenti italiani sono risultati sempre polarizzati, per valori e crescita, sui servizi di Public e Hybrid Cloud che detengono assieme oltre il 67% del mercato complessivo con tassi di incremento rispettivamente del 29% e del 23,7%. (Fig. 19). Se si considera la spesa sostenuta per la realizzazione di architetture di Public, Hybrid e Virtual Private Cloud, la maggioranza degli investimenti è riconducibile a servizi IaaS (53,1%), SaaS (41,5%) e PaaS (5,5%). I major spender del mercato Cloud sono i comparti industriali, le banche, i player della distribuzione e i service provider con un peso particolarmente rilevante delle utility. In linea con la loro maggiore capacità di spesa, la maggioranza del mercato per dimensioni aziendali (68% circa) è riconducibile al segmento delle aziende Top.

La continua crescita del mercato riflette la percezione che le aziende hanno del Cloud come abilitatore (Fig. 20) per l'adozione dei più recenti paradigmi digitali che, secondo una recente indagine di NetConsulting cube – svolta su un campione di 150 aziende di tutti i settori e di ogni classe dimensionale – appare particolarmente evidente in relazione a:

- Big Data e Analytics e Artificial Intelligence/Machine Learning. In questo caso, il Cloud consente alle aziende di archiviare efficacemente i dati, rendendo possibili analisi in tempo reale in molti contesti aziendali e tecnologici, anche in base ad algoritmi di IA;
- IoT. Le architetture Cloud rappresentano il livello di integrazione di qualsiasi tipo di architettura IoT supportando molti paradigmi digitali, oltre a Big Data e Advanced Analytics anche Blockchain e Data Monetization;
- Office e Digital Workplace. Le soluzioni Cloud abilitano modalità innovative di lavoro consentendo ai dipendenti di collaborare e condividere informazioni con i colleghi e di accedere a file da remoto, quindi di accrescere la produttività e ottimizzare i processi decisionali, o di rispondere a situazioni di criticità, come nel caso della recente emergenza sanitaria.

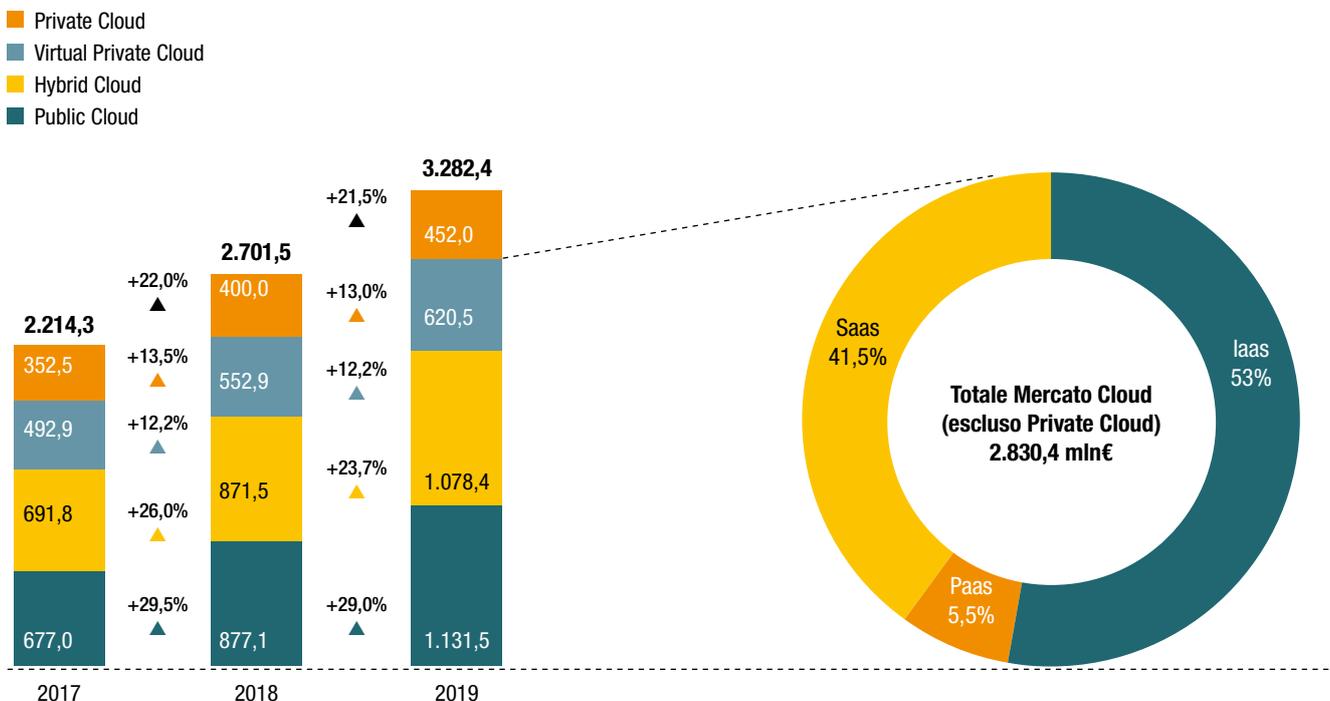
Il Cloud è utilizzato in modo significativo anche per supportare il lancio di nuove linee di offerta o business unit e nell'adozione di applicazioni specifiche verticali. Il Cloud consente infatti, sia di dotare rapidamente nuove divisioni aziendali di soluzioni e infrastrutture IT, sia di adottare applicazioni senza la necessità di investire in infrastrutture fisiche, garantendo scalabilità e flessibilità.

Dalla stessa indagine emerge anche come i servizi IaaS si confermino la tipologia di servizio Cloud più utilizzata. Sono stati citati, in particolare, i servizi di archiviazione e/o backup, di Web hosting (per siti Web, portali e-commerce, etc.), di server capacity (capacità di calcolo/computazionale per gli ambienti IT di produzione), e i servizi di hosting basati su IaaS relativi alle applicazioni tradizionali, che individuano la componente più matura dei servizi IaaS sul mercato.

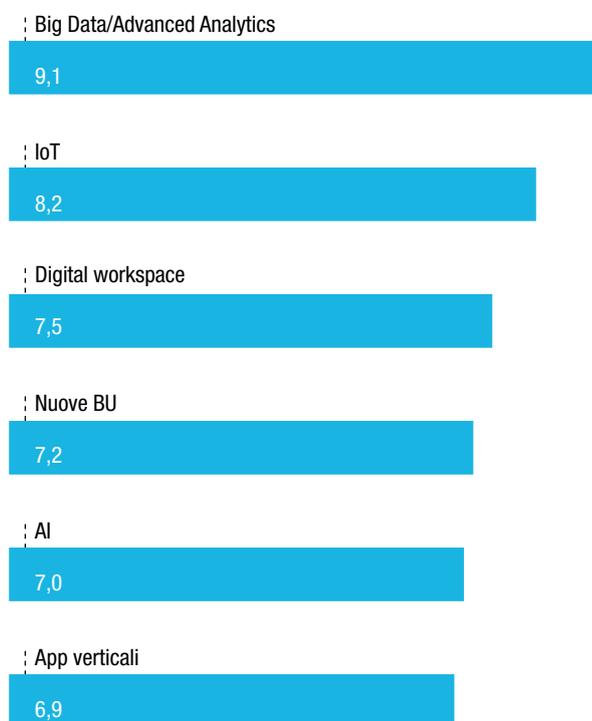
Il grado di adozione delle architetture PaaS è ancora molto contenuto, ma nei prossimi due anni è previsto aumentare, in linea con una possibile crescita della propensione delle aziende, soprattutto di grandi dimensioni, a svolgere internamente

Figura 19: Il mercato del Cloud Computing in Italia per modello e servizio.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020



Valori medi in una scala da 1 (minima) a10 (massima intensità)



Valori in % - Risposte multiple

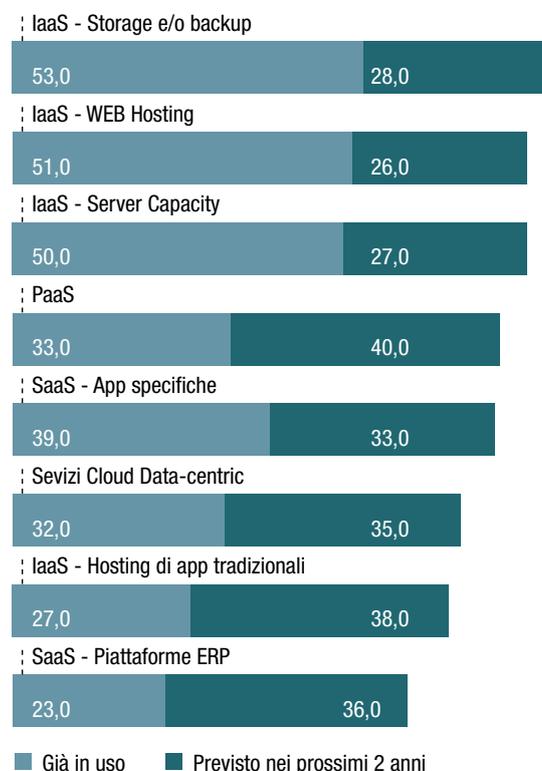


Figura 20: Cloud Computing: il ruolo abilitatore e i servizi utilizzati.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

attività di sviluppo e test delle applicazioni.

Per quanto riguarda i servizi SaaS, l'adozione del Cloud si concentra principalmente su soluzioni applicative molto specifiche, che soddisfano esigenze molto puntuali. Suite di Office Automation, soluzioni di CRM, BI, SRM e HCM sono solo alcuni esempi di applicazioni sempre più utilizzate con l'approccio SaaS. L'adozione di SaaS come piattaforma software strategica, a supporto ad esempio di soluzioni ERP, è al contrario molto meno frequente: sono applicazioni presenti in aziende da anni, che presentano complessità e rischi di migrazione al Cloud e come nel caso di molte soluzioni strategiche sussistono ancora remore a riguardo della sicurezza dei dati.

L'indagine NetConsulting cube ha anche evidenziato come accanto alle architetture di Private Cloud (hosted, gestite internamente o esternamente) e di Public Cloud (con gestione delegata a service provider esterni), si stiano affermando, generalmente nelle aziende più grandi, i modelli di Hybrid Cloud e Multicloud, in linea con ambienti IT sempre più eterogenei e in grado di ridurre il rischio di lock-in e di ottimizzare carichi e costi operativi.

Nel 2020 si prevede un proseguimento della crescita del Cloud. Alla cautela indotta dall'incertezza derivante dall'emergenza sanitaria, si contrappone l'effetto dell'aumento dei lavoratori operanti in smart e remote working e la necessità di rispondere a nuove esigenze di flessibilità e scalabilità nell'attivazione di nuovi servizi digitali.

Big Data

Il mercato delle soluzioni di Big Data nel 2019 ha raggiunto 1.060 milioni di euro (Fig. 21), in crescita del 16,1% sul 2018.

L'85% del mercato è risultato composto dalla spesa per soluzioni software, sia on premise che in Cloud – database, strumenti per l'acquisizione, l'elaborazione, la visualizzazione e l'analisi dei dati, applicativi specifici per processi aziendali – e dai relativi servizi di consulenza, integrazione, sviluppo e implementazione. Il restante 15% è attribuibile alla spesa per sistemi hardware, dove il peso maggiore è rappresentato dai dispositivi di storage e networking.

I Big Data rivestono un ruolo sempre più strategico all'interno delle organizzazioni. Le attività di comprensione, gestione e manipolazione di grandi quantità di dati non riguardano più solo le divisioni marketing e di risk management ma anche le operation, focalizzate su esigenze e obiettivi aziendali puntuali e sulla necessità di indirizzare prodotti e servizi ai target più specifici.

Una corretta strategia data-driven prende avvio dall'organizzazione e archiviazione dell'enorme mole di dati strutturati e destrutturati oggi a disposizione delle aziende. Nel corso del 2019 il trend degli investimenti delle aziende italiane per la realizzazione dei Data Lake – ambienti che consentono di archiviare e organizzare dati eterogenei, superando la tradizionale categorizzazione dei dati in silos statici e non integrati – è proseguito. Ma il mercato dei Big Data è anche sostenuto dall'utilizzo crescente di soluzioni analitiche avanzate, in grado di estrarre valore e insight dai dati a disposizione.

La possibilità di realizzare previsioni accurate a supporto delle strategie di sviluppo, di efficientare la macchina operativa, di prevenire frodi, nonché di offrire migliori esperienze all'utente finale attraverso gli Advanced Analytics sono alcuni dei risultati attesi dall'implementazione di una corretta gestione del dato e dell'informazione. Molte realtà si stanno dotando o intendono dotarsi di una Data Platform per avere una visione integrata del consumatore (Customer Data Platform) o per immagazzinare ed elaborare i dati provenienti dalla sensoristica IoT a bordo impianto per ottimizzare i processi manutentivi e produttivi. Le applicazioni e i casi d'uso delle tecnologie di analisi avanzata dei dati sono molteplici all'interno dei vari contesti aziendali e delle relative funzioni, aree e LoB con una prevalenza di casi d'applicazione in ambito marketing e vendite (Fig. 22).

Mai come in questo periodo è apparsa cruciale l'importanza del dato e della sua corretta gestione ed elaborazione. L'emergenza Covid-19 ha messo in risalto le potenzialità del ricorso a strumenti avanzati di Big Data Analytics per monitorare

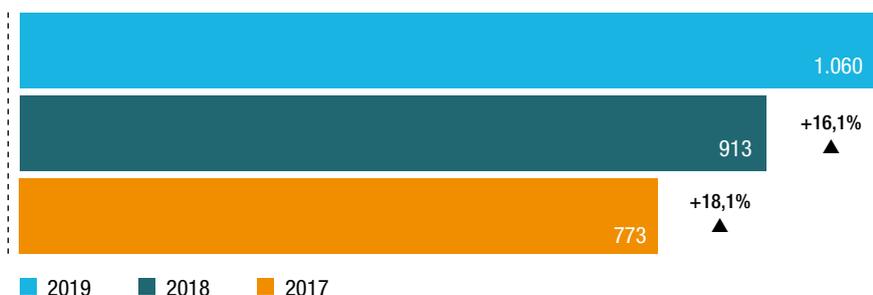


Figura 21: Il mercato Big Data in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

i flussi e gli spostamenti della popolazione o l'andamento della malattia anche in ottica di contenimento e prevenzione del contagio; innescare la collaborazione internazionale; favorire lo scambio di dati salienti sul trattamento e la prevenzione, per garantire la cura idonea e un'ottimale allocazione delle risorse e l'individuazione degli sforzi comuni necessari per fronteggiare l'emergenza. Si prevede che nel prossimo futuro queste tecnologie diventeranno un must per migliorare le condizioni di vita, curare malattie, proteggere le persone più vulnerabili e fornire previsioni sempre più accurate su eventi e impatti ad essi correlati.

Wearable

Il mercato delle Tecnologie Wearable – smart device, dispositivi/sensori indossabili, che permettono la raccolta dati in tempo reale e il dialogo rete-dispositivo senza l'intervento umano – nel 2019 ha superato 640 milioni di euro con un incremento del 14,1% rispetto al 2018 (Fig.23). Secondo le previsioni, la crescita continuerà nel 2020, pur con il rallentamento dovuto all'emergenza pandemica.

In termini di valore di mercato, gli smartwatch si confermano il segmento più importante insieme ai dispositivi ear-worn. Secondo uno studio condotto da ABI Research, entro il 2021 saranno consegnati in tutto il mondo 154 milioni di dispositivi wearable, di cui 52 milioni destinati al mondo della logistica e dell'industria.

Nel mondo industriale questi dispositivi trovano applicazione in più ambiti, offrendo vantaggi in termini di costi e tempi. Ad esempio, permettono nei magazzini di ottimizzare i processi pick&place tramite la navigazione assistita e la più rapida localizzazione dei prodotti e degli scaffali, e lungo la linea produttiva agevolano attività che vanno dalla predictive maintenance fino al trasporto con apparecchiature smart capaci di monitorare le consegne.

Si conferma fondamentale l'utilizzo di dispositivi smart per la sicurezza del lavoratore, attraverso il tracking delle informazioni vitali, e per il monitoraggio ambientale, rendendo possibile l'immediato intervento anche in situazioni di rischio per la salute. E infatti, nella fase 2 dell'emergenza Covid-19 i dispositivi indossabili potranno anche essere utilizzati per segnalare, all'interno delle aziende, le distanze minime prescritte.

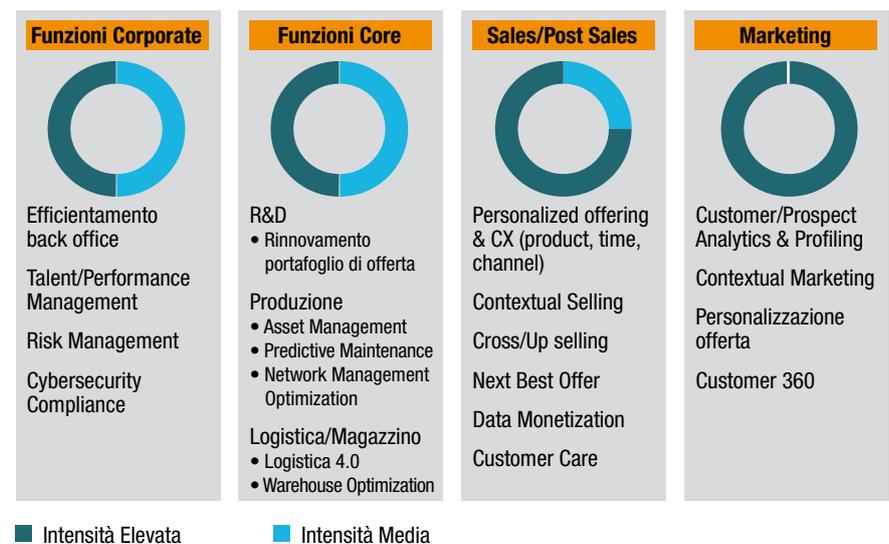


Figura 22: Le aree aziendali e i servizi basati su Big Data & Advanced Analytics.

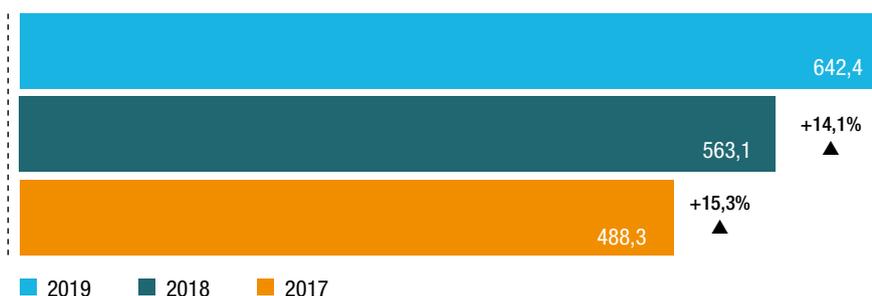


Figura 23: Il Mercato Wearable Technology in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

Le funzionalità degli smart device tenderanno ad ampliarsi e i campi di utilizzo tenderanno a estendersi con il 5G. Con lo sviluppo della Realtà Aumentata e Virtuale, i wearable device saranno impiegati anche nella customer experience, vista la crescente propensione del consumatore agli acquisti on line e la sempre maggiore integrazione tra store fisico e canale digitale.

Internet of Things

Il mercato italiano dell'Internet of Things nel 2019 ha superato il valore di 3.500 milioni di euro (Fig.24), con un incremento del 18,3% rispetto al 2018. Gli investimenti in quest'ambito hanno definito una delle aree di maggiore interesse per le principali aziende italiane, insieme agli investimenti in Cloud, Analytics e Cybersecurity. I sensori e le piattaforme software per l'IoT sono alla base del concetto di industria intelligente e super connessa (Connected Enterprise).

Una survey condotta da Vanson Bourne sui temi del process & discrete manufacturing ha evidenziato gli impatti positivi dell'IoT sul business delle aziende. Il 30% del campione ritiene l'implementazione, gestione ed espansione dell'IoT come l'iniziativa più importante per la propria organizzazione; il 39% vede l'IoT come mezzo per migliorare e sviluppare nuovi prodotti e/o servizi. Inoltre, come risultato dell'implementazione dell'IoT, quasi la totalità del campione (97%) ha riscontrato benefici, mentre il 37% ha registrato un aumento delle entrate. Infine, il 90% delle aziende manifatturiere è risultato concorde sul fatto che l'IoT sia uno strumento efficace e in grado di posizionarle al di sopra della concorrenza.

In effetti, sono moltissime le possibilità di applicazione dell'IoT in ambito industriale. Le macchine possono infatti essere collegate direttamente a dispositivi che riescono a segnalare direttamente ogni malfunzionamento. È questo l'ambito della predictive maintenance, che nelle modalità più avanzate, che indicano anche come affrontare il problema, diventa prescriptive maintenance.

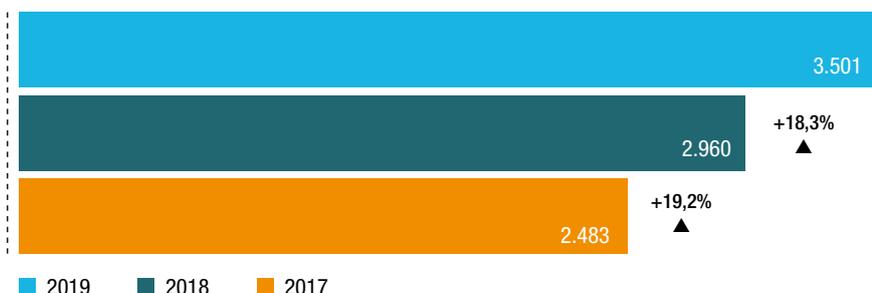


Figura 24: Il mercato IoT in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

L'IoT gioca un ruolo rilevante anche nelle attività di controllo della produzione e di quality management. Ogni oggetto può essere monitorato in ogni fase della lavorazione, permettendo di tracciare completamente il percorso svolto e le eventuali criticità riscontrate, per correggerle più agevolmente e migliorare l'efficienza.

Nella zootecnia le soluzioni IoT vengono utilizzate per monitorare i singoli capi di bestiame. Segnalatori apposti su ogni capo inviano in tempo reale le statistiche sul suo comportamento, la sua produttività, il suo stato di salute e quant'altro, regolando automaticamente l'immissione di cibo, la somministrazione di farmaci o segnalando al personale problemi non risolvibili in autonomia. E anche le colture possono essere collegate alla rete, ad esempio con sensori che ne regolino il fabbisogno di acqua, di luce e di concimazione speciale.

L'IoT gioca un ruolo importante anche all'interno delle smart city. In ambito cittadino i sensori possono essere utilizzati per controllare e pilotare i sistemi di illuminazione, oltre che per rilevare informazioni sulla qualità dell'aria o la presenza di persone.

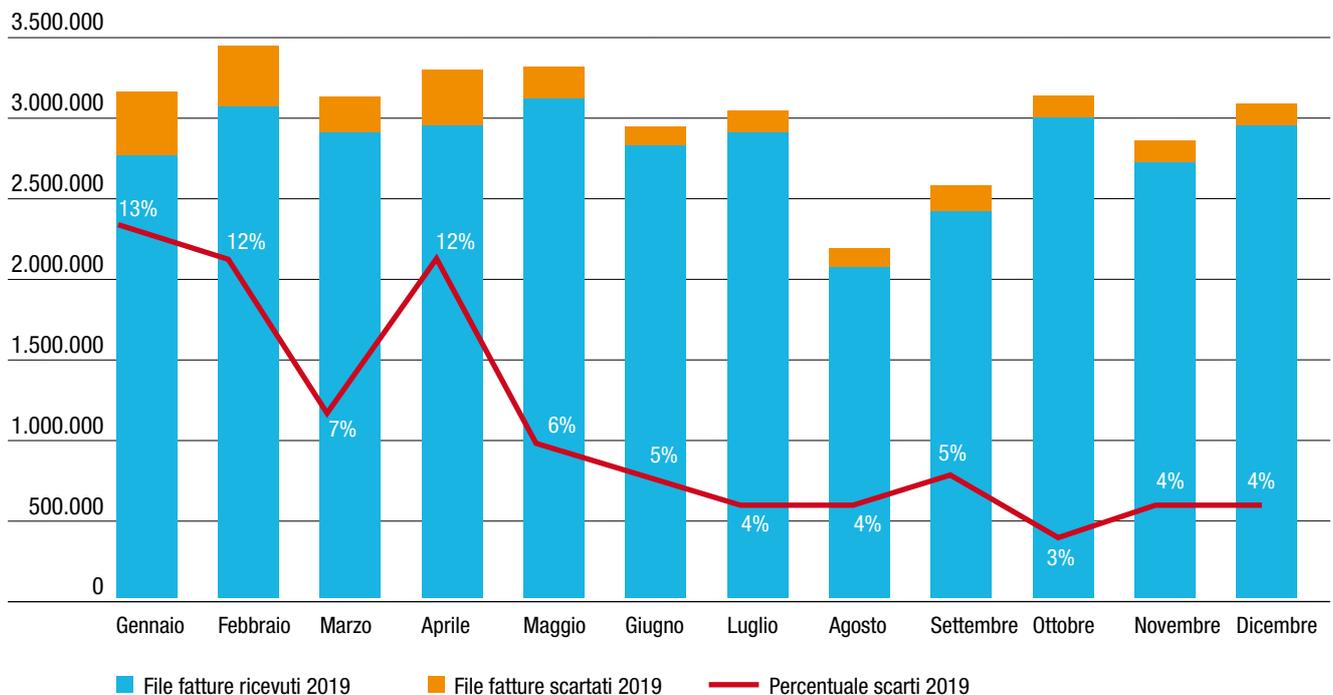
In ambito smart home, il panorama del mercato IoT si amplia con la crescita degli assistenti vocali, che permettono agli smart device di comunicare e di scambiarsi dati in ragione degli eventi.

Fatturazione Elettronica

Il primo consuntivo annuale sull'introduzione della fatturazione elettronica evidenzia numeri importanti (Fig. 25): 2 miliardi e 54 milioni di fatture emesse e transitate sul Sistema di Interscambio, 3,9 milioni di operatori economici coinvolti. Le fatture si distribuiscono per il 55% per transazioni tra imprese (B2B), il 44% per scambi con consumatori finali o cittadini (B2C) e il restante 1% per rapporti con la PA (B2G). Solo il 2,4% delle fatture elettroniche è stato scartato perché non conforme, e dunque bloccato dal Sistema di Interscambio (SdI).

Figura 25: File fattura ricevuti da SDI emessi dalle PA nel 2019.

Valori in unità, incidenza %
Fonte: NetConsulting cube su dati Agid



Diversi i benefici già evidenziati nel corso del primo anno dall'adozione della e-fattura: in base al "Rapporto sulle entrate tributarie e contributive" del MEF, nel periodo gennaio-novembre 2019, è stato possibile bloccare falsi crediti Iva per 945 milioni; confrontando inoltre i versamenti Iva dovuti agli scambi interni relativi agli interi anni 2018 e 2019 si è avuto un incremento del 3,0% e di 3.622 milioni di euro in valore assoluto.

L'Italia è il primo paese europeo che è andato oltre l'obbligo imposto dall'Unione Europea della fatturazione elettronica verso la PA, avendolo esteso dal 2019 anche a tutte le transazioni tra privati (B2B) in chiave antievasione. Infatti, la legislazione europea prevede che la fatturazione elettronica sia una facoltà, tranne che per la Pubblica Amministrazione, e l'Italia è il primo paese che è andato oltre l'obbligo verso la PA, estendendolo dal 2019 a tutte le transazioni tra privati (B2B).

Per l'obbligo della fatturazione elettronica europea verso le PA, occorre fare riferimento alla Direttiva 2014/55/UE "Fatturazione elettronica negli appalti pubblici", che ha definito un modello semantico che assicura l'interoperabilità delle fatture di paesi diversi grazie ai formati Xml Ubl 2.1 e CII 16B, conformi alla norma tecnica europea EN 16931. In Italia la direttiva UE è stata recepita dal D.lgs 148/2018, che ha previsto i meccanismi di adeguamento dello SdI alla ricezione della fattura nei formati europei e ha indicato il 18 aprile 2019 per l'avvio dell'obbligo per le amministrazioni aggiudicatrici e gli enti aggiudicatori centrali e il 18 aprile 2020 per gli enti subcentrali. Il medesimo Decreto ha previsto l'istituzione, presso l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), di un tavolo tecnico permanente per la fatturazione elettronica con lo scopo di aggiornare le regole tecniche e le modalità applicative; valutare gli impatti per la pubblica amministrazione e per gli operatori economici; raccordare tutte le iniziative legislative e applicative in materia di fatturazione e appalti elettronici.

Con provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle entrate del 18 aprile 2019 sono state definite le regole tecniche, conformi agli standard europei, del processo di gestione operato dall'SdI.

Al di là delle disposizioni normative, è evidente la portata della digitalizzazione della fatturazione: a livello di sistema paese e di Amministrazione Centrale essa rende più certo e agevole il processo di accertamento fiscale, mentre nelle aziende e nella PA ha permesso di accelerare o addirittura abilitare un percorso di innovazione e di digitalizzazione dei processi che non riguarda esclusivamente l'area amministrativa contabile e che si allarga potenzialmente all'intero ecosistema di relazioni tra partner e fornitori.

Mobile Business

Nel 2019 il mercato Mobile Business ha raggiunto 4.144 milioni di euro, con un incremento del 7,5% sull'anno precedente (Fig. 26) e un trend atteso positivo anche



Figura 26: Il mercato Mobile Business in Italia.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

nei prossimi anni. In un mondo sempre più digitalizzato, il canale mobile continuerà a essere al centro della strategia delle imprese.

La diffusione degli smartphone ha cambiato non solo il rapporto tra persone e tecnologia, ma anche le abitudini dei consumatori. I consumatori digitali si aspettano che i loro brand di riferimento sviluppino app per avere servizi informativi, fare acquisti in mobilità e chiedere assistenza.

La maggior parte delle grandi aziende italiane si è adeguata al trend sviluppando almeno una mobile app con cui offrire servizi già presenti sui loro siti e funzionalità aggiuntive o servizi completamente diversi. Dall'abbigliamento all'elettronica, dalle banche alla GDO, ormai tutti i settori stanno investendo in questo canale, un tempo appannaggio del solo gaming e dei contenuti multimediali.

Le strategie applicate dalle aziende al canale mobile stanno andando anche oltre i modelli "mobile first" e "mobile only": lo smartphone si sta dimostrando un ottimo strumento per lo sviluppo dell'omnicanalità e dell'integrazione tra punti di contatto fisici e virtuali.

Il mondo mobile beneficerà sempre più dell'interazione della tecnologia mobile con le tecnologie di IoT, AR/VR, AI, Cloud e in prospettiva 5G. Attraverso lo sviluppo di app intelligenti per l'IoT, diventano realtà concetti come quelli delle case e delle auto intelligenti, delle macchine e dei robot autonomi. Il 5G promette, in prospettiva, un ulteriore salto di qualità agli utenti mobili grazie ai suoi punti di forza in termini di velocità, latenza e sicurezza. Le nuove applicazioni potranno offrire servizi ancora tutti da immaginare, legati allo streaming, alla realtà aumentata, agli oggetti smart e all'intelligenza artificiale.

La domanda di applicazioni e servizi mobili è in crescita anche all'interno delle aziende; nel corso degli ultimi anni si è osservata una sempre maggiore diffusione di progetti strutturati di smart working, soprattutto nelle grandi aziende, che ne riconoscono i vantaggi in termini di miglioramento dell'equilibrio fra vita professionale e privata, produttività e coinvolgimento dei dipendenti.

Nel 2020 la pandemia Covid-19 ha dato un'accelerazione molto forte a questo trend, imponendo lo smart working in tutte le aziende nelle quali fosse praticabile, di grandi e piccole dimensioni; le imprese hanno dovuto rivedere in pochissimo tempo i tradizionali processi organizzativi per mitigare l'impatto sull'operatività e di conseguenza sull'intera catena del valore.

È auspicabile che il ricorso allo smart working in uno stato di emergenza, come quello attuale, induca quante più imprese, ad apprezzarne i benefici. Soprattutto nelle aziende di medie e piccole dimensioni è importante che si diffonda un nuovo approccio manageriale, orientato a offrire più flessibilità e autonomia ai dipendenti a fronte di una loro maggiore responsabilizzazione ai risultati.

Un'ulteriore spinta alle soluzioni mobile business riguarderà il mondo sanitario, con l'introduzione di strumenti per una rapida mappatura delle criticità, a partire dai contagi. A quest'ultimo proposito, il Governo ha previsto l'adozione di un'applicazione mobile, denominata Immuni, che verrà usata per rilevare, dietro consenso e su base volontaria, i contatti fra cittadini positivi al Coronavirus e non attraverso gli smartphone (riconosciuti attraverso un codice bluetooth). Un server calcolerà poi per ognuno di questi codici il rischio che ci sia stato un contagio (vicinanza, tempo di contatto) e quindi invierà una notifica contenente un messaggio delle autorità sanitarie ai dispositivi di persone potenzialmente a rischio, sempre tramite app. L'efficacia del sistema dipenderà dal livello di effettivo utilizzo dell'app, che si stima debba essere almeno pari al 60% della popolazione.

Sicurezza

Il mercato della Cybersecurity è cresciuto anche nel 2019, a un tasso (+13%) superiore alla media del mercato digitale italiano e raggiungendo 1.136,5 milioni di euro (Fig. 27).

La componente di Security Managed Services e Cloud Security, con una crescita del 14,7% e un valore di 444,4 milioni di euro, è l'ambito che incide di più sugli investimenti in Cybersecurity.

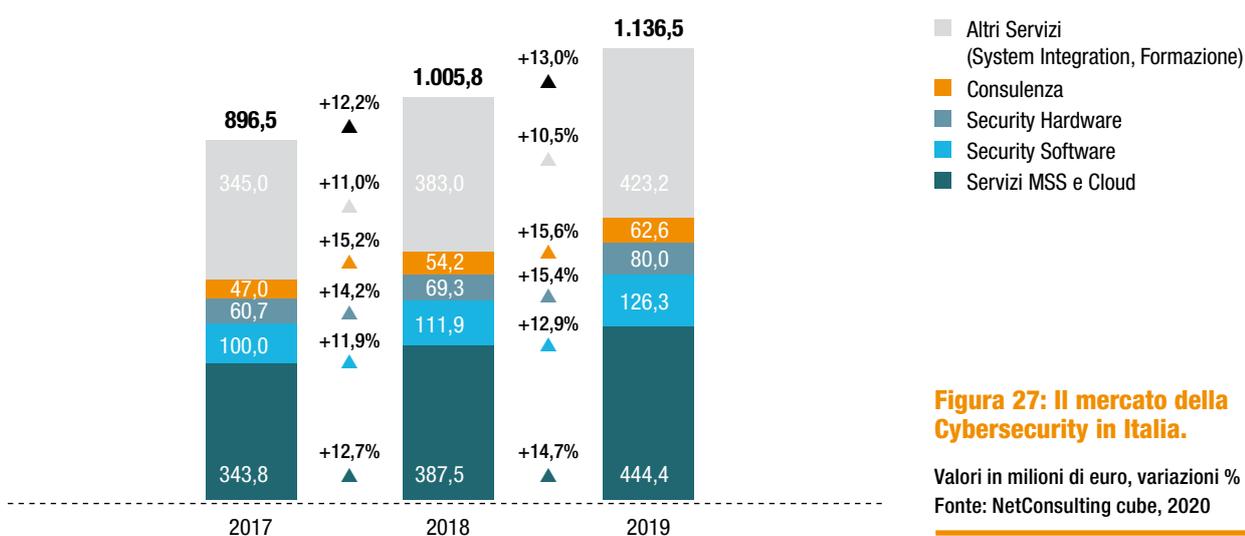
Gli altri servizi di sicurezza, che comprendono la System Integration e la formazione specifica, hanno raggiunto quota 423 milioni di euro, rappresentando la seconda componente più rappresentativa del comparto, con una crescita del 10,5%. Rientrano in questa categoria attività periodiche come l'assessment e l'audit per la rilevazione delle vulnerabilità e la relativa mitigazione.

A presentare il più alto tasso di crescita sono i comparti Consulenza (+15,4%) e Security Hardware (+15,6%). I servizi di consulenza, in particolare, hanno raggiunto 62,6 milioni di euro nel 2019, grazie alle attività di revisione interna dei processi in ottica security by-design, di supporto alle attività di compliance e risk management e di rafforzamento di policy e procedure.

Rilevante anche l'incremento della componente Software di sicurezza (+12,9%), dove la domanda delle aziende si è concentrata principalmente sulle soluzioni di SIEM, Identity Governance e Identity Management, in particolare con l'introduzione di soluzioni di autenticazione a due fattori indotta dall'entrata in vigore della PSD2, e da altre normative in tema di Network Security (Intrusion Prevention Systems/ Intrusion Detection Systems) ed endpoint security.

In ottica prospettica l'impatto dell'emergenza Covid-19 si prospetta invece limitato, se non in controtendenza rispetto a quanto rilevato nell'andamento degli investimenti in altri Digital Enabler. L'adozione o estensione dello smart o remote working, infatti, ha comportato la necessità di estendere la sicurezza informatica su un numero maggiore di utenti in mobilità, dalla protezione dei dispositivi alla gestione di identità e accessi.

Dal punto di vista della compliance, il nuovo quadro legislativo – successivo all'entrata in vigore di alcune normative a livello europeo, dal NIS (Network Information Security) al GDPR (General Data Protection Regulation) – ha contribuito a sensi-



bilizzare i vertici aziendali sul rischio cyber, garantendo la presenza di sistemi e procedure di Cybersecurity.

A un anno dalla piena entrata in vigore, il quadro di compliance alla normativa GDPR che emerge da una ricerca NetConsulting cube è sostanzialmente positivo: il 45% dei rispondenti indica i propri sistemi e processi aderenti ai principi del nuovo regolamento, e il 38% evidenzia un livello di compliance totale o comunque elevato. Solo il 3% degli intervistati – composto principalmente da enti della PA Locale per i quali al momento dell'indagine (luglio-settembre 2019) era ancora in corso l'attività relativa all'adeguamento – ha indicato un livello di compliance ancora basso o nullo. Ancora allo stato iniziale si sono poi confermate l'introduzione di principi di data protection by default e by design (16%) e l'adozione di soluzioni crittografiche per proteggere i dati e di soluzioni di back up e recuperare dati in ambienti Cloud (Fig. 28).

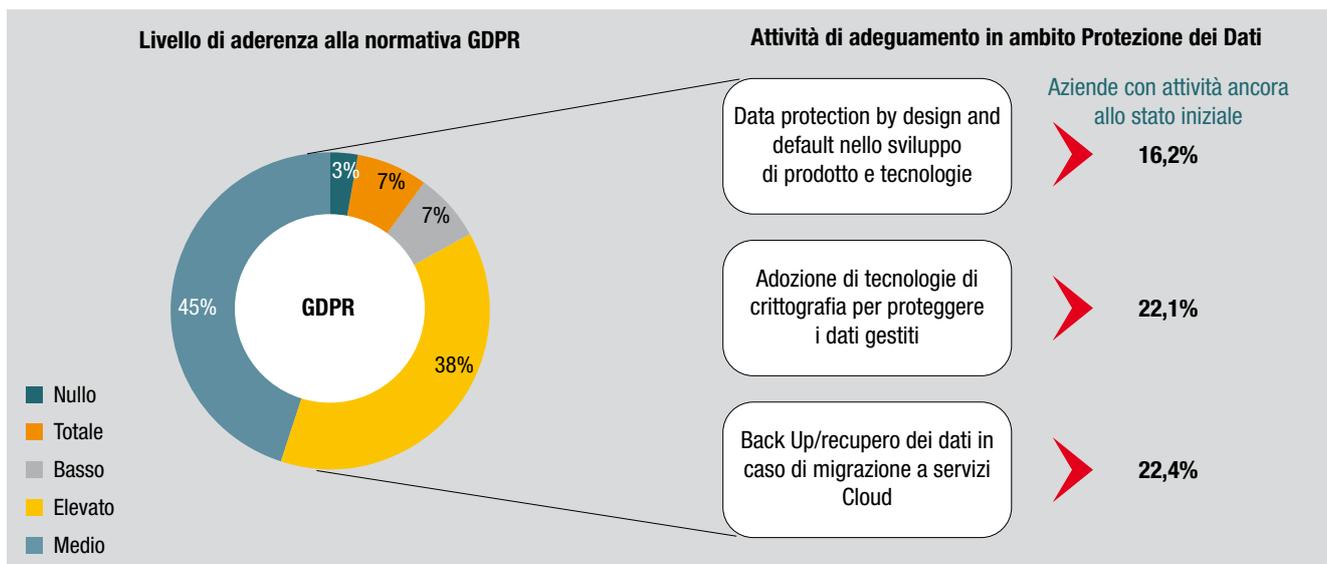
I principali Digital Transformer: consuntivi e previsioni

Quantum Computing

Il Quantum Computing segue le leggi della meccanica quantistica. La sua trasposizione in ambito informatico e digitale ha portato a un'evoluzione della codifica delle informazioni da bit, con valori esclusivi di 1 e 0 che agiscono come interruttori on-off per guidare le funzioni del computer, ai bit quantici, noti come qubit. Un qubit può valere contemporaneamente 1 e 0 o una qualsiasi combinazione di 1 e 0. La stratificazione di più valori, detta sovrapposizione, consente ai computer quantici di elaborare le informazioni in modo più veloce e sofisticato e, quindi, di risolvere problemi estremamente complessi. In particolare, il Quantum Computing consente di risolvere algoritmi che coinvolgono grandi moli di dati, per la definizione di scenari simulativi, di ottimizzazione e per il Machine Learning. Gli ambiti di applicazione più promettenti riguardano la valorizzazione dei Big Data nei comparti finanza, chimico/farmaceutico e farmaceutico (Fig. 29). Nel primo caso, il Quantum Computing supporta lo sviluppo di strategie finanziarie, l'ottimizzazione dei portafogli di investimento,

Figura 28: GDPR: livello di adeguamento a un anno dall'introduzione.

Fonte: NetConsulting cube, Barometro Cybersecurity 2019



le previsioni e le simulazioni nei più diversi scenari di mercato; nei secondi permette simulazioni per definire prima e con maggiore precisione le interazioni tra le molecole da utilizzare nei farmaci, per produrre concimi in modo più adeguato, per sviluppare nuovi materiali, e così via.

Anche il settore della Cybersecurity, in particolare la crittografia, può beneficiare del Quantum Computing. Gli strumenti quantistici possono essere usati per crittografare i messaggi e per decifrare quelli altrui, anche quelli molto ben protetti, ad esempio, da piattaforme di Blockchain. Anche in tal senso, il settore finanziario potrebbe trarre giovamento dall'applicazione del Quantum Computing.

Un ulteriore ambito di utilizzo del Quantum Computing è dato dall'intelligenza artificiale e dal machine learning, anche se tuttora è uno scenario molto ipotetico. Il Quantum Computing potrebbe accelerare l'apprendimento delle reti neurali e migliorare i sistemi di apprendimento statistico. Se quest'area di applicazione dovesse consolidarsi, le possibilità di utilizzo del Quantum Computing saranno davvero estese e riguarderanno pressoché tutti i settori, in particolare tutti quelli dove l'AI tradizionale trova utilizzo. Oltre agli ambiti Life Sciences (sviluppo farmaci e miglioramento delle diagnosi), potrebbero trarre beneficio dal Quantum Machine Learning non pochi altri settori: Trasporti e Logistica (gestione del traffico intelligente, veicoli a guida autonoma, tecnologie per le batterie, etc.), Energy e Utility (elaborazione di modelli per previsioni meteorologiche, ottimizzazione della produzione e distribuzione di energia, etc.), Telecomunicazioni & Media (ottimizzazione delle reti e delle campagne).

Per concretizzarsi, i filoni di sviluppo del Quantum Computing richiedono il supporto di investimenti e di centri di ricerca sia pubblici che privati, così come dell'impegno del venture capital. Prima ciò avverrà, prima si favorirà la nascita di un ecosistema di fornitori tecnologici e di startup in grado di soddisfare le esigenze delle aziende utenti, a partire dai settori che si stanno dimostrando early adopter e implementer: IT e Digital, Life Sciences e servizi finanziari.

Blockchain

Il mercato della Blockchain in Italia ha ancora un valore contenuto: nel 2019 ha raggiunto 20 milioni di euro, in crescita del 10%. Nonostante numerose sperimentazioni lanciate in molti settori, non c'è stato ancora il passaggio dalla fase sperimentale a quella delle applicazioni e dei progetti su vasta scala. Ancora il 2020, a eccezione dell'unico progetto di sistema avviato nel mondo bancario, sarà anno di

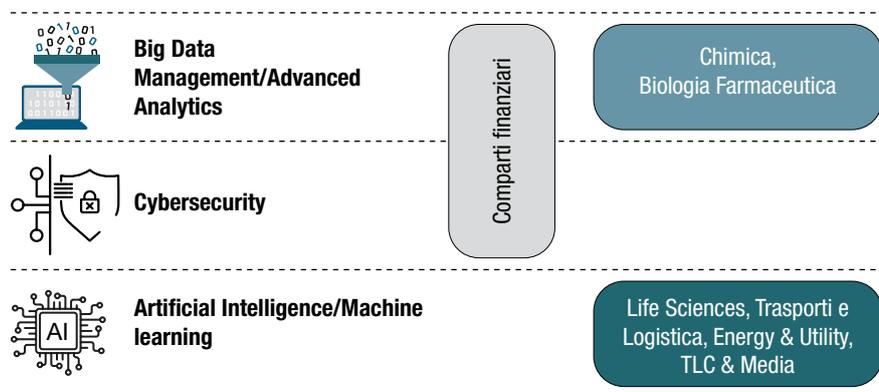


Figura 29: I principali settori e ambiti di applicazione del Quantum Computing.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

sperimentazioni che interesseranno principalmente il mondo bancario, le Assicurazioni, la Pubblica Amministrazione e la filiera Agroalimentare.

Tra le “big tech” le attese riguardano il lancio di Libra di Facebook, moneta globale che punta a raggiungere i 2,4 miliardi di utenti del social network e il Telegram Open Network (TON) di Telegram, attraverso cui i 240 milioni utenti dell’app di messaggistica potranno scambiarsi valore. Su Libra e TON sarà possibile realizzare smart contract e App, abilitando l’utilizzo di token.

In Italia le banche rappresentano l’unico settore in cui si sia passati dalla sperimentazione a un progetto di sistema. Il progetto, denominato Spunta Interbancaria (Fig. 30), si basa sull’utilizzo della tecnologia basata sui registri distribuiti (DLT) per la tenuta dei conti reciproci tra banche per la spunta interbancaria, il procedimento che verifica la corrispondenza delle attività che interessano due banche diverse, ad esempio operazioni effettuate fra due clienti di due istituti, e riguarda la riconciliazione dei flussi e delle operazioni che generano scritture sui conti reciproci in Italia e la gestione dei sospesi tra banche.

Il progetto Spunta interbancaria ha visto una prima fase sperimentale durata tre anni che ha coinvolto 16 banche italiane coordinate da AbiLab, che per prime avevano sperimentato sul processo di spunta l’utilizzo della piattaforma Corda del consorzio R3 (la società di software, con sedi a Londra e New York, partecipata da alcune delle principali istituzioni finanziarie mondiali per sviluppare applicazioni commerciali con tecnologia blockchain). A marzo 2020, la nuova piattaforma è entrata in produzione, con la prospettiva dell’estensione a 200 istituti bancari, essendo prevista all’interno dell’accordo interbancario. Le basi della nuova operatività delle banche saranno: visibilità completa dei movimenti propri e della controparte; rapidità nella gestione dei flussi relativi ai conti reciproci, con riconciliazione su base giornaliera invece che mensile; condivisione delle regole di spunta dei movimenti in modo simmetrico tra le banche controparti; gestione integrata delle comunicazioni e dei processi in caso di sbilancio.

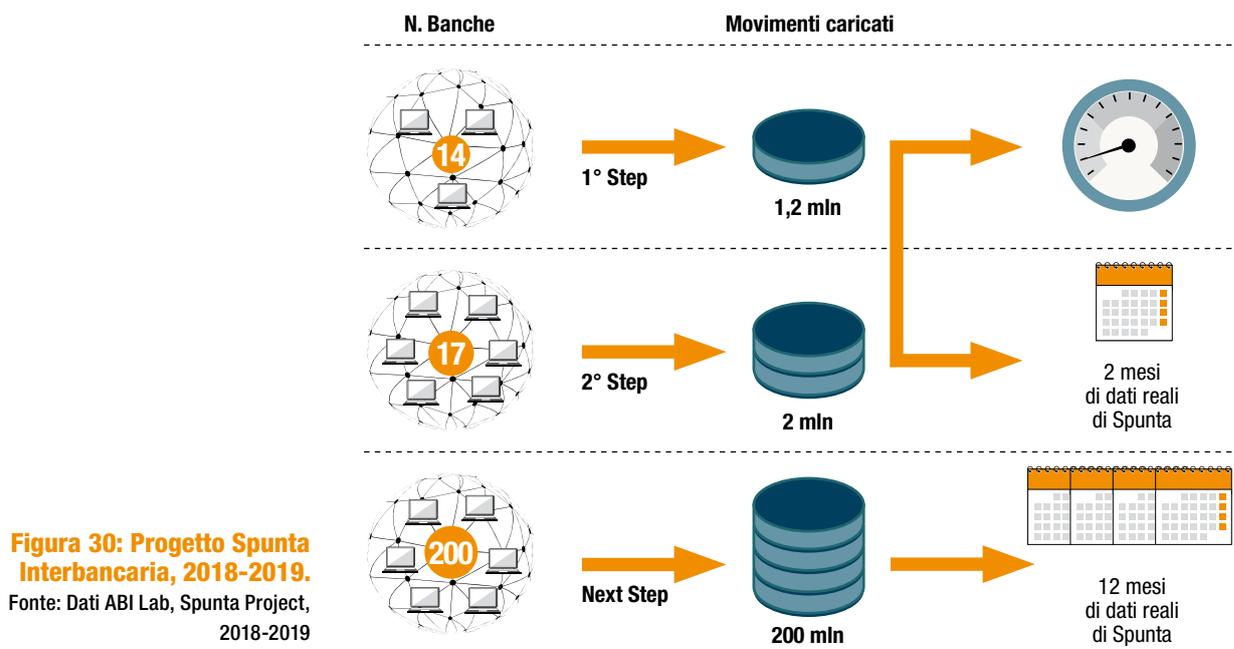


Figura 30: Progetto Spunta Interbancaria, 2018-2019.
Fonte: Dati ABI Lab, Spunta Project, 2018-2019

Altri progetti in ambito bancario prevedono l'applicazione della Distributed Ledger Technology ai servizi di notarizzazione – con l'inserimento nel processo di un documento in modo da certificarne l'esistenza – e al trade finance, relativo al supporto per i pagamenti alle imprese. Seguono tra i campi di applicazione l'identificazione del cliente (KYC) e il credito finalizzato. Infine, un'altra applicazione che ad oggi riguarda banche innovative e una delle Digital Bank, è l'offerta di wallet per operare in BitCoin.

In altri settori, una delle principali sperimentazioni effettuate nel 2019 è quella promossa dal MISE sulla tracciabilità del Made in Italy. La scelta del settore di sperimentazione è caduta sul tessile, per la verifica della provenienza di origine di tessuti. A valle della sessione di test, sono emerse dalle aziende coinvolte le considerazioni per indirizzare i possibili sviluppi futuri. Fra questi, la necessità di creare un "ecosistema minimo sostenibile", costruito su attori e segmenti di filiera contigui, su cui poi realizzare il percorso evolutivo verso l'ecosistema target; in questa fase gli attori responsabili della governance del sistema dovrebbero facilitare l'adesione delle diverse aziende secondo le modalità di partecipazione più varie (in forma autonoma o aggregata in business network diversi). Si tratta poi di risolvere il tema delle competenze, che è risultato cruciale, definendo percorsi e crediti formativi per tutte le professionalità che possono contribuire allo sviluppo del progetto (es. esperti Blockchain, specialisti di integrazione, specialisti in tecnologie IoT, esperti di sicurezza in ambienti distribuiti, etc.). Altra criticità da superare è poi quella legata a processi di filiera ancora troppo basati sul cartaceo, stimolandone la progressiva digitalizzazione e facilitando il recupero e la condivisione delle informazioni tra le aziende come motore di cambiamento. Si potrebbe già partire – visto che ora le informazioni sul prodotto sono distribuite tra attori diversi – da una strategia per la gestione e il coordinamento dei dati di filiera che permetta di costruire il racconto del prodotto e i valori di cui esso è portatore.

Artificial Intelligence/Cognitive

Nel 2019, il mercato dell'Artificial Intelligence (AI) in Italia è ancora cresciuto a ritmo sostenuto (+60% sul 2018), raggiungendo 215 milioni di euro. I casi d'uso nelle aziende italiane sono aumentati con un maggior ricorso alla sofisticazione degli algoritmi per migliorare o ottimizzare qualsiasi aspetto di business: dalla relazione con la clientela, ai processi di produzione fino alle operation.

L'AI è un campo di studio molto ampio, che riguarda tanto i sistemi hardware quanto quelli software, e che concerne la predisposizione di sistemi dotati della capacità di eseguire in maniera autonoma specifici task, anche assumendo decisioni delegate ora alla cognizione umana. L'AI, pertanto, comprende soluzioni eterogenee, che vanno da quelle in grado di comprendere ed elaborare il linguaggio naturale (Natural Language Processing) o le immagini (Image Processing), agli algoritmi di Machine Learning, che sono in grado di "ragionare", apprendere e automigliorarsi (Deep Learning) e persino di pianificare e interagire con persone, macchine, altri sistemi e l'ambiente circostante.

Da un'indagine campionaria condotta da NetConsulting cube nel corso del 2019 sulle priorità di investimento delle principali aziende end user italiane, si è rilevata un'elevata diffusione di progetti e sperimentazioni in ambito AI (Fig. 31): il 70% dei rispondenti ha avviato progetti o PoC, mentre il 20% ha avviato studi di fattibilità e approfondimenti per individuare metodi di applicazione e skill necessari, prevendo il lancio di attività in quest'area a partire dal 2020. Per quanto concerne gli ambiti

di applicazione, i più diffusi sono riconducibili a virtual assistant, chatbot o assistenti vocali per personalizzare i servizi di customer care (60%), e a soluzioni di Robotic Process Automation o Intelligent Process Automation per task ripetitivi e time consuming nelle operation (53%), che consentono di conseguire riduzioni significative dei costi. In generale, le aree Marketing e Vendite sono quelle che per prime hanno realizzato sperimentazioni e applicato piattaforme di Machine Learning per migliorare la customer satisfaction o personalizzare le offerte sulle esigenze dei clienti (40%). Si ravvisano interessanti applicazioni anche in ambito Cybersecurity (30%), Produzione e Logistica (24%), Decision Making (20%) e HR (20%). Attualmente, i settori in cui si registra il tasso di adozione maggiore dell'AI sono riconducibili a mondo Banche e Industria, con particolare riferimento al comparto Automotive per i veicoli connessi e a guida autonoma. Seguono i mercati TLC, Assicurazioni e Utility.

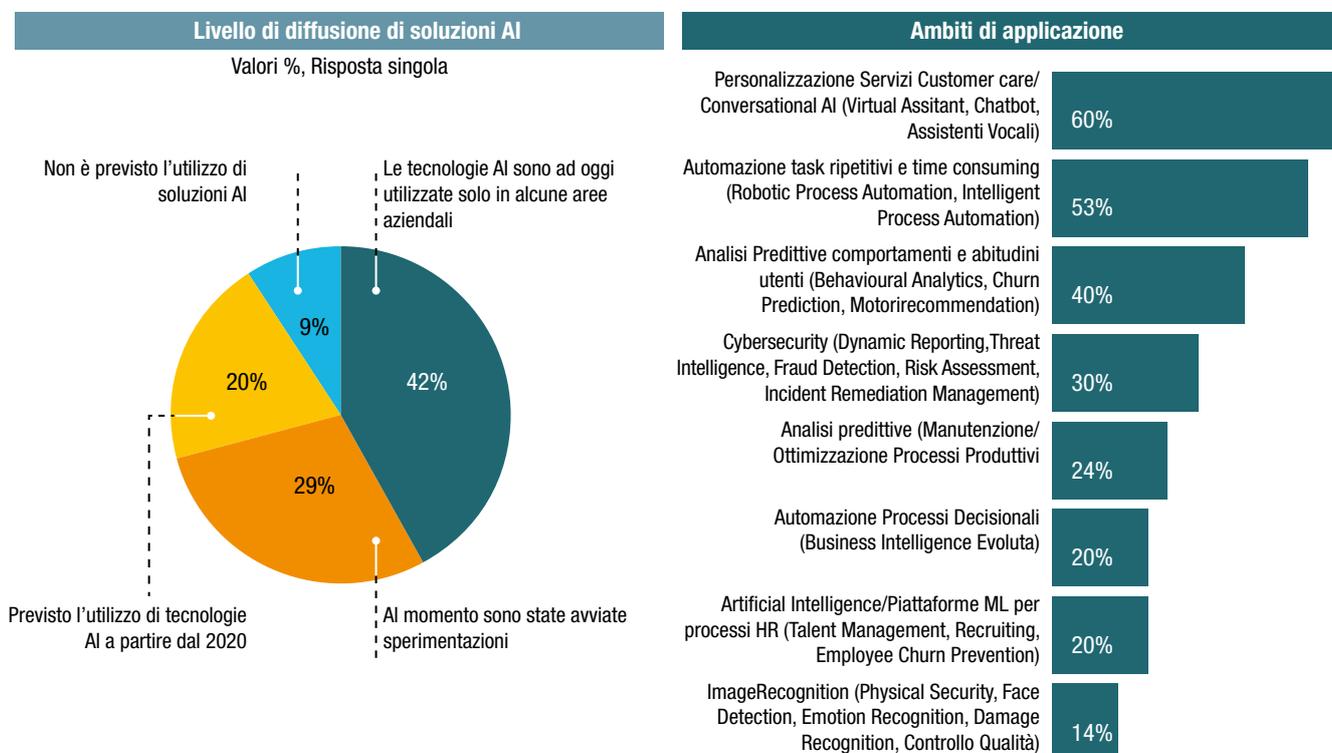
Infine, le tecnologie di Intelligenza Artificiale, come tutte le innovazioni relative al mondo dei dati, hanno mostrato il loro valore nell'emergenza sanitaria. In particolare, la Cina, primo epicentro della pandemia Covid, ha impiegato soluzioni di Artificial Intelligence per sostenere le misure di contenimento della circolazione della popolazione, la previsione dell'evoluzione delle criticità e la ricerca per lo sviluppo di vaccini e trattamenti.

Figura 31: Diffusione e ambiti di applicazione dell'AI nelle aziende italiane.

Fonte: NetConsulting cube, Indagine campionario 2020

Robotica

L'impiego della robotica è cresciuto negli ultimi dieci anni, soprattutto nel settore industriale. La totalità degli analisti è concorde nell'affermare che nel corso del



2020 e nel mondo le aziende spenderanno oltre 30 miliardi di dollari per acquistare robot industriali e collaborativi.

Il trend di crescita nelle installazioni di robot in Italia è stato agevolato dal piano di incentivazione fiscale per i beni 4.0. Le industrie in cui si assiste a uno sviluppo significativo della robotica sono in primo luogo il manufacturing e l'automotive, seguite dalle grandi aziende in ambito healthcare, dalle utility e dal retail. I tassi di crescita più interessanti riguardano la robotica collaborativa, che prevede robot capaci di affiancare gli operatori lungo le linee di assemblaggio.

A guidare questa espansione sono sei aree di applicazione: pick & place, manutenzione delle macchine, imballaggio e pallettizzazione, attività di processo, attività di finitura e ispezione di qualità.

Le operazioni di pick & place, raccolta e posizionamento manuale, sono tra le più ripetitive e banali oggi eseguite dagli operatori umani. La ripetitività comporta spesso un alto tasso di errore e scarso rispetto delle tempistiche. Prendere un oggetto, spostarlo e depositarlo in un altro punto è generalmente la prima funzione svolta da un robot collaborativo, che è in grado di operare in tutta sicurezza nello stesso spazio di una persona.

L'imballaggio e pallettizzazione sono funzioni che conseguono dal Pick & Place. Al termine del processo produttivo, e prima di lasciare la fabbrica, i prodotti devono essere imballati e stipati su pallet. Si tratta di un'operazione ripetitiva, da eseguire con velocità e precisione, che comporta lo spostamento e l'imballaggio di oggetti dalle dimensioni, forme e peso le più diverse. In questa fase, i robot possono migliorare la sincronizzazione con l'intero processo produttivo, la standardizzazione della qualità di imballaggio, la velocizzazione delle operazioni e l'efficienza, liberando l'operatore umano per altri compiti non ripetitivi.

Un ulteriore utilizzo dei robot collaborativi è il Machine Tending, operazione che richiede la presenza per lungo tempo di un operatore umano davanti a un macchinario industriale. È un processo lungo, faticoso e impegnativo, che riguarda non solo il carico e lo scarico della macchina ma anche altre operazioni di coadiuvazione del sistema automatizzato di produzione, dall'ispezione e controllo al soffiaggio e lavaggio, fino al confezionamento. I robot possono liberare da molte di queste operazioni l'operatore umano, anche interagendo con due o più macchine, garantendo maggior produttività.

Altri ambiti di applicazione della robotica collaborativa sono la verniciatura, la finitura, la saldatura o l'incollatura. Si tratta di compiti per i quali l'operatore umano non è fisiologicamente in grado di garantire una qualità standard e uniforme.

I robot possono anche montare videocamere ad altissima risoluzione per effettuare ispezioni e controllo qualità di parti e prodotti industriali: un robot dotato di videocamere di ispezione può accelerare e standardizzare il controllo e confronto delle parti rispetto al modello originale CAD, aumentare il livello di qualità finale dei lotti di produzione, e ridurre i costi per i pezzi non conformi agli standard.

L'efficacia dei robot è ritenuta rilevante anche nel contesto di emergenza Covid-19. In questo scenario la robotica può diventare il mezzo per pensare a nuove interazioni, in grado di fornire risposte concrete per contenere i rischi.

Realtà Aumentata/Realtà Virtuale

La Realtà Virtuale (VR) combina dispositivi software e hardware che cooperano fra di loro per sviluppare un ambiente virtuale nel quale l'utente può immergersi liberamente. Questo mondo digitale può essere abitato grazie all'utilizzo di visori VR di ultima generazione e di accessori (tra cui guanti, scarpe, joypad) che consen-

tono di arricchire l'esperienza dell'utente. Le tecnologie di Realtà Virtuale e Realtà Aumentata (AR) sono un asset a supporto dei processi decisionali, del design del prodotto, della formazione del personale, della manutenzione degli impianti e del controllo della sicurezza.

Le applicazioni del VR e AR sono molteplici sia per il settore B2C che per il settore B2B e vanno dal marketing all'advertising, dal retail all'e-commerce, dall'entertainment alla medicina.

Entrambe le tecnologie rappresentano la nuova frontiera del lavoro collaborativo: permettono di simulare scenari, riformulare i processi industriali e migliorare efficienza, esperienza e sicurezza dei lavoratori. Nell'Automotive la virtualizzazione e la simulazione 3D offrono ulteriore valore aggiunto, poiché la Realtà Virtuale riesce a esprimere grandi potenzialità, dai contesti ingegneristici alla comunicazione di prodotto.

In ambito Retail, dove l'esperienza del consumatore è in piena trasformazione, gli strumenti di realtà aumentata e virtuale permettono di virtualizzare l'esperienza di acquisto da casa o nello store. Camerini digitali, app, vetrine led e molto altro rendono l'esperienza di acquisto sempre più personalizzata, semplice e soddisfacente. Anche in ambito Healthcare la Realtà Virtuale e la Realtà Aumentata sono utili per formare i nuovi professionisti. I medici e gli infermieri possono infatti acquisire rapidamente le competenze e le specifiche di ogni passo della tecnica operatoria, seguendo in tempo reale i risultati delle azioni ricreate puntualmente attraverso il simulatore 3D. In questo modo, viene facilitato l'addestramento degli operatori sanitari che, calati nella situazione, possono sperimentare più e più volte la tecnica e allenare la capacità di adattamento a situazioni di stress. Possono poi permettere di superare le regole del distanziamento poste in essere da emergenze (come quella del Coronavirus) che rendono impossibile l'incontro nel mondo fisico tra pazienti, con soluzioni corredate anche di visori, smartglass e supporti smart che permettono di ricreare comunicazioni e rapporti interpersonali.

Anche in ambito industriale, Realtà Virtuale e Aumentata consentono all'operatore di immergersi totalmente nell'esercizio di training, in condizioni di assoluta sicurezza. Le piattaforme simulano scenari 3D iperrealistici e interattivi, dove tutti gli elementi presenti sulla scena reagiscono alle interazioni degli utenti. La riproduzione in dettaglio degli ambienti di lavoro, degli impianti, delle attrezzature, dei dispositivi di protezione e dei rumori forniscono all'operatore un'esperienza in realtà virtuale, sui metodi di lavoro e tecniche di sicurezza, superiore agli strumenti tradizionali.

La Realtà Virtuale sta rivoluzionando anche il settore del turismo e quello immobiliare. La configurazione di modelli in scala di edifici e costruzioni architettoniche, e i Virtual Tour a 360° gradi, consentono di presentare gli immobili o le location turistiche in modo estremamente realistico, offrendo grandi opportunità ai clienti e agli addetti ai lavori.

Next-generation Security

Con la trasformazione digitale, la sicurezza informatica deve diventare più pervasiva, secondo principi di security by design che saranno incorporati nell'intero ciclo di vita di processi, applicazioni, prodotti e servizi (Fig. 32). Al crescere della sofisticazione degli attacchi, inoltre, le soluzioni di sicurezza standard tradizionali si rivelano non più adeguate a gestire un quadro in continua evoluzione, dove è necessario sviluppare un approccio proattivo per la prevenzione, protezione e gestione dell'incidente, così come per la mitigazione del rischio nel suo complesso.

L'offerta in ambito Cybersecurity, pertanto, si arricchisce di servizi innovativi: gli

stessi security operation center (SOC), interni o esterni alle organizzazioni, hanno ristrutturato le attività integrando soluzioni e strumenti di sicurezza in ottica predittiva. Strumenti avanzati di Endpoint Protection & Response (EDR) e analisi comportamentale, ad esempio, si affiancano così a più tradizionali soluzioni di Endpoint Security, mentre cresce anche il ricorso a soluzioni e servizi di Threat Intelligence, per la definizione di strategie preventive, tattiche di intervento e attività di monitoraggio.

Il mercato della Threat Intelligence in Italia ha raggiunto quota 95,5 milioni di euro nel 2019, con un incremento del 19,8%. Le attività d'intelligence maggiormente diffuse, svolte con il supporto di un partner o, meno frequentemente da un team interno, riguardano l'attivazione di canali d'ascolto da deep e dark web, da fonti di pubblico accesso (open source intelligence) e da dati e informazioni personali (human intelligence).

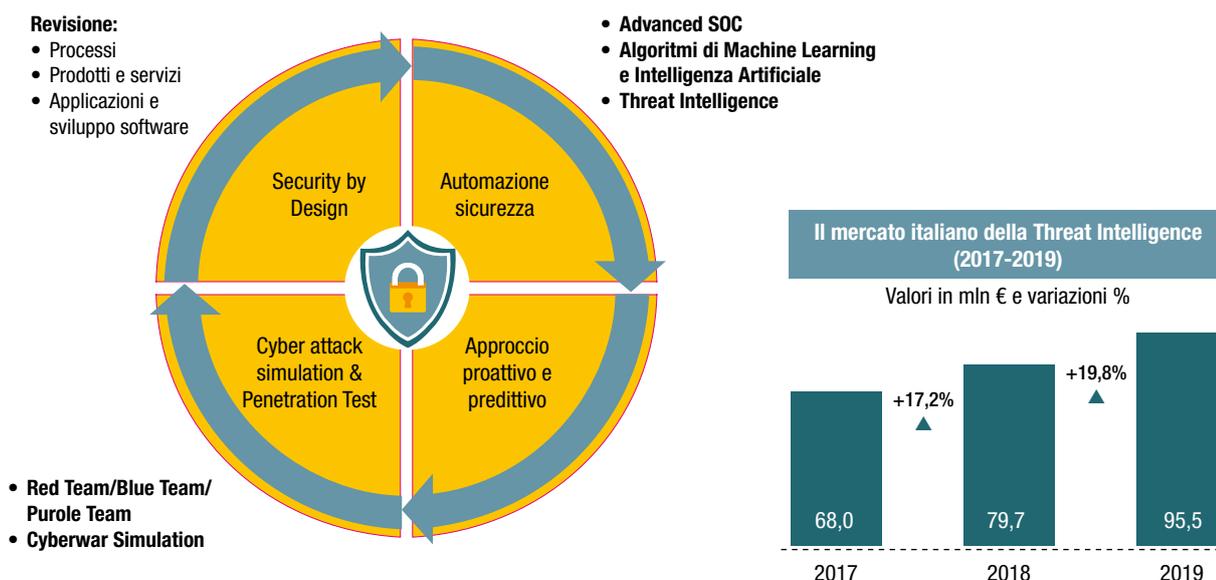
Le attività di Threat Intelligence possono essere supportate anche dall'utilizzo di soluzioni avanzate di sicurezza cognitiva, che incorporano algoritmi di Machine Learning o Artificial Intelligence. Questi strumenti, affiancandosi a soluzioni tradizionali e all'intervento umano, potenziano in particolare le attività per:

- l'analisi delle minacce alle infrastrutture di rete;
- la rilevazione degli attacchi;
- la mitigazione delle minacce, tramite modelli di apprendimento automatico o semi-automatico per l'individuazione delle vulnerabilità e la riduzione dei falsi positivi segnalati da strumenti tradizionali.

Un approccio proattivo alla mitigazione del rischio informatico deve comunque estendersi oltre all'utilizzo di soluzioni tecnologiche. Comprende anche la definizione di un piano per l'assessment delle vulnerabilità e l'effettuazione, in ottica preventiva, di simulazioni di attacco in tempo reale per verificare l'efficacia delle azioni di rilevazione e risposta messe in campo.

Figura 32: Next Generation Cybersecurity Framework.

Fonte: NetConsulting cube, 2020



In termini generali, le organizzazioni dovranno sempre più sviluppare una visione olistica della sicurezza informatica e un framework strategico di sicurezza che comprenda policy, processi, tecnologia, organizzazione e persone.

Droni

La spesa delle aziende italiane in droni è ancora limitata. Si tratta di un mercato emergente, dal valore ancora contenuto, stimato intorno ai 100 milioni di euro e alimentato per la maggior parte da operatori di piccole dimensioni. Tuttavia, il comparto mostra un potenziale di crescita interessante per i prossimi anni, anche a seguito della liberalizzazione del mercato a livello europeo sancita con regolamentazione emanata dall'European Union Aviation Safety Agency (EASA), che entrerà in vigore anche in Italia a luglio 2020. A fine 2019, il censimento ENAC dei velivoli unmanned, conta circa 14 mila droni, 5 volte più del 2016 e, con la liberalizzazione del settore a partire da luglio, queste cifre sono destinate a crescere.

Per quanto concerne gli ambiti applicativi, i droni sono utilizzati in diversi ambiti: in agricoltura per lo smart farming, nella gestione delle emergenze, nel monitoraggio di territori a seguito di catastrofi naturali, nel settore delle Utility per lo svolgimento di ispezioni in zone impervie dove, fino a qualche tempo fa, era previsto l'intervento di elicotteri, l'utilizzo dei droni ha comportato notevoli risparmi nel mondo industriale anche per le manutenzioni.

In agricoltura, il monitoraggio da remoto delle coltivazioni attraverso droni e sensori IoT in campo permette di disporre di informazioni oggettive e di avere piena visibilità delle giacenze per riadattare le forniture ed evitare gli sprechi. Tuttavia, permangono alcuni limiti come ad esempio quello della connettività limitata alle aree urbane o le limitate competenze digitali di alcuni attori della filiera, che possono ostacolare lo sviluppo. Per quanto riguarda il primo aspetto, l'avvento del 5G dovrebbe consentire di abbattere gli ostacoli legati alla carenza di connettività. L'utilizzo dei droni si è poi ulteriormente intensificato da parte delle Autorità Pubbliche per le operazioni di monitoraggio degli spostamenti dei cittadini. A tal proposito, ENAC ha previsto deroghe per consentire alle forze di Polizia il monitoraggio degli spostamenti nell'ambito dei controlli legati all'emergenza Covid-19.

In tutti gli ambiti, i principali driver di innovazione sono i cosiddetti Vtol (Vertical Take Off and Landing) e la crescente integrazione con l'AI. Il 72% delle attività evolutive in corso riguarda innovazioni di prodotto (nel 45% dei casi per lo sviluppo di nuove piattaforme e nel 27% di payload innovativi) e il 28% l'erogazione di servizi innovativi attraverso gli stessi droni.

I settori: consuntivi e previsioni

Scenari di Digital Transformation a confronto nei principali settori

Il 2019 ha fatto registrare una crescita della domanda ICT in tutti i settori d'utenza, spinta dalla digitalizzazione dei processi e, in molti comparti, della relazione con il cliente. Industria e Banche hanno continuato a trainare il mercato, rispettivamente con crescite del 4,8% e del 3,8% sull'anno precedente. Settori caratterizzati da una dimensione più contenuta di spesa, come Assicurazioni e Utility, hanno evidenziato dinamiche anche più rilevanti. Si segnala il ritorno alla crescita della Pubblica Amministrazione Locale, dopo anni di calo della spesa determinato dalla spending review (Fig. 33).

Gli investimenti si sono concentrati principalmente sull'introduzione di automazio-

ne nelle diverse filiere settoriali, seppure con differenze che fanno rilevare ancora le lentezze delle piccole aziende nella digitalizzazione dei processi.

Il 2020, iniziato con segnali positivi, che facevano prevedere un'ulteriore crescita della spesa e degli investimenti digitali, ha subito una frenata per effetto dell'interruzione dell'attività determinata dall'emergenza sanitaria nella maggior parte delle aziende, a eccezione di quelle attive nella produzione e distribuzione di beni e servizi "essenziali".

Nel settore industriale le attività sospese hanno riguardato il 53% del valore aggiunto nazionale, seppure con forti differenze tra le diverse aree territoriali, mentre nel settore dei servizi l'incidenza è stata del 31% (Fonte: Istat, 10 aprile 2020).

Le previsioni sulla spesa digitale per il 2020 (Fig. 34), sebbene ancora caratterizzate da forte incertezza, sono al ribasso per i settori interessati dalla sospensione delle attività lavorative, come Industria e servizi, e per quelli in cui il calo della domanda sarà più evidente anche nella fase successiva al lockdown, come i Trasporti (in particolare di passeggeri), alcuni segmenti della Distribuzione (moda, abbigliamento, accessori e prodotti elettronici), Telecomunicazioni e Media, Difesa (in particolare penalizzata la componente industria) e Assicurazioni, sebbene su queste ultime il calo previsto sia molto contenuto. Si prevede invece una crescita della spesa nella PA Centrale, che beneficia di fondi già stanziati, nella PAL e nella Sanità, seppure a tassi inferiori rispetto allo scorso anno. Si limitano a un rallentamento della crescita gli investimenti di Banche, Energy e Utility, anche se con andamenti differenziati tra le singole aziende.

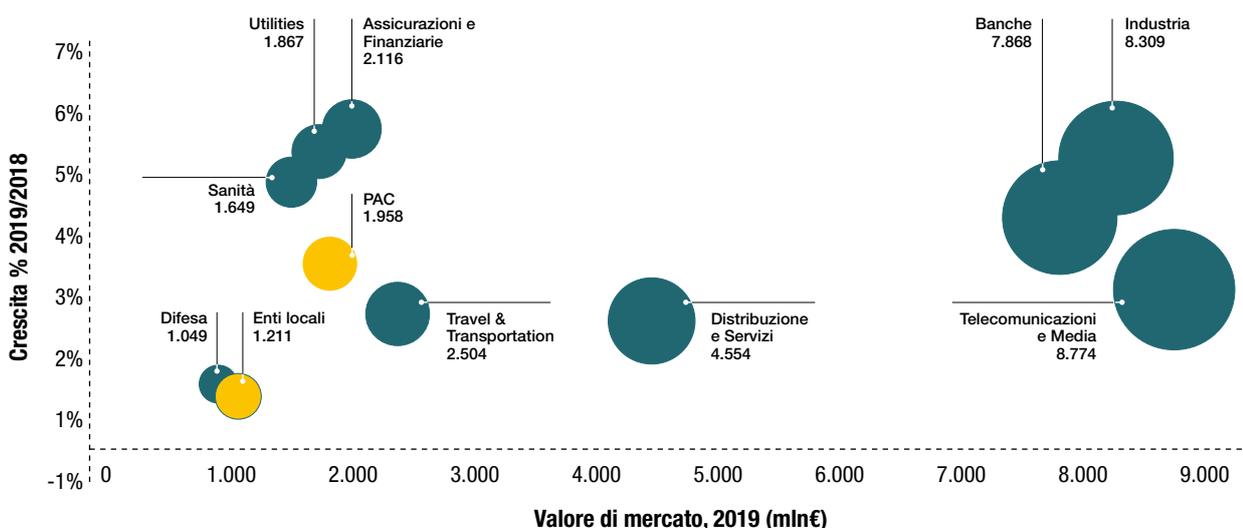
Banche

Il settore bancario nel 2019 ha proseguito gli investimenti digitali per l'innovazione di processi e servizi, confermandosi protagonista del mercato digitale. La spesa complessiva del settore è stata di 7.868 milioni di euro, in crescita del 3,8% rispetto all'anno precedente.

Gli investimenti sono stati orientati principalmente al proseguimento delle attività per la governance dei dati, il ridisegno delle piattaforme architetture, la modernizzazione di infrastrutture e architetture, in quest'ultimo caso soprattutto per rendere

Figura 33: Il mercato digitale nei principali settori.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020



più agili i sistemi informativi riducendo l'utilizzo dei mainframe per le istanze derivanti dai servizi di internet banking e data analytics (vendite e marketing). Sono stati intrapresi progetti di decommissioning e riscrittura di applicazioni core, in genere impegnativi e di durata pluriennale, per molte banche iniziati già nel 2018 e che proseguiranno nel 2020. Nello stesso filone di modernizzazione rientrano le attività per la progressiva realizzazione di architetture Cloud ready, intraprese dalle banche di grandi e medie dimensioni (volte alla “conteneirizzazione” di alcune procedure e applicazioni) a valle degli assessment svolti.

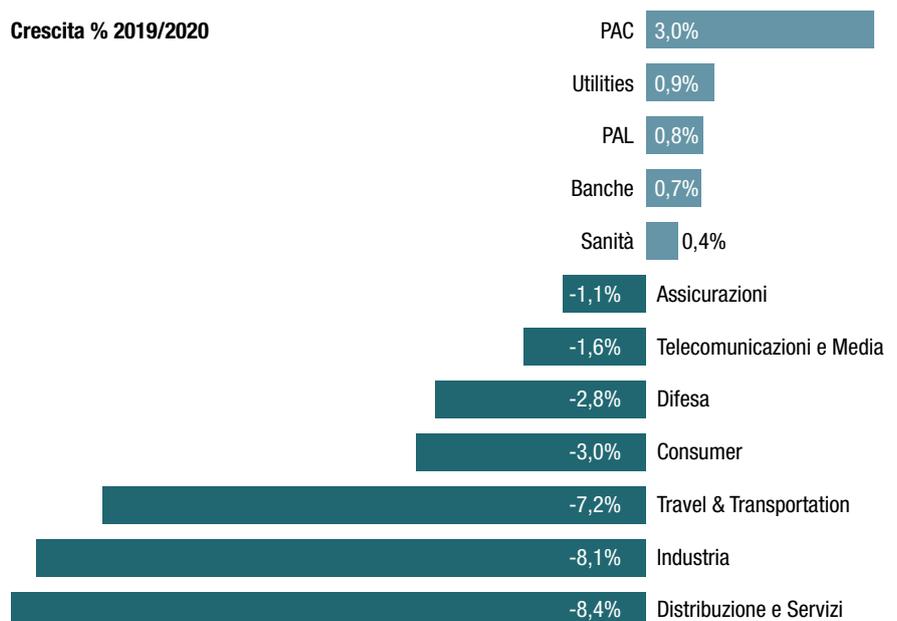
Si conferma l'esigenza di rafforzare la relazione con il cliente, in ragione del processo irreversibile di riduzione delle filiali e di ridisegno dei canali distributivi, puntando sia sul rinnovo della user experience dell'internet banking, sia sull'evoluzione e completamento dell'offerta di servizi mobili. L'uso dello smartphone per l'accesso ai servizi informativi e dispositivi è ormai pari, e in alcuni casi superiore, a quello del PC (oltre 10 milioni secondo ultimi dati ABILab) e in costante aumento.

Per il 2020 la crescita degli investimenti ci sarà, ma in rallentamento. Peseranno gli effetti dell'emergenza Covid-19, che da un lato ha indotto gli istituti di credito ad aggiustare i tempi dei progetti, e dall'altro, a predisporre lo smartworking per il personale e ad adeguare sistemi e procedure per l'erogazione dei crediti previsti dal Decreto Liquidità.

Permangono tra le priorità (Fig. 35): la data governance, nell'ottica di avere piena convergenza dei dati prodotti dalle diverse procedure, fino ad arrivare alla realizzazione di una Enterprise Data Platform; la modernizzazione delle applicazioni di core banking; l'adozione sempre più pervasiva di AI, sia nelle attività di supporto ai gestori di clienti “private”, sia nei processi di back office relativi alle pratiche di fido o ad altri ambiti con attività a elevato dispendio di tempo e di risorse. Tra gli impatti determinati dall'emergenza sanitaria è l'accelerazione del digital onboarding, per la sottoscrizione e la vendita di servizi e prodotti finanziari, oltre che delle attività di

Figura 34: Le previsioni 2020 della spesa Digitale nei principali settori.

Variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, Maggio 2020



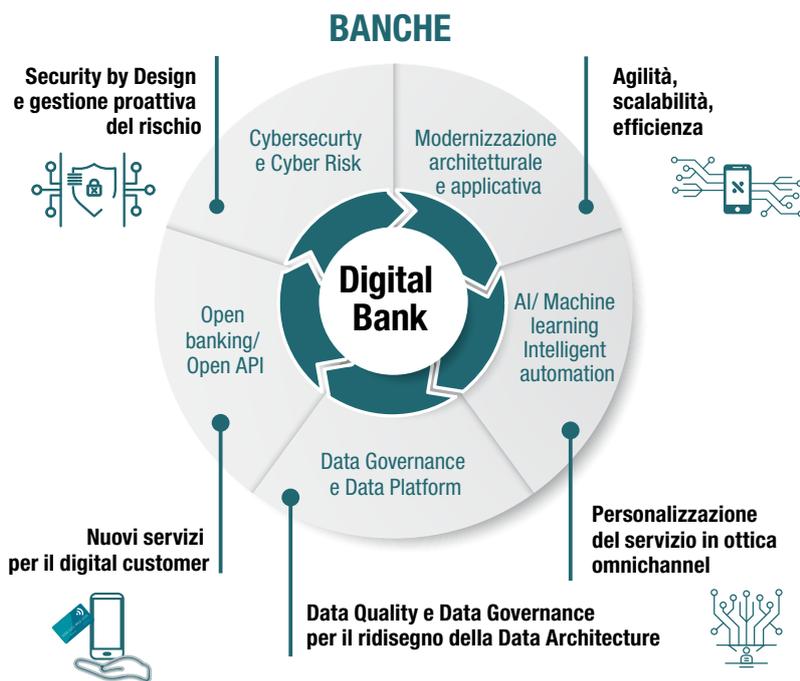


Figura 35: I driver della digitalizzazione nelle Banche.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

consulenza finanziaria in videoconferenze, già funzionanti, ma ancora poco utilizzate per intuibili resistenze.

Cybersecurity ed estensione del mobile e internet banking saranno tra i principali ambiti di investimento per il 2020. L'open banking, trainato dall'entrata in vigore della direttiva PSD2 e dallo sviluppo del mondo Fintech, potrebbe concretizzarsi nel prossimo anno grazie alla disponibilità dei servizi offerti dalle principali piattaforme, accelerando quel processo di digitalizzazione della relazione con il cliente che guiderà l'evoluzione del settore nei prossimi anni.

Assicurazioni

Nel 2019 il settore delle Assicurazioni ha alimentato il mercato digitale con una spesa di 2.117 milioni di euro, in crescita del 5,3% sulla spinta di nuovi percorsi evolutivi, tutti abilitati dall'IT e dalla trasformazione digitale.

Negli ultimi anni le Compagnie hanno preso consapevolezza dell'urgenza di intervenire sui sistemi informativi, e ciò in ragione del cambiamento imposto dal mutato contesto competitivo e da una domanda sempre digital driven (Fig. 36). Il 2018 si può forse considerare l'anno di svolta, e il 2019 l'anno dell'accelerazione degli investimenti finalizzati alla maggiore digitalizzazione di processi e servizi.

L'ottimizzazione della customer experience, l'innovazione dell'offerta e l'automazione dei processi ripetitivi sono i principali driver dei piani evolutivi delle Compagnie, e indirizzano di conseguenza anche gli investimenti in IT e digitale.

Sul fronte della relazione con i clienti le Compagnie hanno due principali criticità: la ridotta conoscenza dei clienti, attuali e potenziali, e le limitate occasioni di interazione. Affrontare questa sfida non è semplice e le strade da percorrere sono tante,

ma le tecnologie digitali stanno assumendo un ruolo fondamentale. Ad esempio, l'ottimizzazione della customer experience richiede un'adeguata attività di profilazione, e la creazione di architetture dati volte a superare la logica dipartimentale nella loro gestione è già oggi la risposta (e la priorità), assieme all'adozione di soluzioni di Advanced Analytics.

L'esigenza di automatizzare i processi ripetitivi sta spingendo le Compagnie a investire in misura sempre maggiore in tecnologie RPA, che offrono ricadute positive sulla produttività, e anche sulla customer satisfaction, riducendo i tempi di risposta alle richieste dei clienti.

L'applicazione di Artificial intelligence sia nei processi di liquidazione sinistri e di valutazione dei rischi correlati alle polizze sta determinando la creazione di strutture organizzative o società dedicate allo sviluppo di test e algoritmi, a dimostrazione di come l'AI sia considerata fattore competitivo.

Sul piano dell'innovazione dell'offerta, è diffuso l'orientamento ad abbandonare il prodotto standardizzato per passare al prodotto personalizzato, costruito sulle esigenze più specifiche del cliente. Questa scelta impatta sui sistemi informativi, che dovranno essere più flessibili e rispondere a logiche diverse: dalla necessità di gestire singole istanze si passerà alla gestione di istanze multiple, e in alcuni casi simultanee. Cresce inoltre la consapevolezza di dover creare linee d'offerta distinte per tipologia di canale (agenzie, banche, digitale, etc.), cosa che comporta uno sforzo ulteriore in termini di adeguamento dei sistemi informativi.

Gli investimenti in IT sono fondamentali per dar seguito al processo evolutivo tracciato dalle Compagnie: non si fa ovviamente riferimento solo all'adozione di nuove tecnologie o soluzioni digitali, bensì anche a interventi di revisione del sistema in-



Figura 36: I driver della digitalizzazione nelle Assicurazioni.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

formativo per risolvere, ad esempio, le criticità legate all'obsolescenza dei sistemi e delle applicazioni, alla loro stratificazione, oltre che ad architetture non adeguate.

Alcune Compagnie hanno avviato un percorso di ripensamento e ristrutturazione totale del sistema informativo, mentre molte altre hanno avviato interventi sulle applicazioni core e sulle infrastrutture e architetture sottostanti. Si riconosce in generale la necessità di intervenire sulle applicazioni core per farle evolvere: ai progetti di aggiornamento si preferiscono progetti di modernizzazione applicativa, che sfociano principalmente nella riscrittura delle applicazioni, con conseguente replatforming, o nella sostituzione con nuovi applicativi di mercato. Il SaaS viene giudicato un'opzione possibile per l'evoluzione dei sistemi core, ma è spesso interpretato come il punto di arrivo di un percorso di migrazione al Cloud che vede i modelli IaaS come tappa intermedia.

La pandemia Covid-19 ha ulteriormente evidenziato il ruolo chiave dell'IT. Infatti, se da una parte si tende a ridurre il budget 2020 sulla spinta dell'orientamento a contenere i costi, dall'altra si investe a supporto dell'operatività in smart working e si riconosce l'importanza dei canali digitali nella gestione della relazione con clienti, che oggi stanno sperimentando una crescita esponenziale del traffico in termini di attività informative e dispositive.

Il Comparto Assicurativo è già attrezzato per il dopo Covid in termini di ampliamento del portafoglio d'offerta, estensione delle coperture e riorganizzazione distributiva. Alcune Compagnie hanno già lanciato sul mercato nuove coperture 'Covid2019', mentre altre hanno adattato le polizze già esistenti con clausole ad hoc per fronteggiare l'emergenza e altre ancora hanno integrato le coperture già in essere con servizi aggiuntivi gratuiti come ad esempio il teleconsulto medico. Si conferma così la necessità per le Compagnie di destinare risorse agli investimenti in tecnologia e di costruire alleanze strategiche per affrontare il mercato, più grande dell'attuale, che prenderà forma dopo la crisi.

Industria

Nel 2019, il settore industriale ha evidenziato una stagnazione rispetto al 2018. Confrontando l'evoluzione congiunturale con il 2018, nel 2019 si è registrato un aumento solo nel primo trimestre, mentre in quelli successivi si sono susseguite continue flessioni, con un calo più marcato negli ultimi tre mesi. La flessione è stata più marcata per i beni intermedi, meno significativa per quelli strumentali. Un lieve incremento ha invece caratterizzato la produzione di beni di servizio ed energia.

Nonostante i dati di scenario non incoraggianti, nel 2019 la spesa digitale è aumentata del 4,8% sul 2018 raggiungendo 8.308,9 milioni di euro. Il valore della spesa digitale generata dai progetti Industria 4.0 è stato di 3.033 milioni (+17%), con una crescita solo in lieve rallentamento rispetto al 2018 (Fig. 37).

A fine del 2019, le stime per il 2020 erano positive per la spesa digitale nell'Industria, sulla scorta del miglioramento dell'indice di fiducia. Sono però state ben presto riviste al ribasso a causa dell'emergenza Covid-19 e del conseguente rallentamento della domanda, in particolare del calo della domanda interna. Un'indagine condotta da Confindustria sugli effetti della pandemia su un campione di 4.420 aziende italiane, ha evidenziato come il 97,2% di esse abbia subito un impatto negativo immediato. Il 36,5% degli intervistati si è poi trovato costretto dalle direttive governative a chiudere l'attività mentre il 33,8% ha potuto operare solo in modo parziale.

L'effetto Covid-19 porterà a probabili ridimensionamenti degli investimenti dedicati al marketing e alla comunicazione. Gli sforzi delle aziende saranno indirizzati verso:

- il miglioramento delle politiche commerciali;
- il lancio di nuovi prodotti;
- il potenziamento della ricerca e sviluppo.

Tali investimenti risulteranno fondamentali per contribuire alla ripresa del settore e al contenimento della frenata del PIL.

Le priorità di migliorare l'agilità e la capacità di prevedere e indirizzare i cambiamenti del mercato, con a seguire quelle di raggiungere nuovi clienti e ottimizzare i processi interni, sono confermate (Fig. 38).

Le aree tecnologiche di investimento per le aziende industriali italiane sono rappresentate al 55,6% da IT Infrastructure & Cloud, al 51,9% dall'IoT e nella stessa misura da soluzioni di AI, al 48,1% da Cybersecurity e, a seguire, da Augmented Reality e Wearable.

A seguito delle misure governative imposte per fronteggiare l'emergenza pandemica, alcune tecnologie hanno contribuito più di altre al sostentamento delle attività. Le prime sfide per le aziende si sono presentate nei confronti della forza lavoro, dei partner e dei clienti. L'agilità, la flessibilità e la collaborazione cross-funzionale interna ed esterna sono pilastri fondamentali su cui le aziende fanno leva. In questo senso le aziende hanno adottato diverse soluzioni quali:

- la protezione dei dipendenti accelerando e incrementando lo smart working;
- il monitoraggio e la resilienza della supply chain;
- l'adeguamento dei modelli di vendita e di marketing alle diverse condizioni di mercato.

Lo smart working è stato abilitato e adottato con una velocità che è stata resa possibile dalle potenzialità dei servizi Cloud. Senza il Cloud, i servizi di collaboration, mailing e videoconferenze non sarebbero potuti essere approntati con tanta velocità e scalabilità. Tutto questo in linea con i programmi di Cloud Transformation che le aziende industriali stanno sviluppando con crescente intensità e che sempre più spesso riguardano anche applicazioni core come l'ERP. I servizi multcloud iniziano a essere osservati con attenzione e saranno una delle principali tendenze tecnologiche nei prossimi anni.

Altro elemento significativo di investimento è legato alla supply chain, che sta diventando sempre più il cuore nevralgico di un'azienda industriale. Si punta a Supply

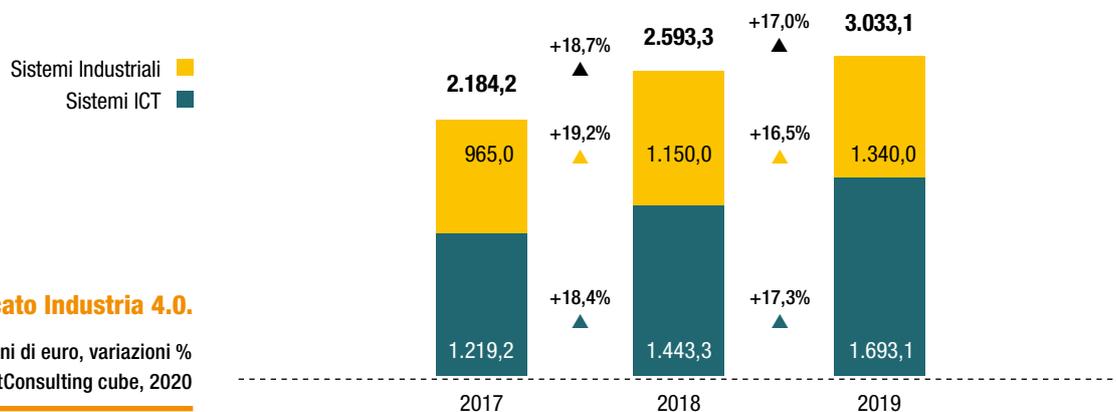


Figura 37: Il mercato Industria 4.0.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

chain sempre più resilienti, flessibili e sicure. I cambiamenti in atto riguardano soprattutto la flessibilità e l'agilità in termini di delocalizzazione degli impianti, che comportano un'espansione dei perimetri aziendali, sempre più allargati e meno definiti. Questo ha determinato un aumento fisiologico delle vulnerabilità, non solo per le possibili intromissioni di hacker e cybercriminali ma anche per la crescita di complessità dell'intero apparato. Aumentano così le misure per incrementare il livello di sicurezza lungo tutta la filiera, guidate dall'esigenza di migliorare la capacità di prevenire e gestire in modo proattivo i rischi.

Artificial Intelligence e Machine Learning stanno giocando un ruolo fondamentale nel supporto alle funzioni di marketing e di vendita, in particolare per posizionarsi su mercati e geografie più ampie rispetto alle attuali.

Infine, il 5G: sarà la tecnologia di rete che permetterà l'affermarsi di nuovi casi innovativi e il potenziamento di tecnologie già presenti come la Realtà Virtuale e l'IoT, favorendo l'analisi dei dati, le attività sul campo e la remote maintenance.

Distribuzione e Servizi

La spesa digitale nella Distribuzione, che include anche le imprese operanti nei servizi, nel 2019 ha raggiunto i 4.554 milioni di euro, in aumento del 2,1% sul 2018. Nel complesso il valore delle vendite al dettaglio è cresciuto dello 0,8%, più dell'anno precedente. Secondo Istat, per la GDO è emersa una crescita annua dell'1,4%, mentre le vendite delle imprese operanti su piccole superfici (-0,7%) sono calate per il terzo anno consecutivo. Tra gli esercizi non specializzati a prevalenza alimentare della GDO, i Discount hanno fatto registrare la crescita più rilevante (+4,5%). Il commercio elettronico, rispetto al 2018, ha registrato un'accelerazione significativa (+18,4%).

Quanto accaduto da febbraio 2020, a seguito della pandemia Covid-19, dopo un

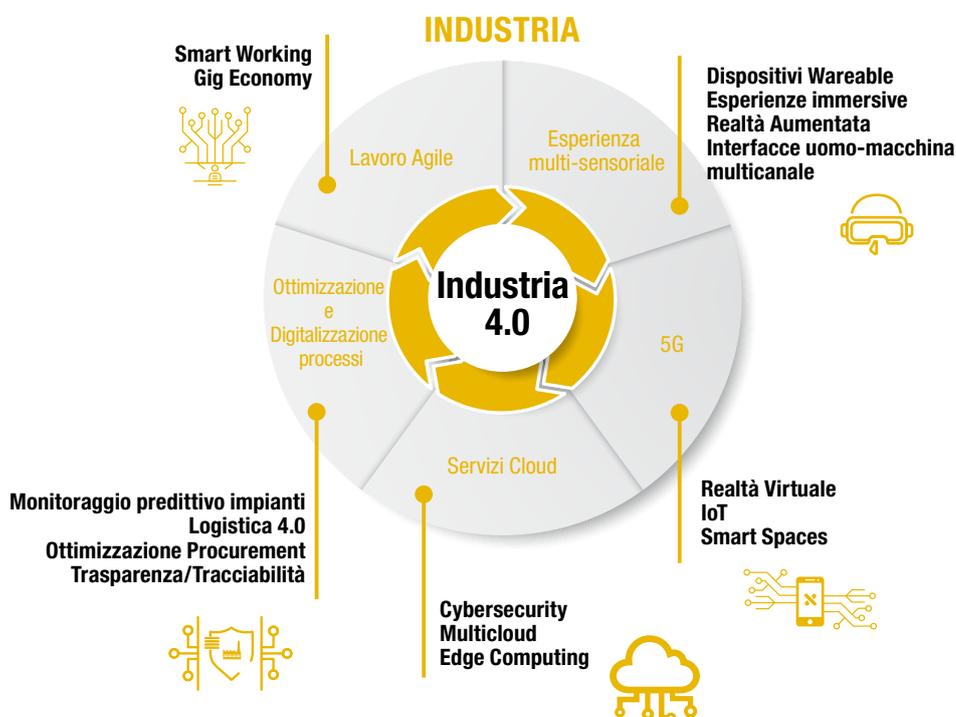


Figura 38: I driver della digitalizzazione nell'Industria.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

primo generalizzato impulso agli acquisti ha provocato un calo dell'attività che ha in parte risparmiato la GDO, soprattutto nel comparto alimentare.

Le tecnologie digitali hanno un ruolo sempre più rilevante all'interno del settore, sia per ottimizzare le attività di back end, sia per offrire nuovi servizi ai consumatori (Fig. 39).

Il fenomeno che più ha caratterizzato il settore è stato quello dell'e-commerce. Da una parte le aziende hanno dovuto far fronte a una richiesta sempre più elevata di acquisti on line (anche con device mobili) e, dall'altra, hanno dovuto ottimizzare le attività di supply chain e di demand planning.

L'aumento della quota di acquisti on line ha incentivato lo sviluppo di nuovi modelli di servizio, come il click & collect ormai adottato dalla maggior parte degli esercenti e di altri servizi, ad esempio: per i resi off line di prodotti acquistati on line, la verifica della disponibilità di prodotto in negozio e la possibilità, ancora in fase embrionale, effettuare l'on line selling in store.

Per organizzare meglio i servizi di e-commerce, le aziende stanno introducendo i cosiddetti dark-store, magazzini non aperti al pubblico in cui sono gestiti solo gli ordini generati in elettronico. Questi store garantiscono vantaggi significativi agli operatori del settore, tra questi: la capacità di processare una elevata quantità di ordini, la possibilità di avere una gamma completa di articoli e mantenere un maggior controllo delle scorte, una maggiore disponibilità dei prodotti rispetto al punto vendita. Inoltre, consentono di conseguire una maggiore efficienza attraverso l'adozione di più tecnologia nelle fasi di carico, stoccaggio e prelievo, aumentando numero di unità consegnate e garantendo il funzionamento 24X7.

L'emergenza sanitaria ha avuto impatto anche sulla modalità di consegna, il cosiddetto ultimo miglio. Oltre ai locker, ormai abbastanza diffusi, cominciano ad

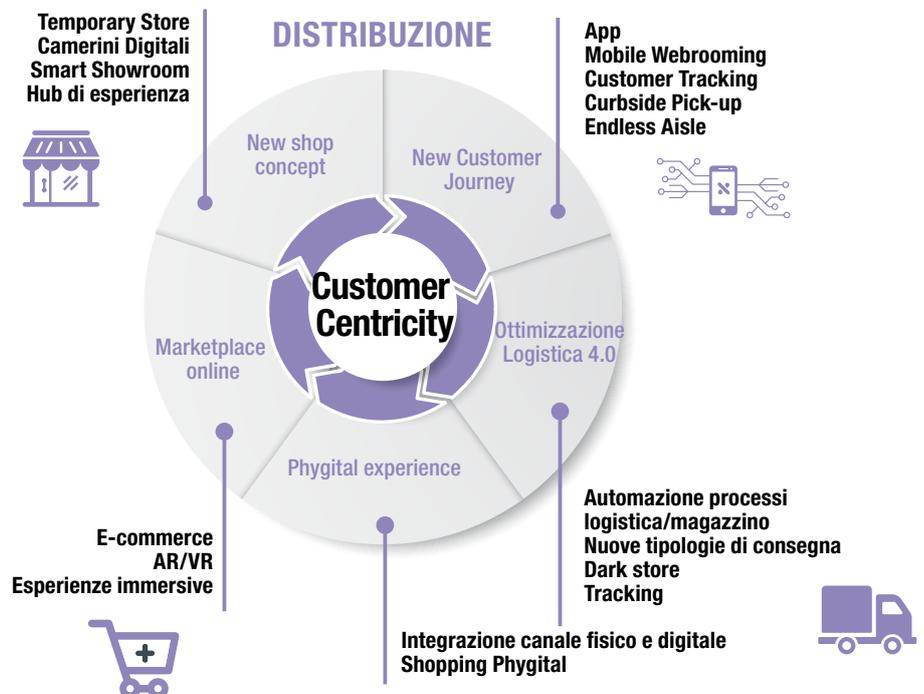


Figura 39: I driver della digitalizzazione nella Distribuzione.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

afferinarsi i locker condominiali, armadietti digitali in cui il corriere può lasciare il pacco, e le modalità di consegna unattended, che non prevedono la presenza fisica dell'acquirente. Sono sempre più numerose le aziende che hanno ampliato gli orari di consegna. L'utilizzo di fasce notturne (20-24) per la consegna delle merci è una strada che sarà percorsa da molti operatori. In fase di introduzione anche la modalità di ritiro curbside pickup dove il consumatore può ritirare un prodotto senza dover scendere dall'auto. È infatti un addetto dello store a consegnare l'ordine al cliente. Ciò significa che gli ordini vengono effettuati telefonicamente o on line, impacchettati e inseriti nel bagaglio dei clienti, modalità che in una situazione di emergenza sanitaria come quella conosciuta è all'attenzione di molti store.

In accelerazione è anche l'utilizzo della tecnologia all'interno degli stessi store. La customer experience sta diventando una leva competitiva importante e gli store si stanno digitalizzando di conseguenza. Ne sono esempio i camerini digitali dotati di specchi, che permettono al cliente di scansionare le etichette dei capi all'interno del camerino e di contattare lo staff dello store direttamente dallo specchio per richiedere taglie o altri colori.

Le tecnologie utilizzate negli store vengono utilizzate per migliorare il customer journey, dove si fa spazio una tipologia di consumatori "webrooming", che cercano i prodotti on line prima di andare nel negozio fisico per la valutazione finale e l'acquisto. Infine, la tracciatura del cliente nello store, il cosiddetto customer tracking, si sta rivelando utile a capire il comportamento dei clienti nella fase di acquisto, consentendo di adattarsi alle loro esigenze rapidamente e aumentandone la fidelizzazione.

L'obbligo di distanziamento sociale si è riflesso anche sulle user experience di pagamento: la tendenza del mobile wallet si conferma in crescita, con la possibilità di pagare con un portafoglio digitale in prossimità o da remoto. L'emergenza Covid-19 porterà inoltre ad adottare nuove tecnologie dei flussi all'ingresso nei punti vendita, come ad esempio le app che consentono ai clienti di prenotare il proprio turno e monitorarne l'avanzamento. La tecnologia IOT è sempre più utilizzata e concorre all'ottimizzazione dei processi di back office e a migliorare la customer satisfaction.

Telecomunicazioni & Media

I comparti Telecomunicazioni e Media stanno vivendo una fase importante di cambiamento, non tanto per quanto riguarda il processo di Digital Transformation – che in questi settori è iniziato molto prima che in altri – quanto per il fatto che l'evoluzione tecnologica che pervade i loro contesti costringe a una continua revisione dei modelli di business e operativi, dell'organizzazione, delle partnership e delle filiere distributive.

La spesa sostenuta dai due comparti in prodotti e servizi digitali nel 2019 ha di poco superato gli 8.774 milioni di euro, in crescita del 2,6% sull'anno precedente; ciò nonostante un andamento del mercato delle TLC in calo del 5%, a conferma del fatto che gli operatori stanno mettendo in atto azioni finalizzate al recupero della profittabilità sia dal lato dei costi sia da quello dei ricavi (Fig. 40).

In tale contesto, si segnalano i progetti legati al rinnovamento tecnologico dei sistemi core (OSS e BSS), che in molti casi hanno raggiunto un grado di obsolescenza che risulta problematico da almeno due punti di vista: la difficoltà a supportare il livello di flessibilità che la domanda si aspetta per rapidità di execution (attivazioni, disattivazioni, rilascio di nuovi servizi, etc.); l'onerosità della gestione e degli sviluppi applicativi, con costi elevati e che non sempre trovano giustificazione nei benefici che producono.

Per ovviare a tali aspetti, si affermano modelli architetturali agili, in cui le nuove funzionalità vengono create dalla combinazione di microservizi resi disponibili tramite API, con evidenti vantaggi in termini di tempi di rilascio e costi di produzione. Alle reti viene ovviamente richiesto di garantire livelli di affidabilità sempre più elevati, oltre che capacità di resilienza estreme, per rispondere a volumi di traffico crescenti e caratterizzati da picchi significativi, come nel caso dello smart working imposto dall'emergenza Coronavirus, che ha visto aumentare di oltre il 50% il traffico sulle reti di telecomunicazione.

Il tema Big Data, per gli operatori Telco, è fondamentale per sfruttare in chiave business la mole di informazioni che deriva dal monitoraggio delle infrastrutture e degli apparati connessi alla rete. Questo fattore, in abbinamento con l'Internet of Things, potrà rappresentare per il prossimo futuro l'ambito di maggior rilevanza per la profittabilità. Il presupposto è che sussista la capacità di costruire servizi sempre più specifici e da proporre a un mercato molto variegato, composto tanto da utenti finali profilabili (condizione che sarà fortemente agevolata) quanto da aziende determinate ad alimentare i propri sistemi di Business Analytics con dati disponibili in tempo pressoché reale e estremamente articolati.

Anche i Media ricoprono un ruolo chiave nelle situazioni di emergenza; un ruolo che spazia dall'informazione all'intrattenimento, rivelatosi fondamentale per molti nei periodi di distanziamento sociale. A determinare il notevole incremento dell'audience sono i settori News e Editoria in modalità on line, e quelli presidiati dai provider di video in streaming e infotainment, come rilevato da Audiweb.

Il cambiamento nei consumi dettato anche dalla pandemia accelera la convergenza nel settore media verso un modello di consumo dove il digitale non solo coesiste, ma anzi inizia ad affermarsi in maniera preponderante rispetto ai tradizionali media analogici (TV, radio e carta stampata). Il trend è dimostrato anche dall'andamento degli investimenti pubblicitari in Italia nel 2019: nonostante la TV tradizionale



Figura 40: I driver della digitalizzazione nelle Telecomunicazioni.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

sia ancora il principale canale di diffusione dei messaggi pubblicitari (41%, fonte Nielsen), si riduce sempre più il divario con la quota in digitale (38%). Quest'ultimo è stato nel 2019 l'unico settore in crescita, al netto di una complessiva contrazione del mercato pubblicitario del -0,9%, dove spicca il crollo della carta stampata (-11,6%).

A livello internazionale si intensifica invece il processo di consolidamento di grandi player del settore news e broadcasting, cui si accompagna l'ingresso di nuovi entranti nel settore delle piattaforme VOD (Video on demand), per la fruizione di contenuti da broadband.

Proprio in termini di compenetrazione tra broadcast e broadband, l'avvento del nuovo paradigma (HbbTV: hybrid broadcast broadband TV) spingerà sempre più verso la fruizione di contenuti in modalità non lineare. Ciò contribuirà alla crescente diffusione di pubblicità indirizzabile, profilata in base alle principali caratteristiche dell'audience di riferimento.

Dal punto di vista degli investimenti tecnologici, i principali trend vedono il dato al centro di strategie di monetizzazione, dagli investimenti pubblicitari mirati alla personalizzazione dei contenuti. Alla presenza consolidata di piattaforme di Data Platform e Data Lake si aggiunge l'utilizzo di algoritmi di Machine Learning e reti neurali per la definizione di motori di recommendation evoluti e di Ad Targeting e, in ambito giornalistico, per la creazione automatica di brevi articoli standard. Oltre al Cloud Computing, adottato tipicamente in modalità Hybrid, come infrastruttura abilitante la distribuzione dei contenuti, il comparto potrebbe beneficiare delle prestazioni del 5G, che promette di migliorare l'esperienza utente. Ciò grazie anche alla possibilità di fornire nuovi servizi, come ad esempio riprese multiple a 360° per eventi live o la creazione di reti di contribuzione per una migliore trasmissione in mobilità da parte di giornalisti e operatori.

Energy & Utility

La propensione del settore Energy & Utility a investire in innovazione si è confermata anche nel 2019, con una spesa digitale pari a 1.867 milioni di euro, in crescita del 4,9%.

Nei primi mesi del 2020, la pandemia da Covid-19 ha avuto un forte impatto sul mercato e sui consumi di gas ed elettricità, con un forte ribasso nell'ammontare delle bollette. Insieme alla contrazione della domanda di elettricità e al crollo dei prezzi dell'energia, fenomeni che hanno già caratterizzato il mercato di riferimento negli ultimi anni, anche le moratorie sulle bollette energetiche diffuse presso 14 paesi dell'UE avranno probabilmente un impatto sulle intenzioni di investimento delle aziende del settore, che dovranno misurarsi con la stabilità delle operazioni correnti e la liquidità, come evidenziato da un'analisi di Eurelectric. Tuttavia, la stessa associazione europea di settore evidenzia come, per una ripresa sostenibile, i piani dell'Europa dovrebbero concentrarsi anche sulla realizzazione degli obiettivi energetici e climatici già previsti, oltre alle misure già stanziate a supporto del settore.

I trend d'investimento del settore Energy-Utility (Fig. 41) nel medio-lungo periodo, influenzati dallo scenario nazionale e istituzionale, convergono infatti verso il principio cardine della sostenibilità: il Pacchetto Energia Pulita per tutti gli europei prescrive l'annullamento dell'utilizzo di combustibile fossile entro il 2050, mentre a fine 2020 il Mise ha pubblicato il testo definitivo del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC). Decarbonizzazione e circolarità da un lato, e crescente elettrificazione

dall'altro, spingono verso la dismissione e la riqualificazione di impianti termoelettrici e di spinta e stoccaggio verso le rinnovabili, così come verso il potenziamento e la digitalizzazione di reti ed infrastrutture, per una migliore trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

L'innovazione tecnologica costituisce un abilitatore fondamentale della transizione energetica e della competitività del settore. Ciò è indicato dalle linee fondamentali del PNIEC, dove si afferma che l'IoT e la raccolta e l'analisi dei dati consentono di recuperare efficienze importanti nell'erogazione dell'energia, mentre il 5G potrà contribuire alla migliore gestione dei picchi di consumo sulla rete.

Le iniziative progettuali di Internet of Things, in particolari in contesti di monitoraggio e gestione delle reti, hanno molto favorito lo sviluppo di strategie e progetti di Data Management e Data Platform/Data Lake nel biennio 2018-2019, che ha visto la presenza anche di iniziative di analisi avanzata dei dati. Il passo successivo da parte del settore consiste nel capitalizzare quanto già effettuato, con il lancio nel 2020 di progetti che prevedono l'utilizzo di algoritmi di Machine Learning, ma soprattutto anche di AI avanzata in progetti di deep learning, reti neurali e image recognition. I principali ambiti d'implementazione ricomprendono, da un lato, la ricerca di sempre maggiori efficienze nella gestione delle attività core (modelli predittivi per la gestione dei consumi, riconoscimento del conferito nella raccolta dei rifiuti, analisi da dati non strutturati come le immagini), e dall'altro, in ambito marketing e vendite, le iniziative di clustering avanzato della clientela per la realizzazione di offerte personalizzate e la riduzione del churn.

Si consolidano anche gli investimenti in tecnologia per l'automazione di processo: soluzioni di Robotic Process Automation (RPA) sono diffuse in particolare nelle

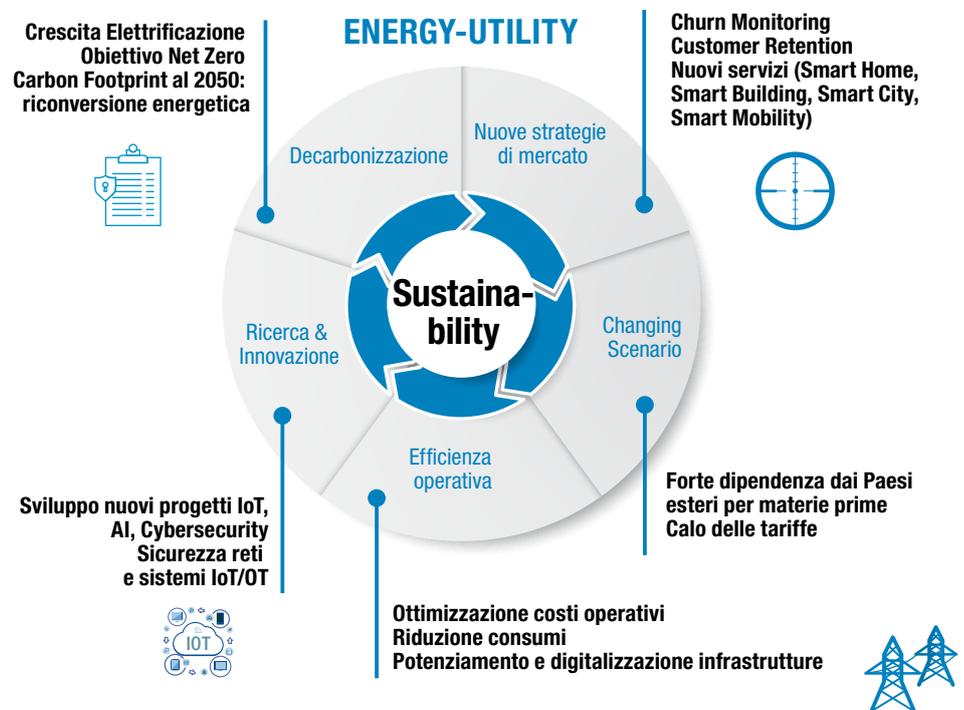


Figura 41: I driver della digitalizzazione nel settore Energy-Utility.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

aree di amministrazione, operation e customer care (es. contabilità fornitori, ciclo passivo), dove i motori di AI iniziano a essere introdotti come orchestratori degli stessi bot di RPA, per la ricerca di maggiore scalabilità delle iniziative intraprese. La Cybersecurity rimane un'area d'investimento continuativa nel settore, che detiene infrastrutture vitali per il Paese. La piena visibilità e messa in sicurezza di reti e dispositivi IoT e SCADA rappresenta una priorità crescente e proporzionale alla proliferazione del numero di dispositivi e apparati connessi, che per individuabilità e aggiornamento continuo creano vulnerabilità.

Alla base di tutti gli investimenti in innovazione, i progetti di modernizzazione infrastrutturale e applicativa restano comunque una priorità per il settore, alla continua ricerca di nuove efficienze per la continuità del business.

Travel & Transportation

Nel corso del 2019, la mobilità dei passeggeri è cresciuta ancora, anche se a ritmi rallentati (attorno al 2,5% rispetto 3,4% medio del triennio 2016-2018). Più problematico l'andamento del segmento merci, che ha fatto segnalare una crescita dello 0,5%. I dati di dettaglio indicano anche come nel settore si vada riducendo il numero totale delle imprese, mentre quello delle società di capitali dell'autotrasporto di merci continuano a crescere, contando oggi per il 24,2% del totale. Se questi erano gli andamenti pre Covid-19, ad aprile 2020, Confetra ha effettuato un'indagine che evidenzia come il cargo ferroviario veda una sostanziale tenuta in ambito intermodale (strada+ferrovia) mentre il trasporto convenzionale a treno completo soffre di una riduzione di circa il 50% di merce movimentata. Analogo andamento per il cargo aereo, che a marzo 2020 ha subito una contrazione del 40-50%. Anche l'attività dei corrieri di consegna nell'ultimo miglio ha subito contrazioni sino al 70%. Tra gli aspetti che hanno principalmente ostacolato le attività delle imprese di logistica è la difficoltà di reperire i dispositivi di protezione individuale necessari per operare.

Nel 2019 la spesa digitale del settore è aumentata del 2,2%, a 2504 milioni di euro, evidenziando come i Digital Enabler stiano sempre più entrando nel DNA delle aziende del trasporto e della logistica.

Le soluzioni di Data Analytics sono sempre più diffuse. Vengono utilizzate per gestire le fluttuazioni di picco o, cosa ancora più importante, per fornire approfondimenti su previsioni di domanda e offerta, ottimizzazione del percorso, consumo di carburante e tempi di consegna. Sempre in ambito analytics, molti operatori si stanno orientando verso algoritmi intelligenti per automatizzare le spedizioni, massimizzando l'efficienza attraverso la riduzione dei costi dei viaggi a vuoto, risparmiando sul carburante e riducendo l'inquinamento atmosferico.

L'automazione e l'Internet of Things si stanno affermando in modo importante all'interno del settore. Ciò significa che gli inventari possono essere gestiti in modo ottimizzato e le merci possono essere controllate meglio durante il transito. I sistemi basati su IoT possono anche aiutare per la manutenzione predittiva della logistica e permettono approfondimenti in tempo reale sulle prestazioni, ad esempio attraverso l'applicazione di sensori visivi e acustici.

La digitalizzazione del trasporto passeggeri oltre a consentire alle realtà operanti nel settore di ottimizzare i processi aziendali e di razionalizzare i costi, permette soprattutto di incrementare la customer experience. Piattaforme digitali, assistenti virtuali e mobile app consentono, infatti, non solo di integrare i servizi, ma anche di rendere più fruibili i mezzi di trasporto e di migliorare il customer care.

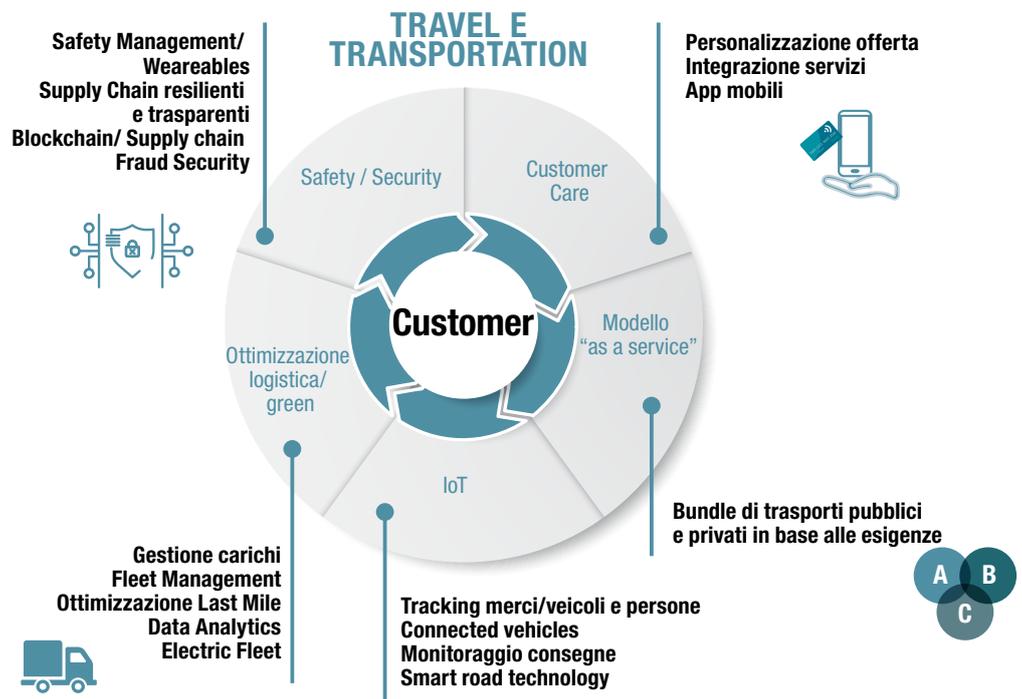


Figura 42: I driver della digitalizzazione nel settore Travel e Transportation.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

Per accrescere la soddisfazione dei clienti e fidelizzarli, gli operatori del settore stanno inoltre, concentrando l'attenzione sul CRM e il Cloud, oramai essenziali per offrire servizi personalizzati e flessibili, e su soluzioni social per promuovere le iniziative di marketing (Fig. 42).

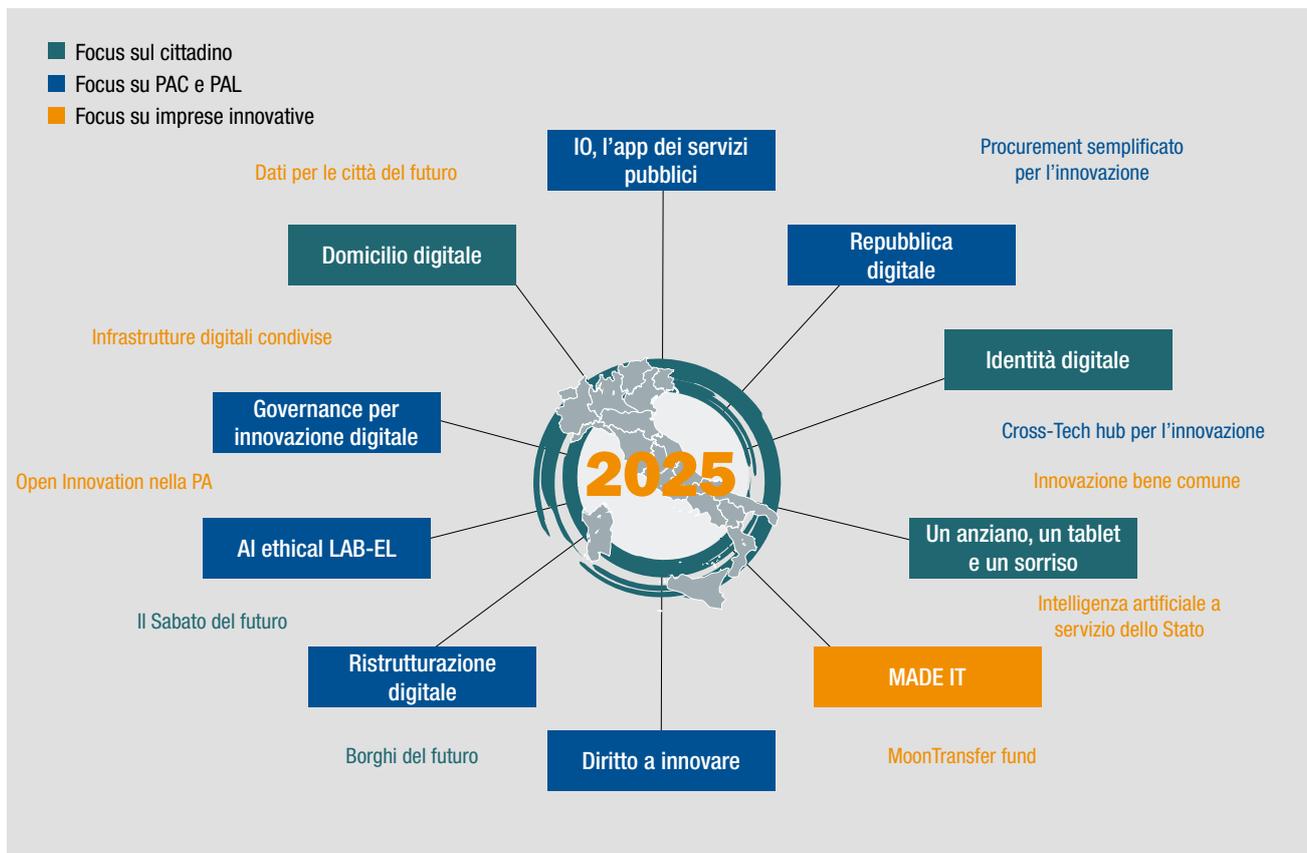
Pubblica Amministrazione

Nel 2019, la domanda digitale della Pubblica Amministrazione (PA) ha consolidato un trend positivo, in particolare nella PA Centrale (+3,1%, a 1.958 milioni di euro, mentre nella PA Locale è tornata a crescere dopo anni di tagli e riduzioni (+0,8% a circa 1.211 milioni).

Sul fronte della governance e con l'ultimo Esecutivo, il 2019 ha visto la nascita del Dipartimento per la Trasformazione Digitale che ha incorporato le competenze del Team Digitale, con una riconfigurazione complessiva delle competenze a livello centrale.

A fine 2019 è stato poi presentato dalla Ministra per la Trasformazione Digitale, il Piano Nazionale Innovazione 2025 (Fig. 43). Quest'ultimo si compone di 20 azioni (più una, selezionabile tra le varie proposte presentabili dai più diversi soggetti), alcune con focalizzazione prevalente sul cittadino, altre più rivolte al mondo della PA (anche in ottica di collaborazione pubblico-privato) e di crescita delle imprese innovative. È prevista l'istituzione di una Cabina di Regia alla quale partecipano tutti i Ministri e i rappresentanti di Enti e Amministrazioni Pubbliche) e di un Comitato per la Digitalizzazione della PA e l'Innovazione del Paese. La PA si pone inoltre come sostegno alle startup chiamate a dare il loro contributo allo sviluppo di servizi di interesse nazionale in modalità open innovation.

Il Piano è anche l'occasione per fare il punto sul livello di avanzamento dei progetti digitali. Secondo i dati AgID, nel corso del 2019 si è registrato un incremento delle



PA attive su PagoPA dell'11%, un incremento delle identità rilasciate da SPID del 44%, una crescita della popolazione registrata su ANPR del 56%. Mentre i nuovi progetti strategici riguardano la app IO, il progetto Made.IT, il cross-Tech Hub Italia, il MoonTransfer Found e l'AI ethical label EL.

In particolare, IO, lanciata ad aprile, rappresenterà l'unica interfaccia per accedere a tutti i servizi pubblici dallo smartphone. Sarà alimentata e allineata alle piattaforme PagoPA, ANPR, SPID e Impresa Italia. Potrà essere utilizzata da tutti gli Enti pubblici per entrare in contatto con i cittadini e, in prospettiva, potranno essere accessibili anche servizi di pubblica utilità forniti da privati.

Sul fronte procurement, e sulla base delle evidenze emerse dal Piano Triennale di AgID, è stato redatto il programma delle gare strategiche ICT 2019/2021, attraverso le quali Consip si candida a supportare, anche attraverso logiche di procurement innovativo, la trasformazione digitale della PA. Le gare strategiche già avviate tra la fine del 2019 e l'inizio del 2020 sono sei.

- Evoluzione del SIDI - Sistema informativo dell'Istruzione.
- NSIS - Sistema Informativo del Ministero della Salute.
- Digital Transformation.
- Public Cloud (IAAS/PAAS).
- Data Management.
- Servizi applicativi in ottica Cloud.

Le gare intendono premiare la partecipazione delle PMI innovative attraverso meccanismi che stimolino la concorrenza e la creazione di lotti territoriali.

Figura 43: Piano Nazionale Innovazione: le prime 20 (+1) azioni per trasformare il Paese.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

Altra attività conclusa nel 2019 è relativa al Censimento dei Datacenter della PA realizzata da AgID, che ha evidenziato come dei 1.252 Datacenter censiti solo 62 siano affidabili e possano continuare a funzionare, e come solo 35 siano ritenuti adeguati per far parte del Polo Strategico Nazionale che gestirà il Cloud core della PA e sul quale risiederanno i dati critici.

Quelli fino a qui illustrati rappresentano i principali driver e presupposti per gli investimenti digitali della Pubblica Amministrazione nel 2020 (Fig. 44). Ad essi si affiancano le dinamiche che riguardano gli Enti locali, che rimangono focalizzati allo sviluppo di applicazioni e servizi di front office ai cittadini e alla progettazione di infrastrutture urbane in logica smart city.

L'impatto dell'emergenza sanitaria Covid-19 su questo scenario ha in parte accelerato alcune dinamiche. Come nel caso delle dotazioni tecnologiche di Scuola e Università, che si sono dovute attrezzare per la didattica a distanza con uno stanziamento straordinario del MIUR di 30 milioni di euro; e delle iniziative di smart working, che hanno interessato tutti gli enti pubblici centrali e locali a livello infrastrutturale, e di piattaforme di collaboration. La situazione di emergenza ha inoltre messo in evidenza le criticità e i gap relativi all'efficienza dei servizi erogati da alcuni enti, e la conseguente necessità di potenziare le infrastrutture a supporto e di accelerare la transizione al Cloud, finora ostacolata solo da motivi burocratici e culturali, ma che rimane uno dei fattori essenziali a garantire la resilienza dei sistemi informatici degli Enti Centrali.

Sanità

Il mercato digitale della Sanità nel 2019 ha raggiunto 1.649 milioni di euro, in crescita rispetto all'anno precedente del 4,4%. Il trend non è tuttavia sufficiente a recuperare il gap digitale accumulato, reso evidente dall'emergenza Covid-19.

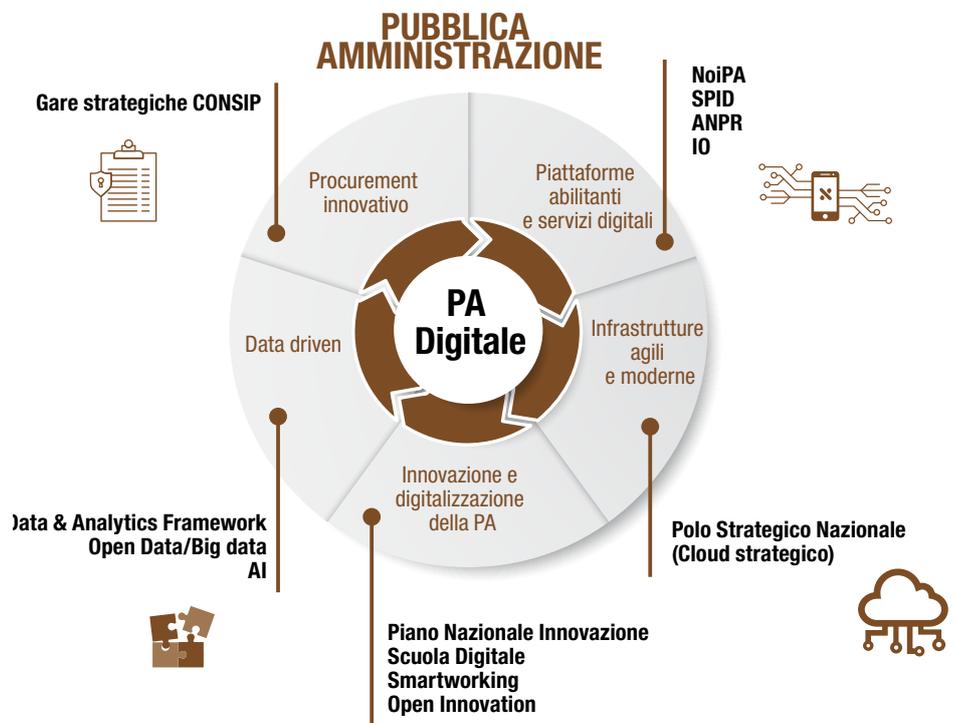


Figura 44: I driver della digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

Secondo NetConsulting cube, nel 2018, a fronte di una spesa sanitaria pro capite di circa 2.500 euro, la quota spesa in digitale risultava pari a poco più di 28 euro, quindi solo l'1,14% delle risorse sanitarie del Paese.

Un'altra analisi, conclusa alla fine 2019 da AgID e NetConsulting cube sulla Spesa ICT nella sanità territoriale (Aziende Ospedaliere, ASST e IRCCS, ASL e similari, Agenzie e ATS), ha evidenziato ancora una volta le caratteristiche peculiari della spesa ICT: frammentata tra molteplici soggetti, principalmente destinata al running delle applicazioni esistenti (che richiedono un'intensa attività di manutenzione) e poco orientata ad applicazioni standard. La componente corrente (OPEX) della spesa nel 2019 è risultata pari all'81% mentre a quella per investimenti (CAPEX) è andato il 19%.

L'analisi evidenzia anche un crescente ricorso alle centrali d'acquisto (Consip e centrali regionali) e al Cloud computing. Rimane alto l'allarme sui temi di security e Cybersecurity dove sono ancora tante le carenze: organizzative e di governance, di competenze, strumenti, accorgimenti e adempimenti alle normative. Dal punto di vista della compliance al GDPR, emerge che ancora il 16% delle aziende sanitarie e ospedaliere non sono pienamente conformi agli obblighi normativi in vigore.

Per il futuro, l'attenzione del Governo, delle Regioni si concentrerà sull'intera filiera della Salute. L'emergenza Coronavirus ha fatto emergere l'importanza di avere la capacità di governare in concreto l'ecosistema sanitario, contando anche sulla piena autonomia di produzione e acquisto di device e dispositivi medicali, di sviluppo della ricerca sierologica, di rafforzamento delle risorse e competenze professionali, di consolidamento delle strutture ospedaliere.

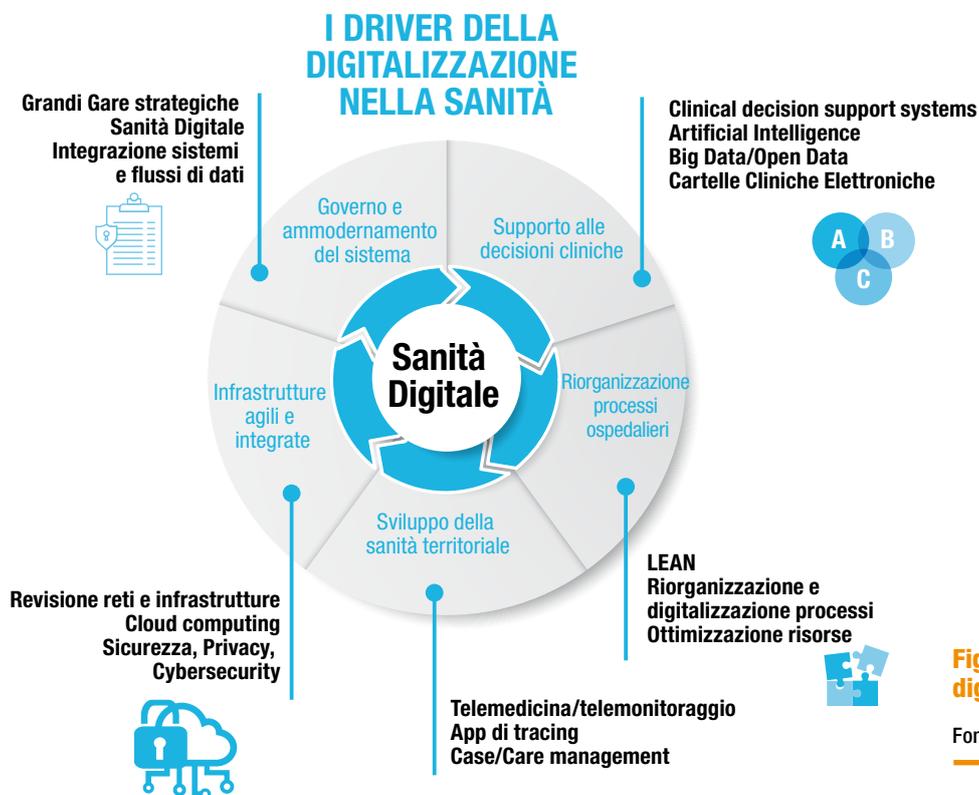


Figura 45: I driver della digitalizzazione nella Sanità.

Fonte: NetConsulting cube, 2020

Nei prossimi mesi i dibattiti sulla sanità proseguiranno a tutti i livelli, e in particolare riguarderanno l'ipotesi di centralizzare alcune funzioni sanitarie e rafforzare il coordinamento e la governance ministeriale, la riorganizzazione del sistema territoriale, ma anche la riorganizzazione e la maggiore dotazione ospedaliera di posti letto. Un altro tema di forte dibattito sarà incentrato probabilmente attorno al sistema pubblico e al ruolo della sanità privata accreditata.

Il digitale avrà un ruolo su diversi fronti (Fig. 45), e alcuni ambiti di investimento subiranno delle accelerazioni, mentre altri resteranno bloccati. In particolare l'emergenza Covid-19 già funge da volano per ambiti digitali quali la telemedicina e il telemonitoraggio dei pazienti da remoto e per la mappatura epidemiologica e il tracciamento della popolazione. Anche i progetti di integrazione e di implementazione di applicazioni quali la Cartella Clinica Elettronica hanno subito accelerazioni durante l'emergenza per arrivare a regime con sistemi di condivisione dei dati a supporto delle decisioni. Inoltre, progetti di revisione e rafforzamento delle reti e di rinnovo di pc, monitor e tablet sono stati guidati dall'urgenza di riorganizzare i reparti. Oltre l'immediato e a partire dai prossimi mesi ci si aspetta una maggiore attenzione del settore verso i clinical decision systems, i sistemi di business intelligence e le applicazioni di Artificial Intelligence, in particolare nell'area della diagnostica per immagini.

Vi sono poi attività e investimenti che hanno subito un arresto, e che potrebbero essere oggetto di revisione in funzione della loro strategicità in un contesto sanitario che evolverà e che dovrà privilegiare la capacità adattiva, la flessibilità, la velocità di risposta a una domanda di cura fortemente mutevole. In questa logica ci si attende una maggiore e più strategica adozione del Cloud anche in ambito infrastrutturale.

Infine, la seconda parte del 2020 dovrebbe essere interessata dall'avvio di gare per la Sanità Digitale di grandi dimensioni.

Consumer

Nel 2019, il mercato digitale consumer in Italia ha raggiunto 30.072,4 milioni di euro, con un incremento dello 0,3% rispetto al 2018.

In Italia, il 76,1% delle famiglie dispone di un accesso a internet e il 74,4% di una connessione a banda larga. Lo smartphone si conferma trainante per l'accesso al web, in tutte le fasce d'età (Istat).

I dati Istat per il 2019 evidenziano come lo smartphone sia ormai il device privilegiato nella navigazione web con una penetrazione del 91,8% tra gli utenti con più di 14 anni, il 43,3% acceda tramite PC da tavolo, il 27,2% utilizzi laptop o il notebook con a seguire quelli che si avvalgono del tablet (25,6%), mentre il 6,1% utilizza e-book, smart watch o altri dispositivi mobili (Fig. 46). Indipendentemente dal tool utilizzato, tra le attività più diffuse rientrano quelle legate all'utilizzo di servizi di comunicazione (chat e videocall), che consentono di entrare in contatto con più persone contemporaneamente. Dal report Digital 2020 We Are Social, emerge come gli utenti social siano 29 milioni, confermando il primato di Facebook, seguito da Instagram, LinkedIn e Pinterest.

L'e-commerce in Italia nel 2019 ha sfiorato il 31,6 miliardi di euro di cui il 40% da smartphone, che si prevede possa diventare il primo canale per gli acquisti online tra il 2020 e il 2021 (Fonte: School of Management Politecnico di Milano - NetComm). La crescita dell'e-commerce è uno degli effetti più evidenti di come stiano cambiando le abitudini di acquisto del consumatore: come riportato da Nielsen il trend delle vendite di prodotti di largo consumo online tra il 24 febbraio 2020 e il primo marzo 2020 è stato del +81%.

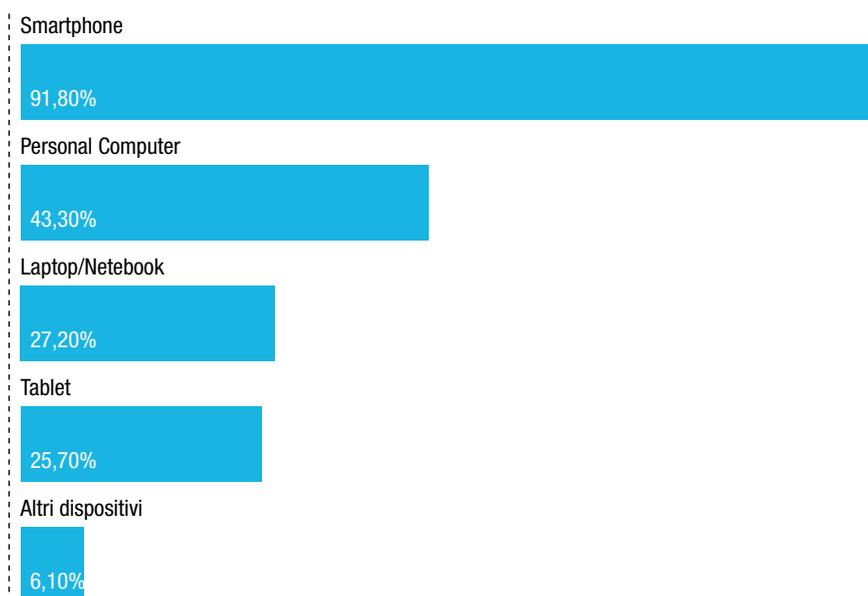


Figura 46: Utilizzo dei diversi dispositivi digitali nella navigazione Internet nel 2019.

Valori %, persone di 14 anni e più
Fonte: NetConsulting cube, 2020

Lo scenario descritto si è amplificato a fronte dell'emergenza Covid-19, con i suoi impatti di isolamento e di distanziamento sociale. Ciò ha avuto come ulteriore conseguenza un rapido cambiamento e adattamento dei magazzini e dei centri di smistamento merce verso centri che si distribuiscono lungo tutta la catena del consumo.

La crescita del commercio on line coinvolge la customer experience anche nell'ambito dei pagamenti, che diventano sempre più digitalizzati.

Oltre all'e-commerce, il lockdown determinato dall'emergenza sanitaria ha dato una forte spinta alla fruizione di contenuti video sia in televisione che su piattaforme online, con una crescita esponenziale del numero di utenti nei mesi di marzo e aprile, e di contenuti digitali a pagamento, come news e lezioni on line (dalla cucina al fitness).

La crescita della spesa in consumi di contenuti digitali, con la conseguente un'evoluzione nelle abitudini, non farà però crescere la spesa consumer in nuovi smartphone e smart TV, che è prevista in contrazione per effetto dell'incertezza economica che caratterizza il 2020 e dell'impatto dell'emergenza sanitaria sull'occupazione e il fatturato di alcuni comparti.

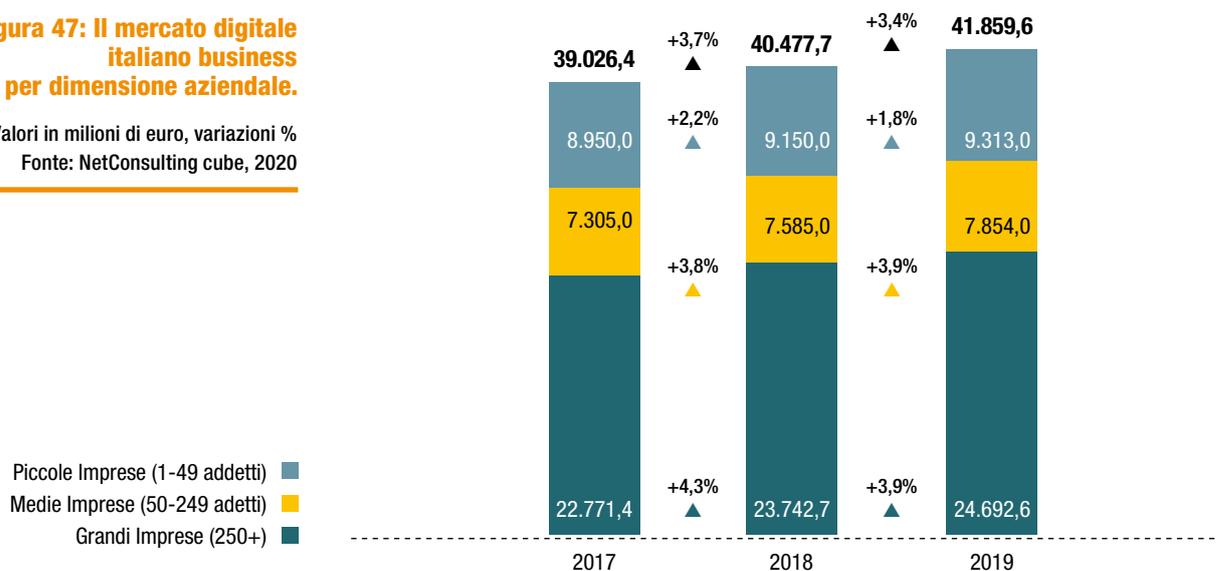
L'accensione del 5G, prevista per il 2020, comporterà un'accelerazione del cambiamento delle modalità di utilizzo degli smartphone, non più confinati alla fruizione di servizi spot ma sempre più al centro di percorsi di intrattenimento con contenuti medio-lunghi, come anche la visione di serie tv in streaming.

Consuntivi e previsioni: le dimensioni aziendali

A fine 2019, il mercato digitale business ha raggiunto un valore di 41,9 miliardi di euro in crescita, rispetto al 2018, del 3,4% (Fig. 47). In linea con le stime degli scorsi anni, a guidare sono state le aziende con 250 addetti e più, la cui spesa è cresciuta del 4% arrivando a coprire il 59% del mercato digitale business; a seguire

Figura 47: Il mercato digitale italiano business per dimensione aziendale.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020



le imprese tra 50 e 249 addetti, che hanno fatto registrare quasi la stessa dinamica, ma a fronte di volumi inferiori, pari al 19% circa del mercato business. La spesa delle aziende di minori dimensioni ha confermato una dinamica più lenta (+1,8%) e un'incidenza minore sul totale del mercato digitale business (12% circa).

Le differenze rilevate nell'andamento della spesa dei diversi segmenti trova riscontro nei dati Istat sulle dotazioni informatiche delle aziende italiane: le realtà più grandi mostrano un livello di digitalizzazione superiore sia per la presenza e il grado di formazione di risorse ICT specializzate, sia per il livello di utilizzo di strumenti tecnologici. Più in particolare, Istat ha rilevato che il 16% delle aziende con più di 10 addetti ha dichiarato di impiegare esperti ICT e che tale percentuale, nei casi di imprese con 250 addetti e oltre, è molto più alta e pari al 73,1%; e ancora, che il 38,4% delle grandi imprese ha dichiarato di assumere specialisti ICT, dato che scende al 10% nelle aziende più piccole. La formazione per sviluppare e aggiornare le competenze ICT è svolta dal 19,4% delle aziende con più di 10 addetti e dal 60,9% se si considerano solo le imprese più grandi.

Un'altra analisi del grado di utilizzo di tecnologie informatiche fa riferimento al Digital Intensity Index (DII), indicatore sintetico che misura la digitalizzazione delle aziende in base a 12 parametri.

In Italia, l'80% delle aziende con almeno 10 addetti si colloca a un livello basso o molto basso di adozione delle tecnologie ICT, percentuale che scende attorno 40% nel caso delle imprese più grandi. In maggior dettaglio, dall'analisi dei parametri del DII, il divario più significativo tra quote di imprese di diverse dimensioni si è rilevato in corrispondenza dell'utilizzo di software gestionali, dell'accesso a velocità di connessione a internet almeno pari a 30 Mbps, dell'utilizzo di social media e dell'adozione di soluzioni di CRM. Il canale e-commerce ha un ruolo marginale in tutte le fasce dimensionali. Tuttavia, anche in questo caso il divario tra aziende di diverse dimensioni persiste: le imprese con almeno 250 addetti sono più attive rispetto a quelle con 10-49 addetti e fanno registrare in quest'ambito una crescita rispetto al 2018.

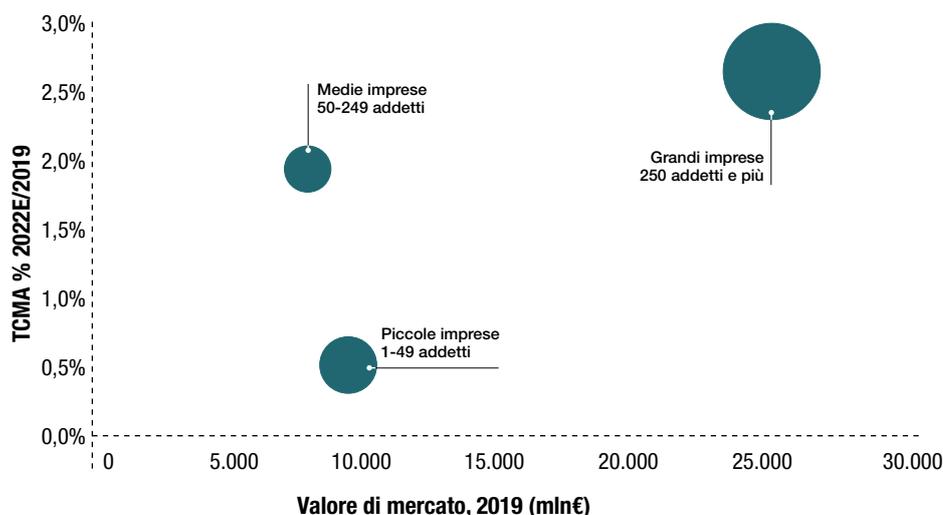


Figura 48: Il mercato digitale italiano business per dimensione aziendale, 2019-2022E.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

Oltre agli scenari tecnologici inclusi nel DII, le rilevazioni di Istat mostrano un divario piuttosto rilevante anche relativamente alle dotazioni di sicurezza ICT, in particolare con riferimento alle soluzioni più avanzate. È il caso delle soluzioni per il controllo degli accessi e l'analisi degli incidenti di sicurezza, come la conservazione dei file di registro; dei tool preventivi di valutazione dei rischi e per l'esecuzione periodica di test di sicurezza dei sistemi; delle applicazioni di crittografia per dati, documenti ed e-mail; delle soluzioni biometriche per l'identificazione e l'autenticazione dell'utente.

Le previsioni per il triennio 2019-2022 di NetConsulting cube confermano queste dinamiche (Fig. 48), anche se evidenziano un rallentamento della spesa delle aziende di tutte le classi dimensionali, e soprattutto delle più piccole, per effetto del lockdown che è seguito allo scoppio della pandemia. In ogni caso, Soluzioni di Advanced Analytics, servizi Cloud, sia IaaS che SaaS, iniziative di modernizzazione architetturale-infrastrutturale e applicativa, e soluzioni di Cybersecurity si vanno confermando come maggiori aree di investimento.

Consuntivi e previsioni: le regioni

Il mercato digitale italiano si conferma concentrato nelle regioni del Nord Ovest, che esprimono complessivamente il 35,2% della spesa complessiva, e con un peso inferiore – pari al 26% circa – nel Centro Italia. Lombardia e Lazio sono le regioni che detengono le quote maggiori della spesa complessiva (business e consumer), pari rispettivamente al 24,9% e al 16,4%. Ciò non sorprende in quanto Lombardia e Lazio rappresentano i due baricentri, uno economico e l'altro politico del Paese, dove si addensano importanti ecosistemi di aziende private, anche multinazionali, e di enti della Pubblica Amministrazione Centrale. Inoltre, in queste due regioni, si concentrano poli universitari di importanza nazionale e anche una popolazione che presenta una propensione a investire in tecnologia superiore alla media (Fig. 49).

Le dinamiche della spesa digitale 2019 confermano il ruolo trainante del Nord Ovest (+2,9% rispetto al +2,1% nazionale), mentre mostrano per le regioni del

Centro un andamento meno vivace (+1,5%). In controtendenza positiva, appaiono invece gli investimenti sostenuti nelle regioni del Nord Est, che aumentano complessivamente del 2,3%, grazie soprattutto al trend in crescita della spesa digitale in Trentino Alto Adige (+3,5% contro il +3,4% dell'anno precedente). Sud e Isole, invece, rallentano la crescita (+1,1% sul 2018).

Le rilevazioni di NetConsulting cube poggiano non solo sulle dinamiche economiche delle regioni ma anche e soprattutto sulla penetrazione delle tecnologie ICT nelle diverse aree geografiche. Interessanti, a questo proposito, sono i dati rilasciati da Istat a dicembre 2019 relativamente all'adozione di tecnologie ICT da parte di cittadini e aziende in Italia. Questi mettono in luce per gli abitanti del Nord Ovest competenze digitali più alte rispetto alla media, una buona incidenza di famiglie con accesso a internet e, soprattutto, l'uso della Rete come canale prioritario per lo svolgimento di attività quotidiane, quali servizi bancari e di pagamento, acquisti, fruizione di contenuti di intrattenimento. Anche nel Nord Est, gli utenti finali mostrano un buon livello di digitalizzazione. Gli abitanti di queste regioni beneficiano di connessioni a banda larga e utilizzano internet oltre che per attività lavorative, anche per tenersi informati e dialogare con la Pubblica Amministrazione.

Nelle aree del Centro, Sud e Isole l'uso di internet ha caratteristiche meno evolute. Sconta connessioni meno avanzate e si basa principalmente sull'utilizzo dello smartphone per comunicare con altri utenti e molto raramente supporta acquisti.

La lettura dei dati relativi al livello di digitalizzazione delle imprese nelle diverse aree geografiche evidenzia una situazione tutto sommato allineata a quanto appena tratteggiato. Nel Nord Ovest e nel Nord Est, le aziende mostrano un grado di adozione delle tecnologie ICT superiore alla media nazionale. In entrambe le aree l'incidenza di specialisti ICT appare sviluppata e si rileva una forte attenzione alla formazione di competenze tecnologiche. Il Nord Ovest si distingue per una maggior informatizzazione dei dipendenti; il Nord Est presenta, invece, un'incidenza significativa di connessioni aziendali a banda larga. Infine, in entrambe le aree è elevata la percentuale di aziende che utilizza canali di vendita on line.

Gli impatti dell'emergenza sanitaria, con la conseguente interruzione delle attività

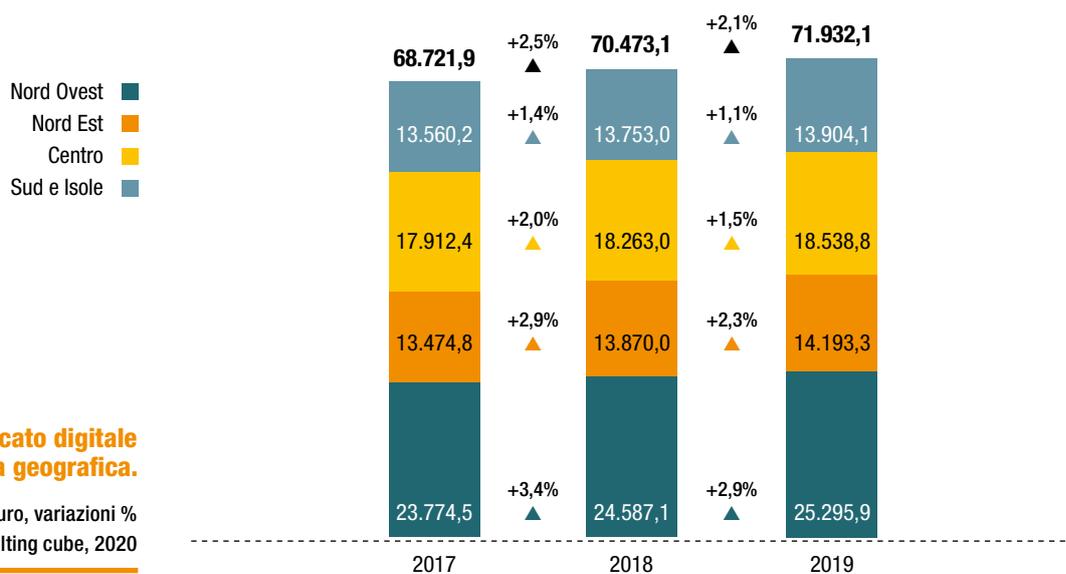
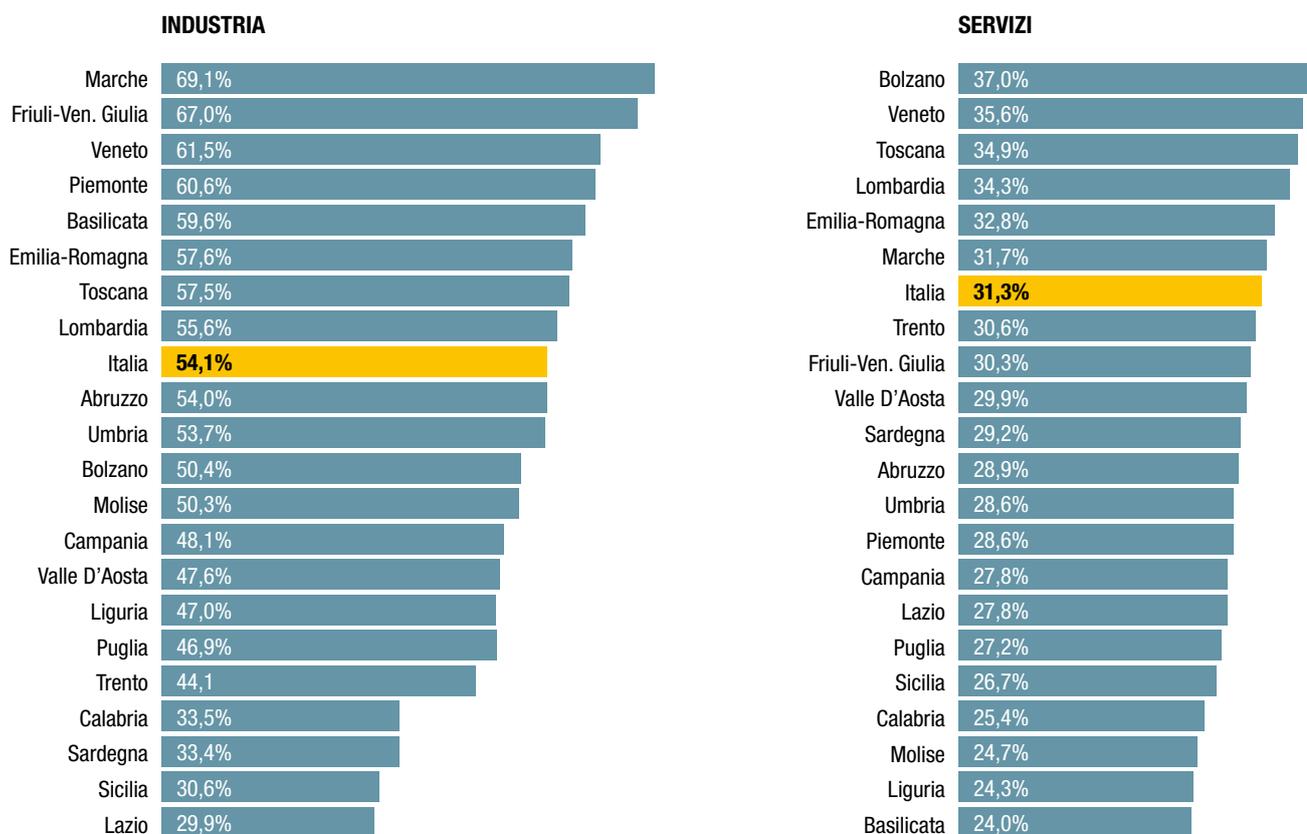


Figura 49: Il mercato digitale italiano per area geografica.

Valori in milioni di euro, variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2020



produttive “non essenziali”, sono risultati più evidenti nelle regioni del Centro Nord (Fig. 50), in particolare Marche, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia e Veneto, ove il valore aggiunto delle attività sospese pesa di più sull’economia regionale. Marche e Friuli-Venezia Giulia sono penalizzate soprattutto dal lato dell’industria, che nelle due regioni vede un’incidenza delle attività sospese prossima al 70% a seguito di una forte specializzazione in comparti “non essenziali” (moda, mobili, cantieristica navale). In Emilia-Romagna e Veneto, invece, la sospensione delle attività impatta in maniera significativa sia nell’industria che nei servizi. All’estremo opposto, le attività sospese incidono meno in Calabria, Sicilia e Lazio, caratterizzate da un peso più significativo di comparti essenziali (l’agroalimentare in Calabria e Sicilia, la farmaceutica nel Lazio, le utility in tutte e tre).

In sintesi, il quadro è più penalizzante per il Nord che per il Sud, con l’eccezione di quelle province in cui c’è una maggiore presenza di attività legate all’automotive (Chieti, Potenza, Avellino) o a settori tradizionali “non essenziali” (come la moda a Teramo e Barletta). Le previsioni sulla spesa digitale saranno influenzate dalla ripresa della domanda, che a sua volta determinerà capacità di investimento delle aziende, ma che probabilmente rifletterà, almeno nel 2020, l’impatto della crisi sui diversi territori.

Figura 50: Peso del valore aggiunto delle attività sospese per Regione, nell’industria e nei Servizi.

Valori %, dati marzo 2020
Fonte: Istat, 2020

L'impatto dei provvedimenti e delle politiche di Governo

Il quadro delle politiche del Governo per la digitalizzazione è in costante in evoluzione. E anche sempre più complesso.

Le misure per dare aiuto a famiglie, imprese e Startup nella crisi da pandemia sono le più recenti. Hanno in parte finanziato il consolidamento di nuovi servizi, di nuove dotazioni e iniziative. Ad esempio nell'ambito della scuola. Si sono venute ad intrecciare con quelle della Legge di Bilancio 2020. Questa già confermava gli incentivi alle aziende in ottica Impresa 4.0, la copertura finanziaria di taluni sviluppi del 5G e del Piano Triennale per la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione.



L'IMPATTO DEI PROVVEDIMENTI E DELLE POLITICHE DI GOVERNO

I Provvedimenti del governo per fronteggiare l'emergenza sanitaria

Con la Delibera del 31 gennaio 2020, per far fronte all'insorgenza dell'epidemia da Covid-19, il Consiglio dei Ministri ha dichiarato lo stato di emergenza nazionale sanitario per i successivi sei mesi, stanziando 5 milioni di euro per le prime iniziative di prevenzione sul Fondo per le emergenze nazionali, poi integrato di ulteriori 100 milioni.

A partire dal mese successivo, ha preso così avvio la risposta sanitaria, con in prima linea oltre al Governo nella sua collegialità, il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità, la Protezione Civile e le singole Regioni. In seno al Ministero della Salute ha iniziato a operare un corposo Comitato Tecnico-Scientifico, oltre a una Task Force operativa.

Con le diverse circolari e ordinanze che si sono succedute, si è proceduto: il 21 e 22 febbraio a istituire "zone rosse" nelle due aree inizialmente più colpite; il primo marzo ad aumentare i posti letto di terapia intensiva, individuare ospedali Covid-19, creare triage e protocolli sanitari specifici; l'8 marzo, con Decreto del Presidente del Consiglio (DPCM), a emanare le prime, significative, misure di contenimento del contagio in Lombardia, Emilia Romagna e Piemonte, con un lockdown poi esteso già il giorno successivo all'intero territorio nazionale.

Il Decreto Legge Cura Italia del 17 marzo, convertito in legge il successivo 24 aprile, ha poi disposto ulteriori misure per fronteggiare l'emergenza e i suoi effetti indotti, dal potenziamento del sistema sanitario al sostegno al mondo del lavoro al finanziamento delle imprese.

In ambito sanitario sono stati varati stanziamenti a favore delle Regioni - per la costituzione di Unità Speciali di Continuità Assistenziale e il supporto ai medici di famiglia nelle attività ordinarie - per 1,41 miliardi di euro a valere sul Sistema Sanitario Nazionale, mentre il Fondo per le Emergenze Nazionali è stato incrementato di 1,65 miliardi. È poi stato confermato il ruolo del Commissario Straordinario per l'emergenza Sanitaria, per organizzare l'acquisizione e la produzione di ogni genere di bene strumentale utile a contrastare l'emergenza.

Di particolare importanza per il monitoraggio del rischio epidemiologico è il Decreto del Ministro della Salute del 30 aprile, che ha indicato i prerequisiti per il passaggio dal lockdown (Fase 1, con la chiusura delle attività non "essenziali" e l'isolamento) all'allentamento dell'emergenza (Fase 2), a partire da indicatori sanitari specifici da monitorare in rapporto a valori di soglia e di allerta predefiniti attraverso sistemi di sorveglianza articolati nel territorio e coordinati a livello nazionale. Al riguardo si rivelano cruciali la qualità dei dati e degli algoritmi di valutazione del rischio, in termini di probabilità e impatto. E rileva anche l'operation dell'approccio: tutte le Amministrazioni regionali sono chiamate a conferire i dati secondo schemi e tempi predefiniti; il Ministero della Salute, tramite apposita cabina di regia, che coinvolge le Regioni/Province Autonome e l'Istituto Superiore di Sanità, non solo raccoglie le informazioni necessarie, ma realizza una classificazione settimanale del livello di

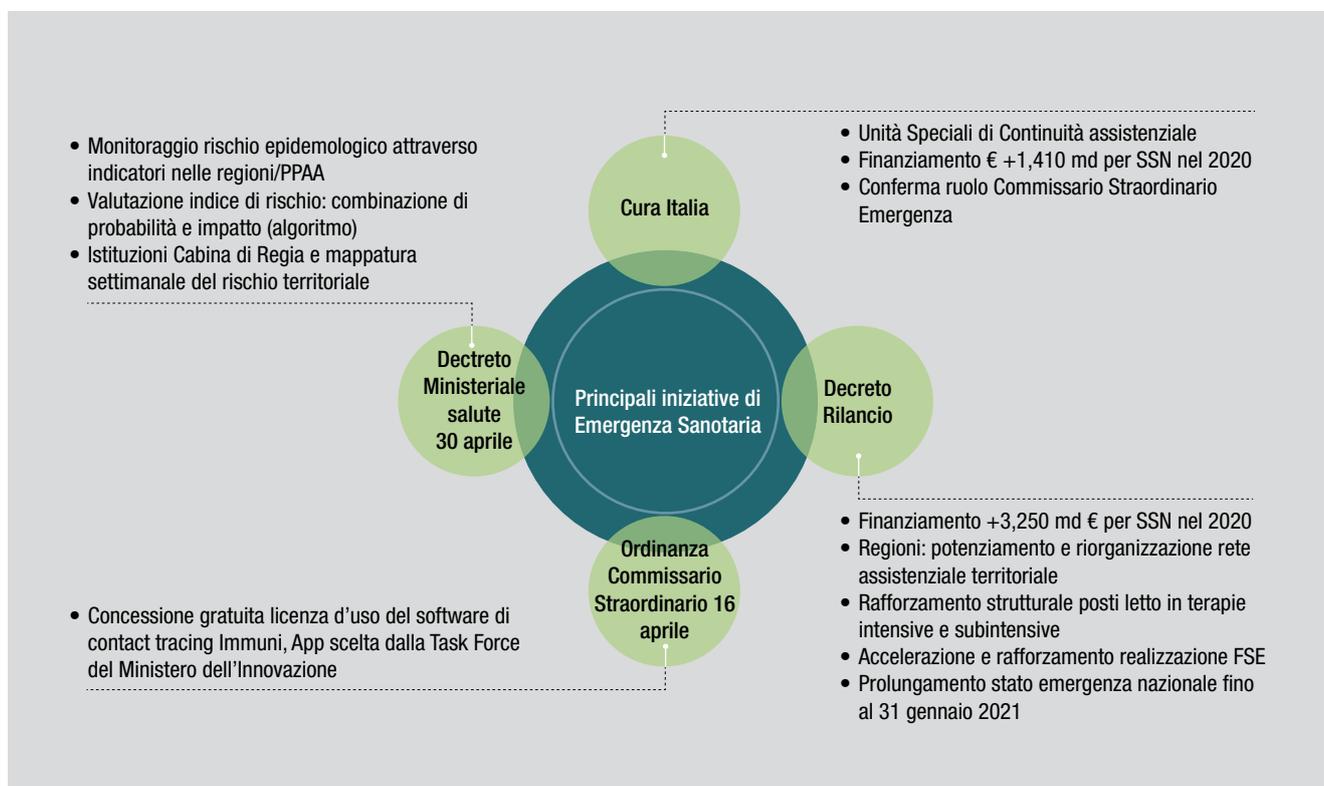
rischio di una trasmissione virale non controllata e non gestibile. Alla base di tutto, è la tecnologia digitale, con un sistema di Big Data / Advanced Analytics che consente di monitorare i valori di soglia, e un processo di trasferimento dei dati verso il centro veloce e tempestivo.

Presso il Ministero dell'Innovazione, a fine marzo, era già stata costituita una task force di 74 esperti, suddivisi in otto gruppi, con due obiettivi: valutare le diverse soluzioni tecnologiche data driven di supporto al contenimento dell'epidemia, e analizzare, nel rispetto delle normative su privacy e sicurezza, i dati provenienti dalle PA e dai soggetti privati con specifico riferimento all'ambito sanitario, epidemiologico e socio-economico. Oltre impostare quanto già citato a riguardo della raccolta e del monitoraggio massivo dei dati, la Task Force ha indicato in un'app mobile di tracciamento dei contatti fra persone, lo strumento per gestire e prevenire i rischi della Fase 2 (allentamento dell'isolamento e la successiva riapertura delle attività), permettendo di risalire a tutti i potenziali contatti a rischio. L'app è stata individuata e proposta su base volontaria, avrà tanta più efficacia quanto più avrà diffusione presso i cittadini (si parla di diffusione minima tra i cittadini del 60%). La scelta della task force, che ha analizzato tutte le soluzioni proposte in risposta al bando del Ministero dell'Innovazione, si è indirizzata su Immuni, e l'ordinanza del Commissario Straordinario del 16 aprile ha provveduto a stipulare un contratto di concessione gratuita della licenza d'uso sul software di contact tracing e di appalto di servizio gratuito con la società produttrice.

Infine (Fig. 1), il Decreto Rilancio approvato dal Consiglio dei Ministri il 13 maggio, ha previsto diverse misure aggiuntive e un consistente ulteriore finanziamento alla

Figura 1: I principali provvedimenti di risposta all'emergenza sanitaria

Fonte: NetConsulting cube



Sanità, per 3,250 miliardi di euro, che sommati agli stanziamenti del DL Cura Italia portano i finanziamenti complessivi per la salute a circa 5 miliardi. In particolare, l'ulteriore finanziamento al sistema sanitario è suddiviso in quattro parti: 1,256 miliardi per l'assistenza territoriale, 1,467 miliardi per gli ospedali, 430,9 milioni per gli interventi sul personale sanitario, 95 milioni per finanziare ulteriori contratti di specializzazione medica.

Lo stesso Decreto, prolungando lo stato di emergenza nazionale per altri sei mesi, fino al 31 gennaio 2021, ha previsto diverse linee di azione, anche di matrice strategica, cui sono chiamate a collaborare le Regioni e le Province Autonome:

- l'adozione di piani di potenziamento e riorganizzazione della rete assistenziale territoriale, per un monitoraggio costante e un tracciamento precoce dei casi e dei contatti. Devono essere incrementate le attività di sorveglianza attiva e di monitoraggio presso le residenze sanitarie assistite e le altre strutture residenziali;
- la disponibilità di almeno 3.500 posti letto di terapia intensiva (+70% rispetto a prima della pandemia), l'incremento di 4.225 posti letto di area semi-intensiva, ulteriori 300 posti letto in strutture movimentabili;
- il rafforzamento delle disposizioni concernenti la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), utile anche alla raccolta dei dati e dei documenti digitali di tipo sanitario e socio-sanitario riguardanti l'assistito, generati da eventi clinici presenti e trascorsi;
- l'incremento di 1,5 miliardi di euro per l'anno 2020 del Fondo ex- art. 44, D.Lgs 2 gennaio 2018, n. 1, di cui 1 miliardo da destinare a interventi di competenza del Commissario Straordinario.

Provvedimenti di sostegno economico del governo per fronteggiare l'emergenza sanitaria

I principali provvedimenti emanati dal Governo per sostenere l'economia sono contenuti nel Decreto Legge 17 marzo 2020, n. 18 (Cura Italia), nel Documento di Economia Finanziaria (DEF) del 30 aprile e nel Decreto Rilancio (Fig. 2). Accanto alle iniziative a sostegno dell'economia, occorre anche ricordare le attività del Comitato Economico Sociale, composto da esperti, manager e docenti, lanciato dal Presidente del Consiglio con l'obiettivo di individuare le priorità e gli interventi che possono sostenere il rilancio e la competitività del Paese nel biennio 2020-21. Il Comitato è articolato in sei gruppi di lavoro: Individui-Famiglie, Competenze e Capacità, Pubblica Amministrazione, Imprese e Finanza, Infrastrutture e Ambiente, Turismo-Arte-Cultura.

Il DL Cura Italia ha stanziato complessivamente 25 miliardi per il sostegno del Paese. Oltre ai sostegni alle famiglie con la sospensione temporanea delle rate dei mutui per un massimo di 18 mesi, i bonus baby sitter e i bonus autonomi e il reddito di ultima istanza – per coloro che non possono accedere al bonus autonomi – prevede:

- lo stanziamento di 4 miliardi per finanziare l'estensione della Cassa Integrazione in deroga a tutto il territorio nazionale e a tutti i settori produttivi, incluse le aziende con meno di 5 dipendenti;
- lo stanziamento di ulteriori 1,5 miliardi per il Fondo Centrale di Garanzia per le Pmi, con l'obiettivo di fornire garanzie per oltre 100 miliardi di crediti alle imprese. La garanzia è dell'80% per i prestiti fino a 1,5 milioni;

- il differimento delle scadenze e la sospensione dei versamenti fiscali e contributivi per tutte le imprese di piccola dimensione, i professionisti e gli autonomi;
- lo stanziamento di 50 milioni per sostenere le aziende che vogliono ampliare o riconvertire la propria attività per produrre ventilatori, mascherine, occhiali e altri dispositivi di protezione individuale.

Con il successivo DL n.23/2020 (del 28 aprile), sono state ulteriormente potenziate le misure a sostegno delle imprese, estendendo alla generalità delle aziende italiane l'accesso, fino a dicembre del 2020, a finanziamenti con garanzia a prima richiesta fornita dallo Stato agli intermediari. Per le PMI il programma è gestito dal Fondo Centrale di Garanzia, la cui operatività è stata estesa anche nei confronti delle imprese con un numero di addetti fino a 499. La quota del finanziamento coperto dalla garanzia pubblica è innalzata al 90% e per talune categorie di finanziamenti raggiunge il 100%. Per le grandi imprese la garanzia è fornita tramite la SACE, i cui compiti sono ridefiniti, e per la quasi totalità delle imprese la copertura è anche in questo caso al 90 per cento.

Tra le principali misure economiche a sostegno di imprese e professionisti, contenute nel corposo Decreto Rilancio, approvato dal Consiglio dei Ministri il 13 maggio e successivamente sottoposto all'iter parlamentare, si evidenziano:

- la cancellazione della rata di giugno dell'IRAP (saldo 2019 e acconto 2020) per le imprese fino a 250 milioni di euro di fatturato. La disposizione dovrebbe produrre uno sconto intorno ai 4 miliardi per 2 milioni di imprese;
- l'inefficacia delle clausole di salvaguardia che prevedevano eventuali aumenti di IVA e accise dal 2021 e il rinvio al 2021 di plastic e sugar tax;
- la concessione di crediti di imposta dell'80% fino a 80 mila euro per le spese di investimento indirizzate alle misure per riapertura in sicurezza delle attività;
- il rinvio al 16 settembre 2020 del pagamento delle ritenute, dell'Iva e dei contributi sospesi a marzo, aprile e maggio per le imprese che hanno subito cali di fatturato, rientrano tra le filiere maggiormente colpite o sono nelle province dichiarate zona rossa all'inizio della pandemia;
- l'estensione della Cassa Integrazione per l'emergenza Covid-19 a un massimo di 18 settimane. Più in dettaglio, rispetto a quanto disposto nel precedente decreto, la CIG potrà essere richiesta per una durata massima di nove settimane per il periodo compreso dal 23 febbraio 2020 al 31 agosto 2020, con la possibilità di ottenere ulteriori cinque settimane nel medesimo periodo per le sole aziende che abbiano interamente fruito di tutte e nove le settimane precedentemente concesse. È poi possibile chiedere un massimo di ulteriori quattro settimane di trattamento per i periodi che vanno dal 1° settembre 2020 al 31 ottobre 2020;
- la concessione di contributi a fondo perduto per le piccole imprese fino a 5 milioni di euro di fatturato. L'indennizzo è proporzionale alle perdite di fatturato subite ad aprile 2020 rispetto allo stesso mese del 2019 ed è del 20% per i fatturati fino a 400 mila euro, del 15% per quelli fra 400 mila e un milione e del 10% sopra il milione;
- Il sostegno ai salari, conseguenti al blocco dei licenziamenti e per un massimo di 12 mesi
- il superbonus del 110% sui lavori di riqualificazione energetica e antisismica, per rilanciare l'attività edilizia;
- il contributo di 600 euro per il mese di aprile a professionisti non iscritti agli ordini, autonomi in gestione separata, artigiani, commercianti, coltivatori diretti, stagionali dei settori del turismo, lavoratori dello spettacolo e agricoli. E ancora,

a maggio 1000 euro per i liberi professionisti titolari di partita Iva che hanno perso almeno il 33% del reddito nel secondo bimestre 2020 rispetto allo stesso periodo del 2019 e ai Co.Co.Co che hanno cessato il rapporto di lavoro;

- il meccanismo sblocca-pagamenti da 12 miliardi di euro per la liquidazione dei debiti certi, liquidi ed esigibili al 31 dicembre 2019 da parte di Enti territoriali e Asl. Di questa provvista 6,5 miliardi sono destinati a Comuni, Province e Città metropolitane, 1,5 miliardi sono per le Regioni e 4 miliardi sono riservati alle Asl. Le risorse sono gestite da Cassa Depositi e Prestiti con anticipazioni da restituire in 30 anni.

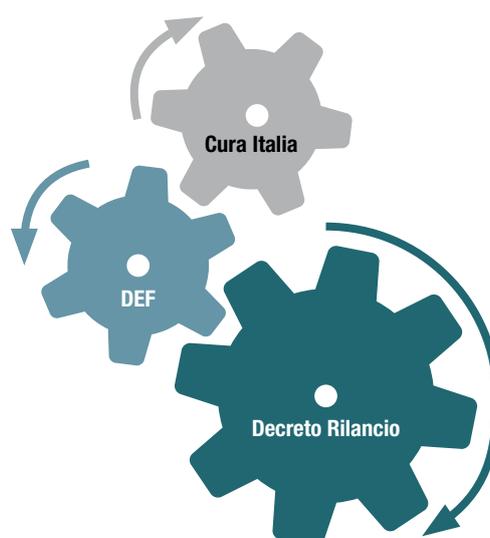
In coerenza con il DEF, complessivamente il Decreto Rilancio si sostanzia in una manovra da 55 miliardi di euro.

Di seguito si segnalano i provvedimenti inclusi nel decreto che hanno impatto diretto su spesa e investimenti digitali (Tab. 1):

- la non applicabilità al Ministero della Salute, per il 2020, delle riduzioni di cui all'articolo 1, commi 610 e 611, della legge 27 dicembre 2019, n. 160 che prevedono che le Amministrazioni Pubbliche per il triennio 2020-2022 conseguano un risparmio di spesa per la gestione dell'IT pari al 10% medio annuo di quanto speso nel biennio 2016-2017. La disposizione mira a ripristinare, per il solo esercizio finanziario 2020 e in ragione dell'intervenuta emergenza sanitaria, la disponibilità delle risorse finanziarie originariamente allocate in capo al Ministero della salute per la gestione del settore informatico. Ciò a fronte del diffuso ricorso allo smartworking dei dipendenti e del potenziamento delle infrastrutture e degli strumenti di cui il Ministero si avvale, quali il portale internet istituzionale, il numero d'emergenza 1500 (anche in orari notturni e festivi e in videoconferenza), le eventuali applicazioni mobili per l'adozione di misure di contenimento e biosorveglianza, i sistemi di interconnessione dei dati raccolti;
- le agevolazioni fiscali alle imprese editrici di quotidiani e di periodici, iscritte al registro degli operatori di comunicazione, che occupano almeno un dipendente a tempo indeterminato. Ad esse è riconosciuto un credito d'imposta pari al 30% della spesa effettiva sostenuta nel 2019 per l'acquisizione dei servizi di server,

Figura 2: I principali provvedimenti di sostegno economico per l'emergenza sanitaria

Fonte: NetConsulting cube



Misura da 25 miliardi:

- Cassa integrazione in deroga per tutti i settori produttivi
- Estensione Fondo di Garanzia PMI
- Differimento scadenze fiscali per PMI, autonomi
- Stanziamento per riconversione o ampliamento attività

Misura da 55 miliardi:

- IRAP saldo 2019 e anticipo soppressa ad imprese < 250 milioni di fatturato
- No aumenti IVA e accise da 2021
- Credito imposta per spese investimenti per riapertura in sicurezza
- Estensione Cassa Integrazione per totale 18 settimane
- Contributi a fondo perduto per PMI, artigiani
- Sostegni sui salari per blocco licenziamenti

hosting e manutenzione evolutiva per le testate edite in formato digitale, e per l'IT di gestione della connettività. Il credito d'imposta è riconosciuto entro il limite di 8 milioni di euro per l'anno 2020;

- l'incremento di 62 milioni di euro del "Fondo per le esigenze emergenziali del sistema dell'Università, delle istituzioni di alta formazione artistica musicale e coreutica e degli enti di ricerca", per iniziative a sostegno degli studenti per i quali si renda necessario l'accesso da remoto a banche dati e a risorse bibliografiche, nonché per le dotazioni di dispositivi e la diffusione di piattaforme digitali finalizzate alla ricerca o alla didattica a distanza;
- l'incremento del Fondo per le istituzioni scolastiche per 331 milioni di euro da destinare - oltre che a dispositivi di protezione e ad altre azioni per consentire la ripresa delle attività in sicurezza - all'acquisto e messa a disposizione, in particolare degli studenti meno abbienti e in comodato d'uso, di dispositivi digitali individuali e della connettività di rete per la fruizione della didattica a distanza, nonché all'acquisto e all'utilizzo di strumenti editoriali e didattici innovativi;
- l'autorizzazione a spendere 10 milioni di euro per realizzare un sistema informativo integrato di supporto alle decisioni nel settore dell'istruzione scolastica, per la raccolta, la sistematizzazione e l'analisi multidimensionale dei dati, per la previsione di lungo periodo della spesa per il personale e per la gestione giuridica ed economica dello stesso, anche attraverso le tecnologie AI e, ancora, per la didattica a distanza;
- l'istituzione, nello stato di previsione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, di un fondo di 50 milioni di euro per l'anno 2020, finalizzato alla promozione di investimenti e di altri interventi per la tutela, la fruizione, la valorizzazione e la digitalizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale;
- la costituzione di un fondo di 50 milioni di euro per l'innovazione tecnologica e il digitale, che dovrà essere gestito dal Ministero preposto, per interventi a favore di una strategia di condivisione e utilizzo del patrimonio informativo pubblico a fini istituzionali, della diffusione dell'identità digitale, del domicilio digitale e delle firme elettroniche, della realizzazione e dell'erogazione di servizi in rete, dell'accesso ai servizi in rete tramite le piattaforme abilitanti.

Tab 1: Gli interventi con impatto su investimenti digitali

Fonte: NetConsulting cube

	Ambiti	Interventi previsti con Impatto su investimenti digitali	Milioni di euro
Decreto Rilancio	Ministero Salute	Non applicabilità al Ministero della Salute del risparmio sulla spesa per la gestione del settore informatico previsto per l'anno 2020 della legge 27 dicembre 2019, n. 160	
	Start up	Misure a sostegno di Start Up e PMI Innovative	314
	Editoria	Credito d'imposta del 30% della spesa per acquisti informatici sostenuta nel 2019	
	Università e Ricerca	Incremento del Fondo a sostegno degli studenti per acquisto di dispositivi informatici e accesso a piattaforme digitali	63
	Istruzione	Fondo per le istituzioni scolastiche, per il riavvio in sicurezza dell'attività, anche con l'acquisto e messa a disposizione, per gli studenti meno abbienti, di dispositivi digitali Fondi per la realizzazione di un sistema informativo integrato per l'istruzione scolastica	331(*) 10
	Innovazione Tecnologica e Digitale	Fondo per la condivisione e l'utilizzo istituzionale del patrimonio informativo pubblico, la diffusione dell'ID, del domicilio digitale e delle firme elettroniche, per la realizzazione, l'erogazione e l'accesso di servizi online da piattaforme abilitanti.	50 (**)
Comitato Nazionale Banda Ultralarga	Piano Scuola	Piano per diffusione della connettività in banda larga delle scuole e voucher per le famiglie	400

(*) Il fondo comprende tutte le misure volte a sostenere il riavvio in sicurezza dell'anno scolastico

(**) La dotazione prevista per il Fondo è di 50 milioni di euro, stanziati già nel 2020 e utilizzabili negli anni a venire

Accanto a quanto previsto dal Decreto Rilancio, il Comitato nazionale per la Banda Ultralarga ha approvato il Piano Scuola, che prevede 400 milioni di euro per potenziare la connettività delle scuole portando negli istituti la banda ultralarga. Ciò, dovrebbe garantire rapidamente una connessione veloce (1 Gbit con 100 Mbits di banda garantita) all'81,4% dei plessi scolastici, quelli del primo e secondo ciclo, per un totale di 32.213 edifici. Sono previsti anche voucher per le famiglie: fino a 500 euro, in base all'Isee, per connessioni veloci, pc e tablet.

Il Decreto, inoltre, prevede all'art. 38 misure specifiche a sostegno delle Start Up Innovative per il valore complessivo di 314 milioni di euro (al netto delle minori entrate per credito di imposta). Esse sono ripartite come indicato nel seguito:

- ulteriori 200 milioni al Fondo di Sostegno ai Venture Capital, che co-investirà a dotazione con investitori privati qualificati;
- ulteriori 100 milioni, per il programma Smart&Start di Invitalia;
- nuova dotazione di 10 milioni di euro per voucher a fondo perduto, da assegnare alle Startup che chiedono di ricevere servizi dagli operatori intermedi di filiera (incubatori, acceleratori);
- nuovo fondo da 4 milioni di euro per prototipi di videogiochi ed applicazioni entertainment.

Infine, il Decreto destina a Startup e PMI Innovative una quota riservata di 200 milioni di euro del Fondo Centrale di Garanzia, per accedere a finanziamenti bancari a medio termine (con il 90% di garanzia dello Stato fino ad 800.000 euro, anche in caso di fatturato zero prima del 31 dicembre 2019 e con l'80% di garanzia fino a 2.5 milioni).

I Provvedimenti di economia industriale contenuti nella Legge di Bilancio 2020

Oltre alle misure predisposte dal governo per supportare famiglie e aziende nella crisi economica conseguente alla pandemia, per avere un quadro completo delle misure volte a favorire gli investimenti in ricerca e sviluppo e i processi di innovazione tecnologica nelle aziende sono da considerare i provvedimenti contenuti nella Legge di Bilancio 2020, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 30 Dicembre 2019. In essa sono state confermate le misure di supporto alle aziende, in ottica Impresa 4.0, di seguito illustrate.

Credito d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi. La legge di Bilancio 2020, nel ridefinire la disciplina degli incentivi fiscali previsti dal Piano Nazionale Impresa 4.0, ha introdotto un nuovo credito d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi, in luogo della proroga del superammortamento e dell'iperammortamento (comunque applicabili agli investimenti in beni strumentali effettuati entro il 31 dicembre 2019). La nuova agevolazione consiste in un credito di imposta per gli imprenditori e i professionisti che acquistano beni strumentali nuovi funzionali all'attività d'impresa e destinati a strutture produttive situate nel territorio nazionale. Per poterne usufruire, l'acquisto dovrà essere perfezionato tra il primo gennaio 2020 e il 31 dicembre dello stesso anno, o entro il 30 giugno 2021 nel caso in cui al 31 dicembre 2020 sia stato accettato dal venditore l'ordine di acquisto e pagato un acconto pari ad almeno il 20% del costo di acquisizione.

Credito d'imposta per ricerca e sviluppo. È previsto un nuovo credito d'imposta per investimenti in ricerca e sviluppo, in transizione ecologica, in innovazione ecologica 4.0 e in altre attività innovative a supporto della competitività delle imprese. Sono tre le categorie di attività di ricerca e sviluppo per cui è ammessa l'agevolazione:

- *Ricerca Fondamentale*, nei casi di lavori sperimentali o teorici svolti soprattutto per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti di fenomeni e fatti osservabili, senza che siano previste applicazioni o utilizzazioni commerciali dirette;
- *Ricerca Industriale*, per i casi di ricerca pianificata o indagini critiche miranti ad acquisire nuove conoscenze e capacità da utilizzare per sviluppare nuovi prodotti, processi o servizi, o per apportare un notevole miglioramento di prodotti, processi o servizi esistenti;
- *Sviluppo Sperimentale* in campo scientifico o tecnologico, per i casi di acquisizione, combinazione, strutturazione e utilizzo di conoscenze e capacità esistenti di natura scientifica, tecnologica, commerciale e di altro tipo, allo scopo di sviluppare prodotti, processi o servizi nuovi o migliorati.

Credito d'imposta per le spese di formazione nel settore delle tecnologie 4.0 e altri interventi. La legge di Bilancio 2020 ha prorogato al 2020 (periodo d'imposta successivo a quello in corso al 31 dicembre 2019) il beneficio del credito d'imposta per la formazione 4.0, rimodulando i limiti massimi annuali del credito medesimo ed eliminando l'obbligo di disciplinare espressamente lo svolgimento delle attività di formazione attraverso contratti collettivi aziendali o territoriali.

Nuova Sabatini. Una delle misure cardine a sostegno degli investimenti delle imprese è sicuramente la "Nuova Sabatini" per l'agevolazione all'acquisto di beni strumentali. Il DL n.34/2019 ha esteso la disciplina agevolativa della "Nuova Sabatini" anche alle micro, piccole e medie imprese, costituite in forma societaria, impegnate in processi di capitalizzazione, che intendano realizzare un programma di investimento. Per tale specifico fine, l'intervento statale è stato rifinanziato per 10 milioni per il 2019, per 15 milioni per ciascuno degli anni dal 2020 al 2023 e per 10 milioni per il 2024, demandando al regolamento del Ministro dello Sviluppo Economico. La Legge di bilancio 2020 ha rifinanziato la misura di 105 milioni di euro per l'anno 2020, di 97 milioni per ciascuno degli anni dal 2021 al 2024 e di 47 milioni per l'anno 2025.

Rifinanziamento del piano Made in Italy. Il piano straordinario per la promozione del Made in Italy era già stato oggetto di rifinanziamento nel 2019, con lo stanziamento di 90 milioni per il 2019 e di 20 milioni per il 2020. Con la Legge di bilancio 2020 il piano è stato ulteriormente rifinanziato di 44,9 milioni di euro per il 2020 e di 40,3 milioni per il 2021. Il decreto legislativo n.18/2020, adottato per far fronte all'emergenza sanitaria ed economica da Covid-19, ha istituito un nuovo Fondo per la promozione integrativa verso i mercati esteri, con una dotazione finanziaria iniziale di 150 milioni di euro per l'anno 2020, finalizzato all'adozione di misure di comunicazione, di potenziamento delle attività di produzione del Made in Italy nonché per il cofinanziamento di iniziative di promozione dei mercati esteri realizzate da altre Pubbliche Amministrazioni mediante apposite convenzioni.

Contratti di Sviluppo. Il Contratto di Sviluppo rappresenta il principale strumento di intervento a livello nazionale per il sostegno di programmi di sviluppo, comprendenti sia attività di investimento e di industrializzazione, sia attività di ricerca e

sviluppo (R&S) associate, per il rafforzamento della struttura produttiva del Paese con particolare attenzione alle aree del Mezzogiorno.

Con la Legge di bilancio 2019 i contratti di sviluppo erano stati rifinanziati per 1,1 milioni di euro per l'anno 2019, 41 milioni per il 2020 e 70,4 milioni di euro per il 2021. La legge di bilancio 2020 ha rifinanziato i Contratti di sviluppo per 100 milioni per ciascuno degli anni 2020 e 2021. Inoltre, il già ricordato DL n.18/2020, adottato per far fronte all'emergenza sanitaria ed economica, ha rifinanziato i contratti di sviluppo per ulteriori 400 milioni di euro per il 2020.

Interventi di sostegno al credito delle PMI e alla riconversione produttiva delle aree in crisi. Il Fondo di Garanzia per le PMI costituisce uno dei principali strumenti pubblici per facilitare l'accesso al credito delle piccole e medie imprese. Esso è stato rifinanziato di 670 milioni di euro per l'anno 2019 dal DL n.124/2019, e di 700 milioni per ciascun anno del biennio 2022-2023 dalla Legge di Bilancio 2020.

In particolare, per incentivare nel settore agricolo la diffusione di sistemi di gestione avanzata, le garanzie sono concesse a titolo gratuito per lo sviluppo di tecnologie innovative, comprese le tecnologie blockchain, l'intelligenza artificiale e l'internet delle cose.

Il legislatore è inoltre intervenuto sul Fondo, inizialmente con il DL n.9/2020, per rifinanziare il Fondo per 50 milioni di euro per il 2020, finalizzandolo all'estensione sino al massimo della garanzia e riassicurazione a favore delle PMI con sede o unità locali situate nei territori dei comuni maggiormente colpiti dall'epidemia, poi con un più esteso intervento contenuto nel DL n.18/2020. Tale intervento prevede un generale potenziamento del Fondo sia con interventi temporanei (fino al 17 dicembre 2020), in deroga alla disciplina ordinaria – per i quali sono stanziati 1.500 milioni di euro per l'anno 2020 - sia con interventi di carattere strutturale.

Novità anche sul fronte delle dotazioni del Fondo per la Crescita Sostenibile. La legge di bilancio 2019 aveva già incrementato di 100 milioni di euro per l'anno 2019 e di 50 milioni per l'anno 2020 la dotazione del Fondo in questione, destinando le risorse al finanziamento degli interventi di riconversione e riqualificazione produttiva delle aree in crisi industriale complessa e non complessa. La legge di bilancio 2020 ha ulteriormente incrementato le risorse del Fondo per la finalità in questione, di 50 milioni di euro per l'anno 2020 e di 100 milioni di euro per l'anno 2021.

Strategia Italia 2025

A fine 2019 il Ministro per l'Innovazione Tecnologica e la Digitalizzazione, dicastero introdotto con il secondo Governo Conte, ha presentato Italia 2025, un piano che definisce gli obiettivi e le azioni per l'innovazione e la trasformazione digitale del Paese per i prossimi 5 anni. Il piano, denominato Italia 2025, si basa su tre sfide principali:

- *la digitalizzazione della società, per avere un sistema di servizi che metta al centro i cittadini e le imprese, efficiente, facile da usare e da integrare.* In questo modo si vuole far diventare la digitalizzazione un motore di sviluppo per tutto il Paese;
- *l'innovazione del Paese, per puntare su ricerca e sviluppo applicate, favorendo il proliferare di idee a sostegno delle filiere produttive tradizionali;*
- *lo sviluppo sostenibile e inclusivo, per far sì che l'innovazione sia al servizio delle persone, delle comunità e dei territori, nel rispetto della sostenibilità ambientale.*

Queste tre sfide prevedono 20 azioni concrete di innovazione e digitalizzazione (Fig. 3)

Per permettere un'attuazione efficace del piano Italia 2025, la strategia è stata inserita sulla piattaforma partecipativa della Pubblica Amministrazione (Partecipa), affinché chiunque possa proporre un'azione, un progetto, un'iniziativa conforme alle sfide presentate.

La strategia ambisce a un processo di trasformazione strutturale e radicale del Paese, dalle infrastrutture digitali, ai servizi della Pubblica Amministrazione, alla collaborazione tra il pubblico e il privato nel generare innovazione. Tutte le azioni richiedono, dunque, un coordinamento che avverrà attraverso la "cabina di regia" istituita con gli altri ministeri e tavoli di coordinamento con i territori (Comuni, Regioni), gli enti, le agenzie centrali, locali e i soggetti privati.

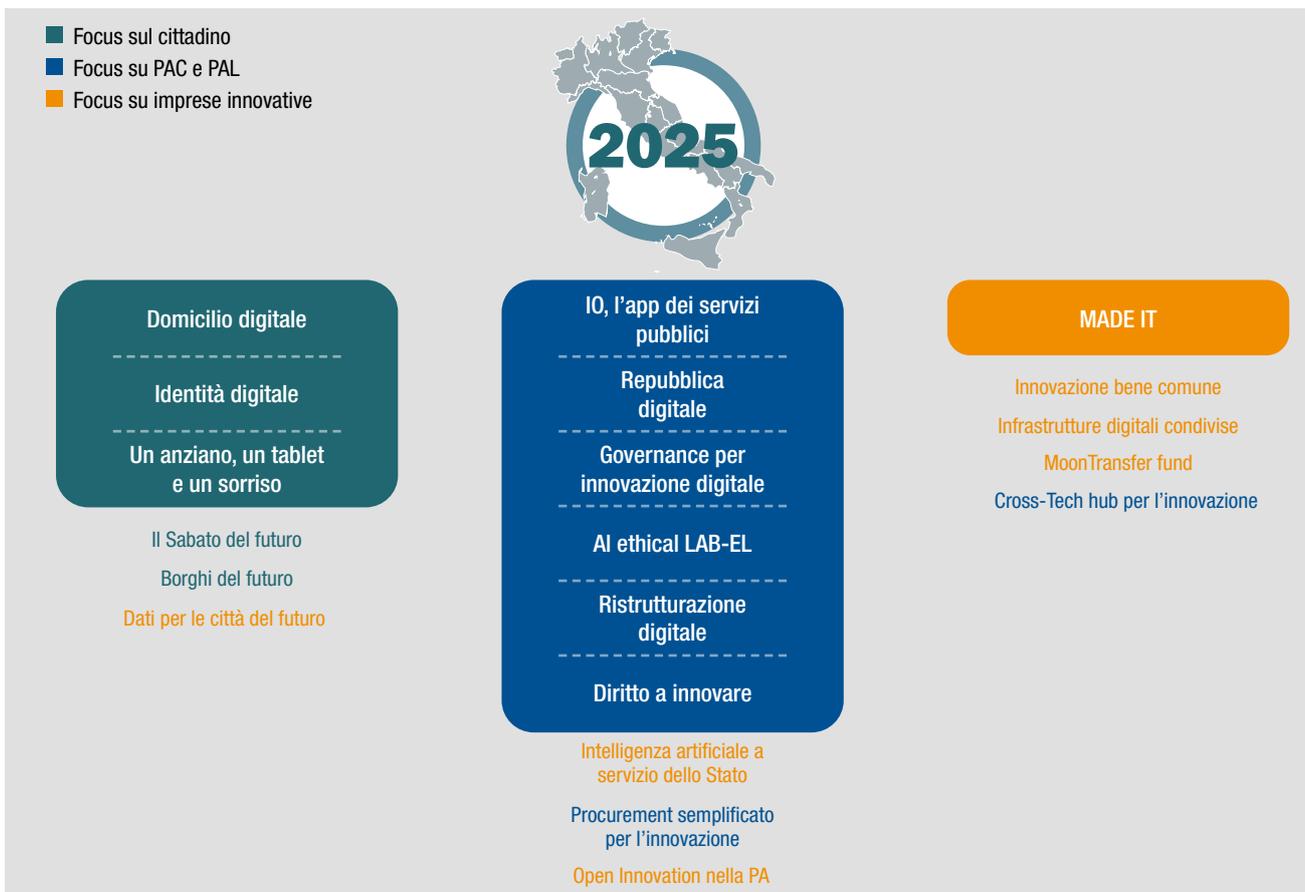
All'interno della cabina di regia sono istituite task force verticali con un numero ristretto di dicasteri, che si occupano di azioni specifiche del piano strategico (es: la task force "Lavori del Futuro" formata dai Ministeri del Lavoro, dell'Università e la Ricerca e dalla Funzione Pubblica; la task force "Tech for Italy" formata dai Ministeri degli Esteri, dello Sviluppo, del Lavoro e degli Interni).

L'attuazione della strategia prevede anche l'utilizzo di diversi fondi di finanziamento, in particolare:

- i fondi destinati all'innovazione nella manovra di bilancio;

Figura 3: Piano Nazionale Innovazione: le prime 20 (+1) azioni per trasformare il Paese

Fonte: NetConsulting cube, 2020



- i fondi non ancora impegnati, afferenti a programmi nazionali ed europei (es: Fondi Pon, Pon Gov, Fondi di Coesione);
- i fondi già disponibili o di nuova programmazione, grazie a una rinnovata collaborazione con il Dipartimento della Funzione Pubblica.

Il Piano Triennale della Pubblica Amministrazione

Il Piano Triennale della Pubblica Amministrazione 2020-2022 è in corso di aggiornamento da parte di AgID.

La governance dell'Agenda Digitale 2019, tuttavia, ha subito un riassetto in seguito all'insediamento del nuovo governo a settembre 2020, con un accentramento di alcune funzioni in capo alla Presidenza del Consiglio dei Ministri. In riferimento a ciò, e in forza anche del DL n. 135/2018, è stata prevista l'istituzione di una nuova società in house sulle piattaforme digitali con al proprio interno PagoPA (in precedenza affidata ad AgID), la creazione di un Dipartimento per la Trasformazione Digitale, e la confluenza della Cybersecurity Nazionale e della PA, anche questa precedentemente affidata ad AgID, nel CSIRT.

Sul fronte dell'avanzamento dei progetti strategici si segnala:

- per Spid (Sistema Pubblico di Identità Digitale) il raggiungimento a maggio 2020 di 6,7 milioni di credenziali rilasciate. In tema Spid si è anche stabilito che la piattaforma dovrà mutare architettura e gestione, passando dai gestori privati a PagoPA, che dovrà curare il rilascio delle identità, presumibilmente in coordinamento con il rilascio della Carta d'Identità Elettronica (CIE). Ai gestori privati dell'identità verrà riconosciuto un ristoro dei costi, da definire, ma sempre calcolato sulla base delle credenziali rilasciate;
- per ANPR (Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente), il raggiungimento ai primi di maggio 2020, di 45.182.134 abitanti per un totale di 5.996 Comuni;
- per PagoPa, la piattaforma per i pagamenti digitali verso le Pubbliche Amministrazioni, il superamento di 100 milioni di transazioni;
- per l'app IO, la pubblicazione a metà aprile 2020. L'app IO fornisce un unico punto di accesso digitale ai servizi della PA ("once only"), come stabilito nell'articolo 64-bis del Cad. L'app rappresenta un'evoluzione su piattaforma mobile del concetto alla base di Italia Login e ha l'obiettivo di mettere al centro il cittadino nell'interazione con la Pubblica Amministrazione. L'app IO permette ai cittadini di ricevere messaggi della Pubblica Amministrazione, effettuare pagamenti (tramite PagoPa) con diversi metodi pagamento, avere sotto controllo scadenze e avvisi, ricevere e archiviare direttamente nel proprio smartphone documenti, ricevute e certificati, oltre che eleggere il proprio domicilio digitale direttamente dalla app. Ad oggi sono presenti circa 20 servizi (prevalentemente di pagamento), con l'obiettivo di incrementarli progressivamente.

A quanto visto con la Legge di Bilancio 2020 si aggiungono le nuove regole per la notifica digitale, che consistono in una prima messa in opera del domicilio digitale stabilito nel CAD, prevedendo l'utilizzo di una piattaforma digitale progettata e gestita da Sogei. L'obiettivo è quello del risparmio dell'invio delle raccomandate a cittadini e imprese da parte della PA. L'accesso sarà presumibilmente tramite Spid e il pagamento delle spese di notifica avverrà tramite i servizi di PagoPA.

Infine, per l'attuazione delle linee contenute nel Piano Triennale 2019-2021, AgID e Consip hanno definito il Programma delle gare strategiche ICT 2019-2021. Le sei

gare bandite nel primo gruppo varato, riguardano:

- l'evoluzione del SIDI (Sistema Informativo dell'Istruzione);
- il potenziamento dell'NSIS (Sistema Informativo del Ministero della Salute);
- la Digital Transformation;
- il Public Cloud (IAAS/PAAS);
- il Data Management;
- i Servizi Applicativi in ottica Cloud.

Digital Tax

Con il termine Digital Tax si indica la tassazione prevista per le multinazionali che operano sul Web. In attesa di una soluzione globalmente condivisa, che OCSE e Unione Europea si sono impegnate a rilasciare entro fine 2020, in Italia, dopo due anni di rinvii e tre tentativi falliti, l'imposta sui servizi digitali viene applicata dal 1° gennaio 2020 a seguito della Manovra 2020, che ha portato al varo della Legge di Bilancio e del Decreto Fiscale 2020.

La Digital Tax consiste in un'aliquota del 3% sull'ammontare dei ricavi tassabili conseguiti nel corso dell'anno solare. Si prevede il versamento dell'imposta entro il 16 febbraio dell'anno solare successivo a quello di riferimento, e una dichiarazione annuale da presentare entro il 31 marzo dello stesso anno dalle imprese interessate e relativa all'ammontare dei servizi tassabili forniti. Nel caso di gruppi, sono nominate singole società che ne fanno parte per fare fronte agli obblighi derivanti dalle disposizioni relative all'imposta sui servizi digitali. Vengono considerati soggetti passivi dell'imposta coloro che, singolarmente o a livello di gruppo, nell'anno solare precedente hanno realizzato un ammontare complessivo di ricavi non inferiore a 750 milioni di euro e ricavi da servizi digitali nel territorio dello Stato non inferiori a 5,5 milioni di euro.

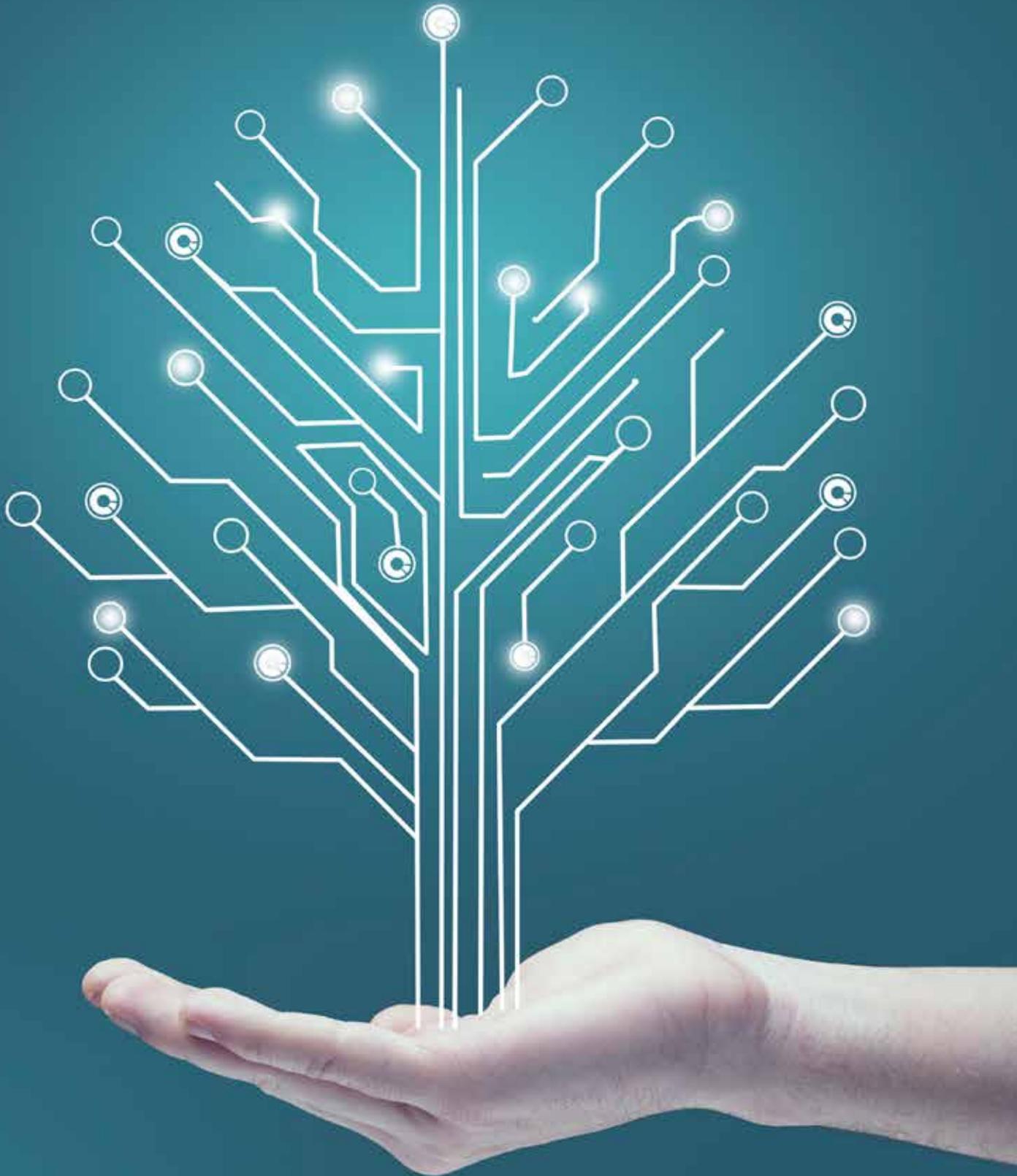
La trasformazione nell'offerta ICT e digitale in Italia

Il settore ICT è strategico in Italia. Lo è anche per numero di imprese e occupati.

Continua lo spostamento verso il software, la consulenza e i servizi. Lo impone la domanda, lo impone la ricerca della redditività e della performance.

Le Startup digitali sono oramai la maggioranza delle Startup Innovative italiane.

Nel prossimo biennio, gli effetti della pandemia si faranno sentire. Varieranno da comparto a comparto, ma ci saranno anche nuove opportunità. Le coglieranno le imprese più aperte alla progettualità, agli sviluppi innovativi del software e dei servizi, alle nuove modalità di fruizione dell'ICT.



LA TRASFORMAZIONE NELL'OFFERTA ICT E DIGITALE IN ITALIA

La struttura del settore ICT: imprese e addetti

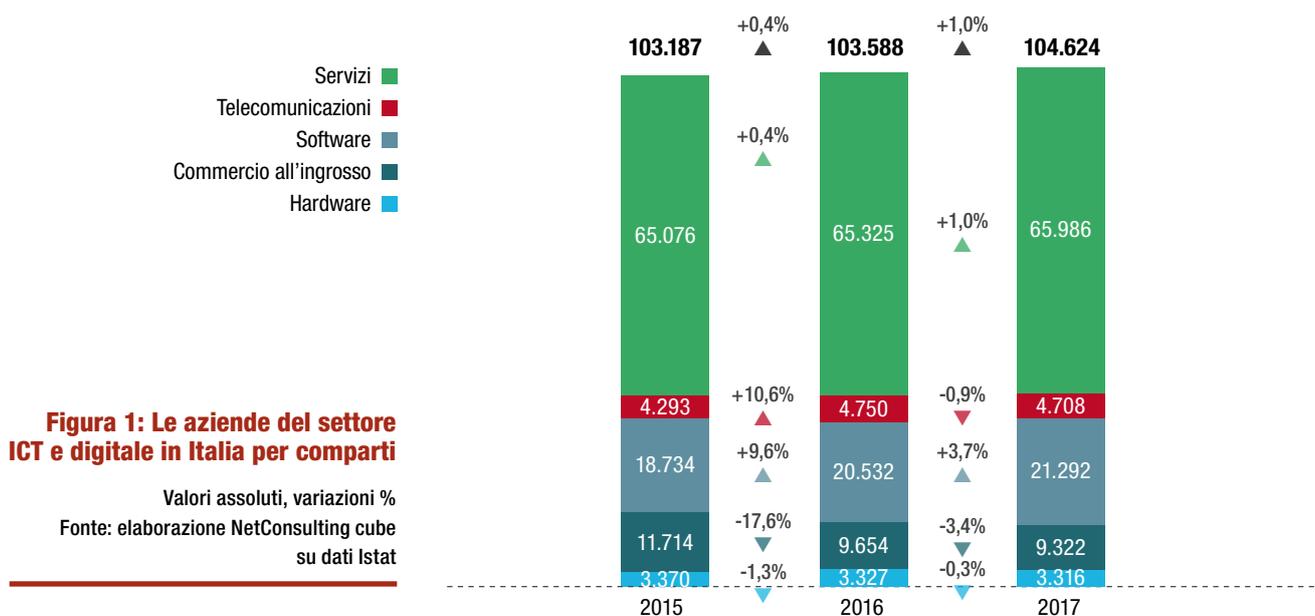
L'analisi della consistenza delle aziende appartenenti al settore ICT fa riferimento ai dati rilasciati da Istat e aggiornati a fine 2017.

Tra il 2016 e il 2017, Istat ha rilevato, complessivamente nel settore un incremento del numero di imprese attive dell'1%, a 104.624 unità, risultante da andamenti molto differenziati e talvolta contrastanti nei diversi comparti (Fig. 1).

La maggioranza delle aziende del settore appartiene all'ambito dei fornitori di Servizi IT, che rappresentano il 63,1% delle imprese attive. Seguono i fornitori di Soluzioni Software, 8,9% del totale delle imprese attive, i player in ambito Telecomunicazioni, 4,5%, e i produttori di componenti Hardware, 3,2%.

A guidare la dinamica positiva sono stati i comparti dei Servizi ICT, in cui il numero delle imprese è cresciuto dell'1%, e del Software, in cui l'aumento si è attestato al 3,7%. La dinamica è coerente con la crescita delle attività progettuali finalizzate alla Digital Transformation. Queste, infatti, vedono nei prodotti software e nei relativi servizi di implementazione, manutenzione e gestione componenti imprescindibili.

Gli altri comparti hanno mostrato, al contrario, un calo del numero delle imprese, a conferma di condizioni meno favorevoli. È calato, in particolare, il numero di imprese attive nel Commercio all'Ingrosso (-3,4% sul 2016). Il risultato non sorprende: sono molti i grossisti e rivenditori del settore che offrono servizi a basso valore aggiunto, e che mostrano una posizione debole lungo la catena del valore. In più, il comparto è da tempo caratterizzato da un forte contesto competitivo, che genera molta pressione sui margini operativi, con conseguenti frequenti tensioni sul fronte della gestione e della liquidità, che talvolta hanno portato alla cessazione dell'attività.



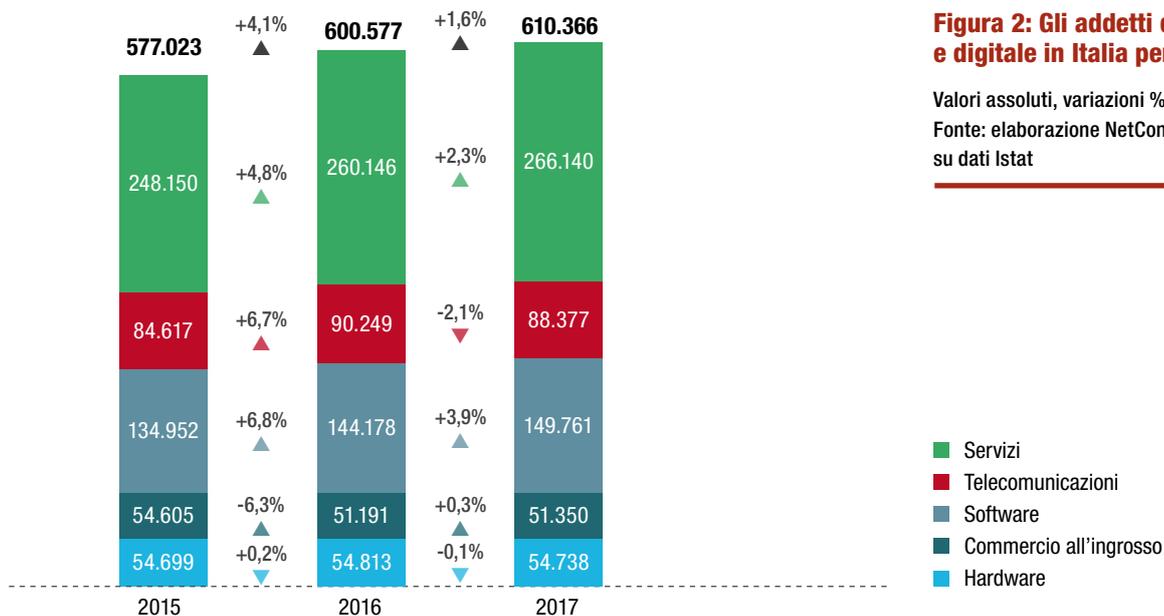


Figura 2: Gli addetti del settore ICT e digitale in Italia per comparti

Valori assoluti, variazioni %

Fonte: elaborazione NetConsulting cube su dati Istat

- Servizi
- Telecomunicazioni
- Software
- Commercio all'ingrosso
- Hardware

In contrazione, ma ben più lieve, appare anche il numero di imprese attive nelle Telecomunicazioni, (-0,9%) e nell'Hardware (-0,3%).

Nel comparto delle Telecomunicazioni sono sofferto in particolare le aziende dell'indotto, mentre quelle attive nell'erogazione di servizi nonostante le tariffe in flessione hanno continuato a operare con buona resilienza sul mercato.

In ambito Hardware, si è assistito non solo a un progressivo consolidamento del numero di aziende ma anche a una flessione dei prezzi, che ha portato a problemi di marginalità, soprattutto nelle aziende con attività a minor valore aggiunto (ad es. assemblaggio di componenti).

Nello stesso periodo, i dati sull'occupazione nel settore ICT (Fig. 2) sono apparsi del tutto coerenti con l'andamento del numero di imprese attive. Tra il 2016 e il 2017, infatti, le rilevazioni Istat mostrano un numero di addetti complessivamente in aumento dell'1,6%.

L'incremento occupazionale riguarda, non a caso, i comparti che hanno registrato la dinamica più espansiva del numero di aziende: quelli del Software e dei Servizi, per i quali la crescita degli addetti si è attestata rispettivamente attorno al 3,9% e al 2,3%. È evidente che le aziende di questi comparti hanno dovuto mettere in atto politiche di recruiting importanti, volte ad acquisire le competenze per soddisfare la domanda di progetti di digitalizzazione.

Il comparto del Commercio all'Ingrosso, nonostante la flessione del numero di imprese attive, ha riportato una sostanziale stabilità del numero di addetti, a dimostrazione di come le aziende che hanno continuato a operare lo hanno fatto in condizioni economiche relativamente positive, probabilmente assorbendo le risorse uscite dalle aziende cessate.

Il comparto dell'Hardware è stato caratterizzato da un andamento degli addetti di fatto flat, che anche se in lieve calo è in linea con il trend registrato dal numero delle corrispondenti imprese attive.

Il comparto delle Telecomunicazioni, infine, ha registrato il calo di addetti più consistente, principalmente riconducibile al ridimensionamento e alla razionalizzazione

delle strutture organizzative dei player che erogano Servizi di telecomunicazione, sia fissi sia mobili.

Nel prossimo biennio (2020-2021) si prevede una riconfigurazione del settore determinata dagli effetti della pandemia Coronavirus sul sistema economico italiano e mondiale. Il lockdown di molte attività produttive seguito alla diffusione del contagio, unito al rallentamento in altre, avrà inevitabili ripercussioni anche sull'occupazione. L'impatto avrà tuttavia intensità diverse a seconda dei comparti.

La persistente domanda delle imprese di attività progettuali di digitalizzazione, con una conseguente domanda di nuove soluzioni digitali, lascia prevedere che il mercato del software e le aziende che operano come reseller e system integrator ne saranno meno toccate. Al contrario, per Commercio all'ingrosso, Hardware e Telecomunicazioni sono prevedibili conseguenze più onerose, principalmente dettate dal calo di prezzi e tariffe che seguirà alla contrazione della domanda verso quei comparti e alla crescente pressione competitiva.

Figura 3: Gli indicatori di performance e redditività delle aziende italiane ICT, 2017

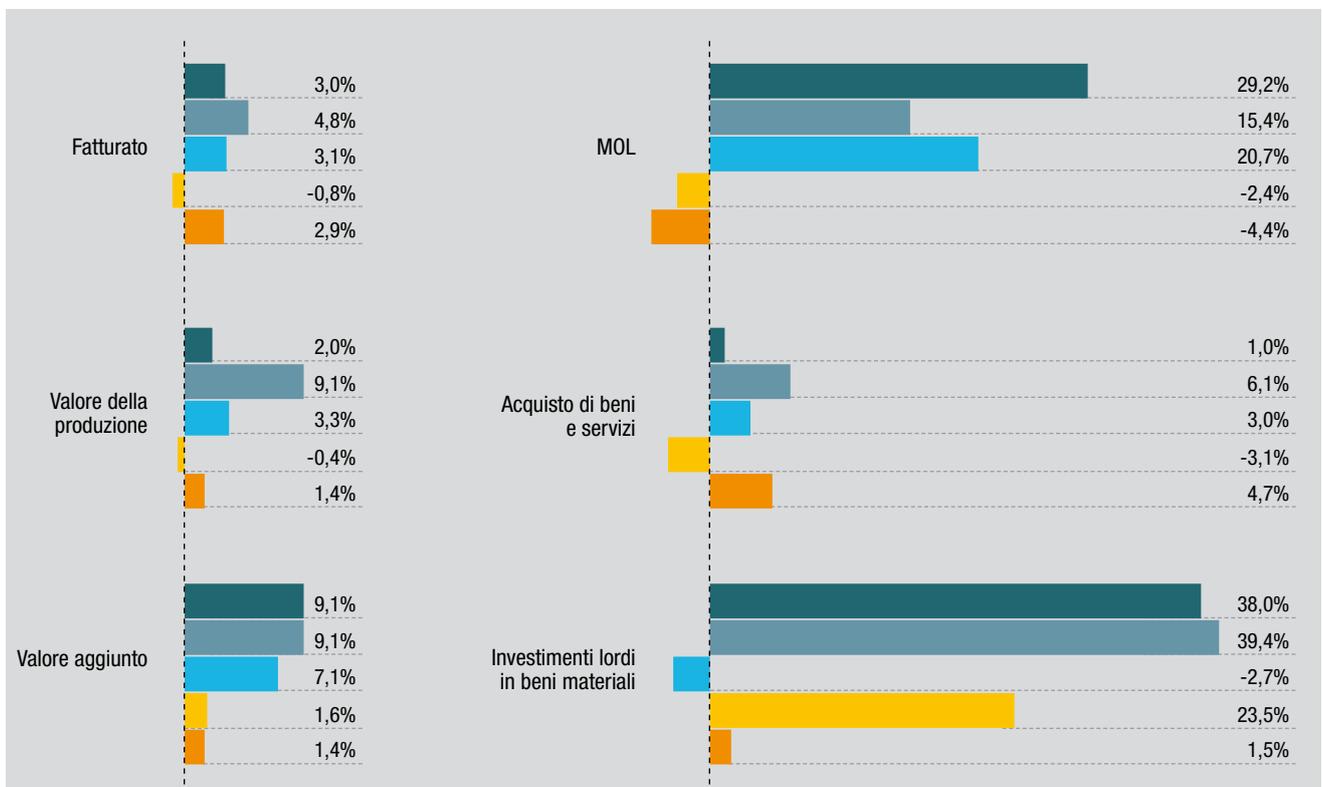
Variazioni % sull'anno precedente
Fonte: elaborazioni NetConsulting cube su dati Istat, Marzo 2020

- Commercio ingrosso
- Software
- HW
- Servizi
- Telecomunicazioni

La performance del settore ICT: ricavi, redditività, indebitamento

L'analisi dei dati Istat sui risultati economici delle imprese evidenzia, tra il 2016 e il 2017, andamenti differenziati per i principali indicatori di performance nei singoli comparti (Fig. 3).

Gli indicatori di ricavo mostrano per il periodo considerato dinamiche molto alline-



ate per le aziende dei settori dell'Hardware, del Software e dei Servizi, con tassi di crescita attorno al 3% per il fatturato, e oscillanti tra l'1,4% e il 3,3%, nel caso del valore della produzione.

Le aziende del Commercio all'Ingrosso invece mostrano, sempre nello stesso periodo, andamenti significativamente superiori sia del fatturato che del valore della produzione, in linea con i livelli del capitale circolante e delle scorte, che concorrono entrambi ad aumentare gli indicatori di ricavo.

In maggior sofferenza, appaiono i player del settore Telecomunicazioni che scontano, come già ricordato, il calo delle tariffe e la maggiore pressione competitiva.

L'andamento del valore aggiunto, sempre nel periodo 2016-2017, è stato positivo in tutti i comparti, con picchi nei settori dell'Hardware, del Software e del Commercio all'Ingrosso, e con percentuali comprese fra il 7% e il 9%. Evidentemente in questi settori, più che negli altri, complice anche il buon trend del valore della produzione, le aziende sono state in grado di limitare i costi esterni di produzione necessari per erogare e distribuire i loro prodotti. I settori delle Telecomunicazioni e dei Servizi sono stati caratterizzati da una dinamica del valore aggiunto piuttosto contenuta, con aumenti rispettivamente dell'1,6% e dell'1,4%.

Anche i dati relativi alla redditività mostrano una situazione particolarmente positiva per le aziende dei settori dell'Hardware, del Software e del Commercio all'Ingrosso, sostenuti dal buon trend del valore aggiunto e da una struttura dei costi favorevole.

La dinamica della marginalità nei comparti delle Telecomunicazioni e, soprattutto, dei Servizi è invece negativa (rispettivamente -2,4% e -4,4%). Ciò riflette gli elevati costi del personale sostenuti soprattutto dai service provider: in questo comparto, le competenze professionali sono caratterizzate da retribuzioni relativamente elevate, che impattano significativamente sulla marginalità aziendale.

Gli acquisti di beni e servizi, sempre nel 2017, sono cresciuti in modo particolarmente veloce per le aziende del Commercio all'Ingrosso e dei Servizi. In questi settori, l'erogazione dell'offerta, ovvero la distribuzione o la prestazione di servizi, vede nell'acquisto di beni e materiali una componente fondamentale.

Hardware, Software e Telecomunicazioni sono caratterizzati da trend più contenuti, se non in calo, della componente di acquisti, in linea con i loro business specifici.

Gli investimenti lordi in beni materiali sono cresciuti molto nei comparti dell'Hardware, del Commercio all'Ingrosso e delle Telecomunicazioni, con attività che poggiano su infrastrutture di produzione, magazzini e apparati soggetti ad ammortamento.

Nei settori dei Servizi e del Software, la componente degli investimenti è molto meno rilevante e nel 2017 è rispettivamente cresciuta dell'1,5% e calata del 2,7%, coerentemente con un parametro che in questi comparti poggia su attività più sporadiche e variabili nel tempo.

Infine, secondo dati più recenti rilasciati a giugno 2019 da Atradius, azienda attiva nel settore Assicurazioni, il settore italiano dell'ICT evidenzia un elevato tasso d'indebitamento e risulta dipendente dal finanziamento bancario. Tuttavia, benché i pagamenti delle prestazioni e delle forniture in questo settore richiedano in genere 110 giorni, il comportamento di pagamento si è mantenuto buono nel biennio 2017-2018, con un basso livello di notifiche di insoluti. In più, il numero di fallimenti nel settore dell'ICT è risultato piuttosto basso rispetto ad altri settori, e il previsto aumento del

6% dei casi d'insolvenza nelle aziende italiane non dovrebbe coinvolgere il settore considerato.

A fronte di questo scenario, molto variegato a seconda degli indicatori e dei comparti presi in esame, il recente scoppio della pandemia da Coronavirus rappresenta una minaccia alle performance del settore. Il calo della domanda da parte delle aziende utenti potrebbe, come già accennato, determinare una contrazione dei ricavi aziendali, soprattutto nei comparti del Commercio all'Ingrosso e delle Telecomunicazioni, così come degli acquisti di beni e servizi nonché degli investimenti lordi che abilitano le attività aziendali. Le aziende dei comparti del Software e dei Servizi dovrebbero, invece, beneficiare di una rinnovata domanda di iniziative di digitalizzazione, sebbene non si sia ancora in grado di conoscerne l'intensità. Sono prevedibili anche ripercussioni su valore aggiunto e marginalità, anche se la componente costi, in particolare quelli relativi al personale, potrebbe non subire significativi incrementi

Startup, nuovi player e nuove alleanze nel settore ICT

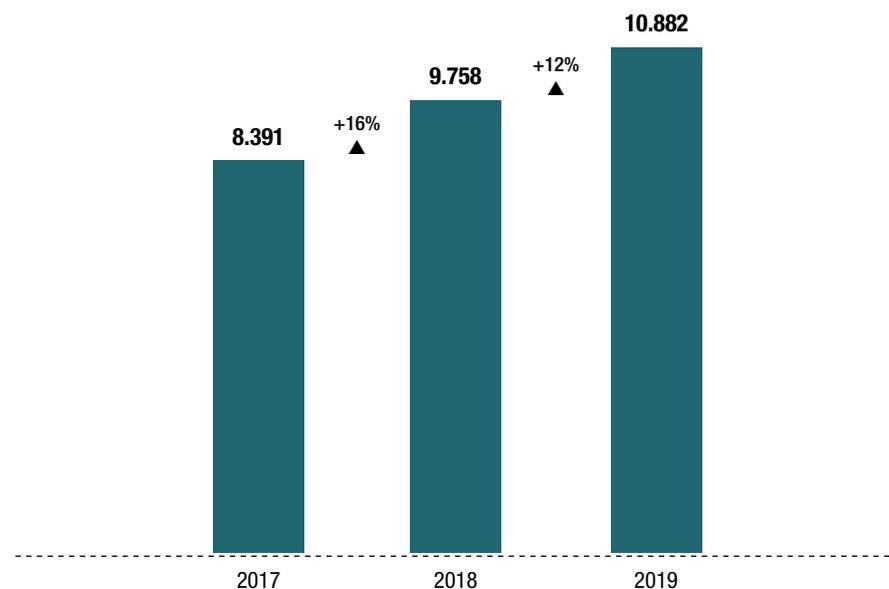
Il trend di costituzione delle Startup Innovative in Italia a fine 2019 si è confermato ancora positivo, con quasi 11.000 aziende iscritte nella sezione speciale del Registro delle Imprese al 31 dicembre, in crescita del 12% rispetto alla rilevazione di fine 2018 (Fig. 4).

Resta preponderante l'incidenza delle Startup che si propongono sul mercato con un'offerta di servizi per le imprese (Fig. 5): sono oltre 8.000 le aziende in questo ambito, pari al 74% dell'universo delle Startup italiane, con una netta prevalenza tra queste di realtà che operano nel mercato digitale (circa l'80 %).

Una quota rilevante di Startup Innovative opera in specifici settori riconducibili allo sviluppo, commercializzazione ed erogazione di prodotti e servizi tecnologici. E in-

Figura 4: Le Startup innovative in Italia

Valori assoluti, variazione %
Fonte: NetConsulting cube, 2020



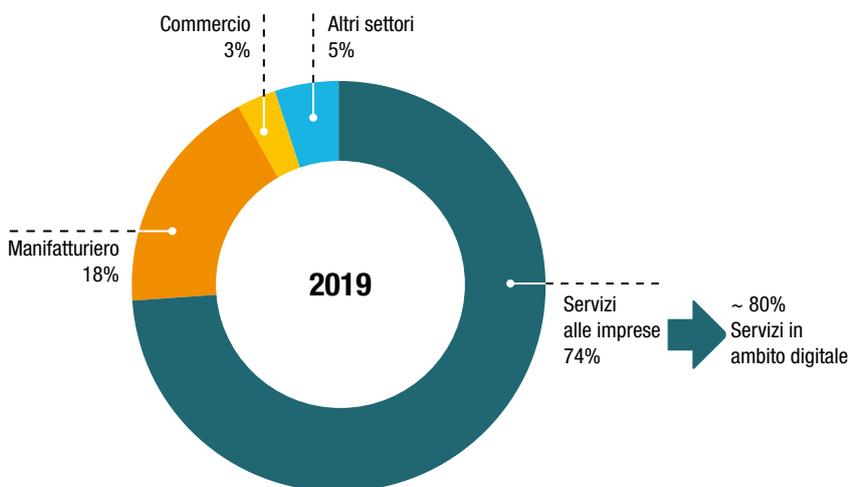


Figura 5: Le Startup Innovative in Italia per settore nel 2019

Ripartizione %
Fonte: NetConsulting cube
su fonti varie, 2020

fatti, sono Startup Innovative il 36% delle nuove aziende con codice ATECO relativo alla fabbricazione di computer, il 38% di quelle attive nella produzione di software e addirittura oltre il 68% di quelle con attività nell'ambito della Ricerca e Sviluppo.

Per quanto riguarda la distribuzione geografica (Fig. 6), permane il primato della Lombardia per numerosità di Startup Innovative operanti nel territorio (27%) – di cui il 71% con sede nella provincia di Milano – seguita dal Lazio (11,3%), dall'Emilia Romagna (8,6%) e dalla Campania (8,2%), prima regione del Mezzogiorno per numerosità di Startup ospitate.

Per quanto concerne, invece, la quantificazione del valore apportato all'economia dalle Startup Innovative, il valore della produzione complessivo ammonta a circa 1,2 miliardi di euro (dati di bilancio 2018), mentre sotto il profilo occupazionale le Startup Innovative impiegano oltre 60.000 addetti tra dipendenti e soci (Fig. 7).

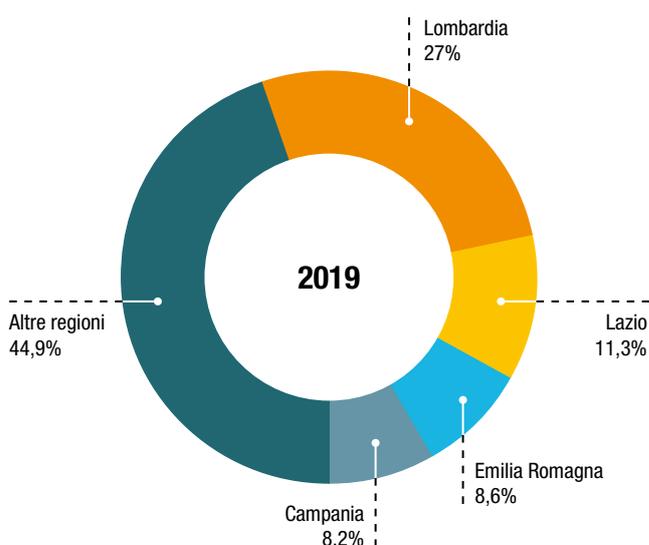


Figura 6: Distribuzione per area geografica delle Startup Innovative in Italia

Ripartizione %
Fonte: NetConsulting cube, 2020

Figura 7: La consistenza delle Startup innovative in Italia

Fonte: NetConsulting cube
su fonti varie, 2020

FATTURATO, ADDETTI E INVESTIMENTI 2019



Valore della produzione: € 1,2 miliardi (bilanci 2018)

Addetti: 60.000 (dipendenti + soci)

Capitali ricevuti nel 2019

- **Venture Capitale & CVC:** € 597 milioni
- **Business Angel:** € 53 milioni
- **Piattaforme di Equity Crowdfunding:** € 70 milioni
- **Family & Friends:** nd

Nell'ecosistema dell'innovazione ascrivibile alle di Startup Innovative, un'analisi ad hoc riguarda il comparto delle FinTech, le Startup che offrono servizi finanziari e che possono configurarsi sia come competitor di Banche e Assicurazioni, sia come partner degli incumbent. Secondo l'aggiornamento annuale dell'Osservatorio realizzato da NetConsulting cube e PWC sul mondo FinTech in Italia "FinTech Calls for Fuel", sono 364 le aziende censite tra FinTech in senso stretto (278 aziende che operano in un'area della value chain FinTech) e TechFin (86 aziende prettamente tecnologiche, che si classificano come provider per il mondo degli operatori di servizi finanziari).

Guardando alle aziende FinTech in senso stretto – le aziende attive nel comparto del Payment, Money Management, Lending, Capital Market & Trading, Wealth & Asset Management, Altro Crowdfunding, InsurTech e RegTech – il contributo apportato in termini di valore della produzione sul mercato italiano è stato pari a 373 milioni di euro nel 2018, rappresentando oltre il 30% di quanto misurato dall'intero comparto delle Startup Innovative sul territorio nazionale.

La rilevanza di questa categoria di Startup deriva anche dalla capacità di raccogliere capitali sul mercato nazionale o internazionale: oltre 150 milioni di euro nel 2019, cifra che, sebbene sia lontana da quanto si misura al di fuori dei confini nazionali, rappresenta comunque una quota significativa se rapportata allo scenario complessivo del mercato italiano. In tal senso, da sottolineare è anche l'inclusione tra le aziende FinTech di realtà che abilitano a loro volta una raccolta diffusa di capitali per il finanziamento in equity di iniziative progettuali. Infatti, tra le fonti di finanziamento esterno da cui le Startup attingono capitali di rischio, le piattaforme di Equity Crowdfunding hanno svolto un ruolo rilevante nel corso del 2019.

In generale, i soggetti che investono capitali di rischio nelle Startup si distinguono in 5 macrocategorie. Di seguito un breve cenno alla loro natura e andamento nel 2019 (ancora Fig. 7).

- *Investitori specializzati in innovazione o operatori di Venture Capital.* Secondo AIFI, essi hanno erogato nel 2019 alle Startup Innovative 597 milioni di euro, in crescita del 15% rispetto al 2018.
- *Business Angel o investitori informali.* L'Associazione IBAN stima in 53 milioni di euro i capitali erogati da questi soggetti alle Startup Innovative, sempre nel 2019 (+33% rispetto ai 40 milioni del 2018).

- *Corporate Venture Capitalist*. Sono grandi e medie aziende che investono in Startup Innovative direttamente o tramite veicoli dedicati. Non è semplice quantificare l'ammontare del capitale di rischio investito esclusivamente da aziende Corporate in Startup, visto che il valore confluisce nel computo complessivo delle operazioni di Venture Capital. Tuttavia si rileva come questo canale stia crescendo, non solo in termini di veicoli costituiti, ma anche di numerosità di partecipazioni di aziende di livello enterprise nel capitale di Startup Innovative, segno di una maggiore concretizzazione di modelli di open innovation e collaborazione tra questi due mondi.
- *Piattaforme di Equity Crowdfunding*. I report di settore misurano una raccolta pari a circa 70 milioni di euro nel 2019 (+67% rispetto al 2018). È la crescita più significativa tra gli strumenti a disposizione delle Startup Innovative. Avviene attraverso piattaforme web che consentono una raccolta distribuita di capitali.
- *Altre fonti di finanziamento*, ascrivibili sia a finanziamenti pubblici a fondo perduto italiani o europei (bandi e agevolazioni) sia a Startup Competition per le realtà in fase seed, Incubatori e Acceleratori, o capitali erogati da persone fisiche classificati nella categoria di "Family & Friends".

Sebbene si rilevi un ritardo italiano relativamente all'ammontare complessivo di investimenti ricevuti dalle Startup rispetto a quanto misurato nel Regno Unito, in Francia e in Germania, il settore registra risultati positivi e ci si attende un ulteriore sviluppo nel breve periodo. Ciò anche a seguito della partenza dell'operatività del Fondo Nazionale Innovazione, che potrebbe portare in dote capitali per un miliardo di euro.

Infine, particolare menzione in questo periodo di emergenza sanitaria meritano altre due strumenti.

Il primo è il bando europeo gestito dal Consiglio Europeo dell'Innovazione, per individuare nel minor tempo possibile proposte tecnologiche innovative di Startup in grado di mettere a punto strumenti per il trattamento, la diagnostica, i test e il monitoraggio della pandemia.

Il secondo strumento è l'iniziativa nazionale di Solidarietà Digitale promossa dal Ministero dell'Innovazione, volta a mettere a disposizione di cittadini e imprese servizi digitali gratuiti. Ad essa hanno risposto prontamente numerose Startup del nostro territorio, da quelle che propongono piattaforme a supporto della didattica a distanza a quelle che, con soluzioni altrettanto innovative, ottimizzano i tempi di attesa per il ritiro della spesa o che agevolano le consegne degli acquisti realizzati online.

Conclusioni

L'emergenza sanitaria ha cambiato gli scenari di riferimento. L'incertezza rischia di rallentare i processi di innovazione nel nostro Paese. Questo non deve avvenire. Se frena la digitalizzazione non frena solo il settore ICT ma l'intera economia. La crisi può essere di stimolo a una nuova fase di investimento centrata sulla digitalizzazione. E questa riprenderà e accelererà tanto quanto le aziende ICT avranno il supporto per realizzare progetti innovativi e tanto quanto imprese e Amministrazioni li richiederanno. Al paese serve una politica per il digitale. Una politica con risorse adeguate, attiva sia sul fronte della domanda e sia sul fronte dell'offerta e che punti allo sviluppo dell'industria digitale nazionale.

CONCLUSIONI

La resilienza del settore ICT

La prima metà del 2020 ha segnato un calo dell'attività economica di intensità eccezionale. Sotto i colpi della pandemia Covid-19, gli equilibri geopolitici, gli schemi competitivi e i meccanismi delle politiche economiche sono saltati.

Con il regresso dell'epidemia, l'attività tornerà ad espandersi, ma non abbastanza per compensare le perdite entro l'anno.

Alcuni settori hanno sofferto e pagheranno ancora il distanziamento sociale, a partire dai trasporti, dal turismo, dalla ristorazione; altri meno, grazie alle possibilità offerte dal digitale, che ha confermato anche nell'emergenza la sua rilevanza strategica. Durante il lockdown, le aziende hanno dovuto avviare nuove iniziative. Dovranno continuare a farlo, per aumentare la loro resilienza, per misurarsi con una nuova normalità e con nuovi modi di fare business, per affrontare il cambiamento degli scenari (Fig. 1).

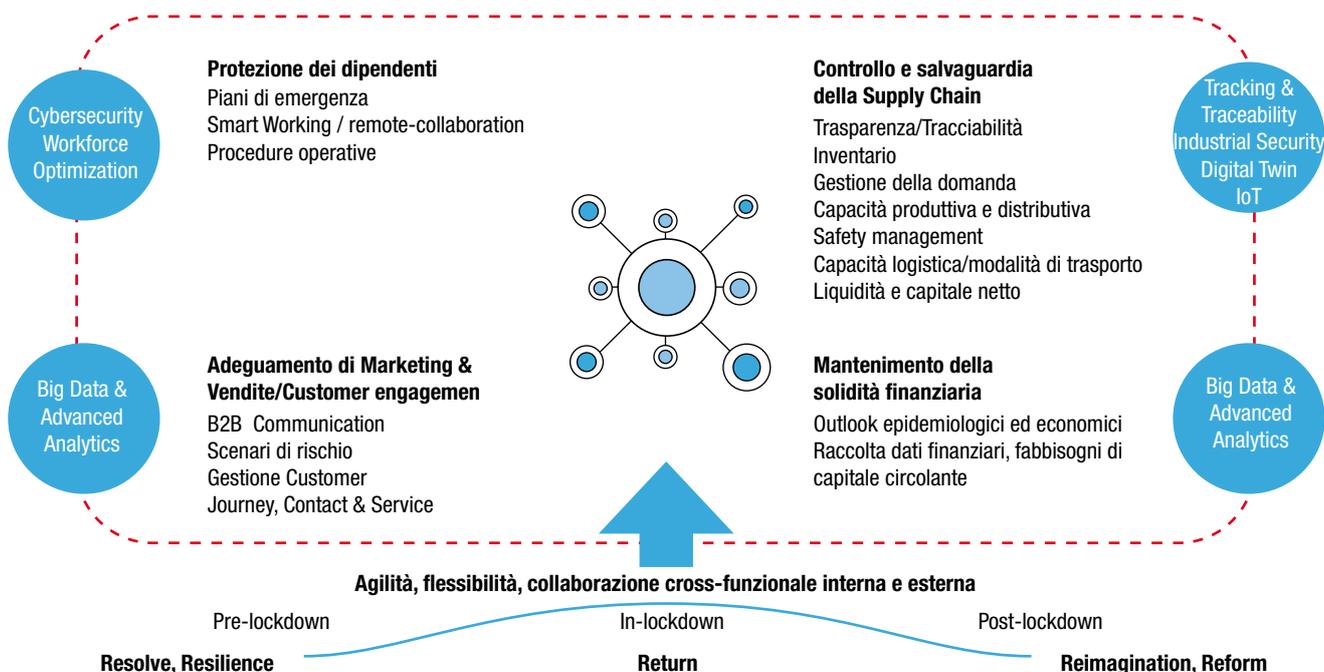
Agilità, flessibilità, collaborazione trasversale interna ed esterna, sono oggi ancora più importanti per le aziende, e stimolano iniziative volte a:

- proteggere dipendenti e collaboratori;
- monitorare la supply chain;
- adeguare i modelli di vendita e di marketing alle diverse condizioni di mercato;
- mantenere la solidità finanziaria.

In questo contesto, il management trova un aiuto indispensabile nella tecnologia. È prevedibile che si allentino le resistenze che ancora ritardano il ricorso diffuso

Figura 1: Gli impatti del Covid-19 nello scenario business, il supporto delle tecnologie

Fonte: NetConsulting cube su McKinsey e fonti varie, 2020



al digitale, anche se non tutte le aziende potranno disporre di risorse adeguate. Nel rapporto con i dipendenti, nuove forme di smart working stimoleranno la domanda di soluzioni di comunicazione, collaborazione, Workforce Optimization e di strumenti di Cybersecurity.

Il monitoraggio della supply chain comporterà focus crescente sulle tematiche di trasparenza/tracciabilità, di gestione dell'inventario e della domanda, della capacità produttiva e distributiva. In questo contesto, piattaforme IoT, di sicurezza industriale e di digital twin giocheranno un ruolo sempre più importante.

L'esigenza di differenziare in continuo le politiche di marketing e di puntare in tempo reale ai bisogni dell'utente finale spingerà le soluzioni di Advanced Analytics e Big Data, che troveranno maggior utilizzo anche in ambito finanziario, per aiutare le aziende a mantenere la solidità e gestire i rischi.

Il digitale è già stato oggetto di una *presa di coscienza importante*:

- nella Sanità, che ora guarda al digitale per analizzare e controllare l'emergenza (contact-checking), migliorare gli approcci clinici attraverso la continua condivisione di informazioni tra ospedali, accelerare la R&S collaborativa e in genere efficientare processi sempre più complessi e condivisi;
- nella Scuola, dove per sostenere la didattica a distanza sono stati stanziati più di 500 milioni di euro e il personale ha dimostrato la capacità di fare proprie tecniche del tutto nuove. Molto resta da fare per la digitalizzazione della didattica, ma il progresso raggiunto in poche settimane era impensabile anche solo a inizio anno;
- nelle imprese. In settori come quelli dei servizi professionali, delle utility o dell'high-tech, gli investimenti nel digitale dopo aver limitato l'impatto del lockdown, aprono ad ulteriori sviluppi nel ridisegnare obiettivi e comportamenti in ottica di collaborazione virtuale continua;
- nella Pubblica Amministrazione, dove è stato possibile mantenere attivi i servizi a cittadini e a imprese, anche con il permanere di criticità che proprio il digitale potrebbe risolvere;
- nel mondo consumer, ove l'isolamento ha indotto a un maggior utilizzo di strumenti digitali per l'intrattenimento, il lavoro e la didattica a distanza, dando impulso all'informatizzazione dei nuclei familiari.

Alla luce dei trend dettati dall'emergenza e dal suo lascito, l'andamento degli investimenti ICT per il 2020 appare complessivamente orientato alla flessione, ma con intensità diverse a seconda dei segmenti che compongono il mercato digitale, e comunque più favorevoli rispetto a quelle dell'economia nazionale.

I Servizi di Rete sono stimati in sofferenza, per effetto del calo delle tariffe e nonostante aumentino le esigenze di comunicazione.

Un andamento analogo è previsto per i Servizi ICT e per i Dispositivi e Sistemi, che appaiono però complessivamente in minore affanno, grazie al loro diretto supporto all'evoluzione della digitalizzazione.

Progredirà la domanda di servizi per l'implementazione dei Digital Enabler (Advanced Analytics, Cybersecurity, Cloud etc.) e anche dei Dispositivi Mobili, sia smartphone che laptop.

I segmenti Software e Soluzioni ICT, Contenuti e Pubblicità Digitale saranno meno rallentati. Saranno infatti le soluzioni applicative correlate ai Digital Enabler e i contenuti informativi e di intrattenimento ad attrarre di più aziende e consumatori. Non è un caso che l'ambito del digitale mostri degli indici di fiducia, sia lato offerta che lato domanda, molto **meno problematici** di molti altri settori, come confermano i dati dell'indagine UE sul livello di fiducia negli ecosistemi industriali (Fig. 2).

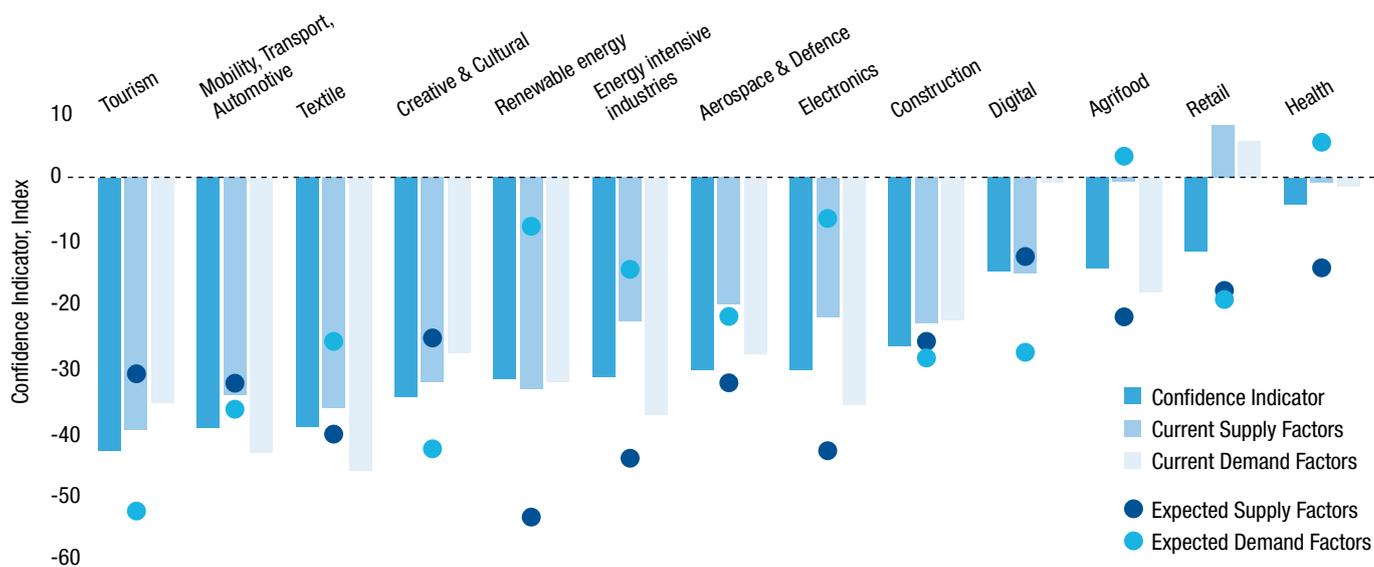


Figura 2: Indicatori di fiducia degli ecosistemi industriali nella UE: domanda e offerta corrente e attesa, Aprile 2020

Fonte: UE, Maggio 2020

Le prospettive di ripresa del settore ICT

La previsione per fine anno è dunque che il settore ICT avrà un calo di performance meno pronunciato rispetto all'intera economia. Questo perché le tecnologie digitali sono state e saranno cruciali nel sostenere i processi economici durante e post emergenza, dal telelavoro alla didattica a distanza all'e-commerce.

Proiettando le dinamiche del mercato digitale di inizio 2020 al resto dell'anno si intravede una dinamica anticiclica e una relativa resilienza. Proiettando poi i trend al biennio 2021-2022, ci si può attendere una ripresa. Ma a quest'ultimo riguardo lo scenario che dovrebbe sottendere la ripresa è ancora instabile, e per due motivi:

- la prima è che *siamo ancora in un momento di incertezza* a riguardo delle dinamiche del contesto macroeconomico complessivo, che influisce sulle decisioni di investimento delle imprese;
- Il secondo è che pur essendo cruciale per la ripresa dell'intera economia, *il digitale non è ancora al centro delle strategie di rilancio*, fatta eccezione per l'iniziativa "Next Generation EU" della Commissione europea.

Incertezza ancora palpabile

Non è mai stato così difficile per gli imprenditori prendere delle decisioni di investimento. L'incertezza è palpabile, e almeno per due ragioni.

Il primo attiene alla *carenza strutturale di digitalizzazione del sistema-paese*. Vendendo quello che ha funzionato grazie al digitale (non poco) è aumentata anche la consapevolezza che molte altre non hanno funzionato proprio per la mancanza di investimenti in tecnologie e infrastrutture digitali. I ritardi su questo fronte hanno amplificato problemi e inefficienze proprio nelle fasi di massima emergenza. Ciò fa mancare punti di riferimento importanti e rallenta i tempi di ricupero della nostra economia.

La seconda ragione riguarda *i vantaggi realmente percepiti dei provvedimenti per uscire dalla crisi*. L'esiguità dei fondi per talune misure, le lungaggini dei finanziamenti, i tempi troppo brevi di restituzione del debito, le complessità burocratiche per accedere alle agevolazioni complicano le prospettive e le valutazioni di inve-

stimento. Ci sono anche imprenditori che non reputano conveniente proseguire indebitandosi in un quadro di forte incertezza.

Digitale e misure di sostegno e rilancio

È innegabile che le misure di sostegno a imprese e lavoratori messe in campo nei decreti Cura Italia e Rilancio siano rilevanti.

Il *Decreto Cura Italia* ha inserito maggiori risorse per il 2020 del Fondo per l'innovazione Digitale e la Didattica, per l'acquisto di piattaforme e strumenti digitali e per mettere a disposizione degli studenti dispositivi. Ha varato norme per rendere più accessibili i servizi digitali, favorire il lavoro agile e semplificare il procurement della PA, dando nel contempo la possibilità a Startup e PMI Innovative di offrire con più facilità servizi alla PA conformi alle linee guida dell'Agenda Digitale (es. servizi in cloud attivabili via SPID, con l'utilizzo di pagoPA e connessi all'app IO).

Il *Decreto Rilancio* ha:

- ampliato le misure per le Startup e le Imprese Innovative: 100 milioni di euro in più allo strumento Start&Smart Italia, per sostenere la fase di crescita delle Startup; 200 milioni in più al Fondo di Sostegno, per avvicinare l'Italia ai modelli internazionali di venture capital e creare maggiori connessioni con l'ecosistema di supporto; 200 milioni in più al Fondo di Garanzia PMI e riservati alle Startup;
- confermato le agevolazioni per il venture capital, con forme indirette di supporto all'ecosistema innovativo attraverso un regime fiscale agevolato rivolto alle persone fisiche che investono in Startup o in PMI Innovative. Anche in questo caso riducendo il gap con le migliori prassi internazionali. La detrazione prevista è del 50% della somma investita nel capitale sociale di una o più Startup Innovative per un investimento massimo di 100.000 euro per almeno tre anni;
- istituito il Fondo per il trasferimento tecnologico da 500 milioni per il 2020. Sarà presso il Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE), e sarà finalizzato a sostenere i processi di innovazione, crescita e ripartenza del sistema produttivo rafforzando le sinergie con il sistema della tecnologia e della ricerca applicata;
- istituito il Fondo per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione della PA. Con una dotazione di 50 milioni di euro sarà gestito attraverso il Ministero per l'Innovazione Tecnologica e sosterrà gli interventi per la condivisione del patrimonio informativo pubblico a fini interni, l'accesso in rete tramite piattaforme abilitanti, la ricicatura del digital divide nei servizi pubblici.

Inoltre, con la firma a fine maggio del decreto attuativo del Piano Transizione 4.0 saranno mobilitati 7 miliardi di euro di risorse per innovazione, investimenti green, ricerca e sviluppo, design e innovazione estetica, formazione 4.0, anche se per le tecnologie ICT il volume degli incentivi è in calo rispetto ai piani precedenti.

Le misure per il digitale annunciate nel secondo trimestre 2020 avranno senza dubbio un effetto benefico su tutto l'ecosistema innovativo. Tuttavia le linee guida del Governo, di fatto, ancora non assegnano al digitale il ruolo necessario a valorizzarne il potenziale e risorse adeguate affinché diventi vero motore di crescita economica.

Mancano una regia e una "strategia nazionale" per la Trasformazione Digitale, manca coordinamento tra le iniziative del MISE per l'industria, della Funzione Pubblica per la PA e del Ministero dell'Innovazione. Il piano industriale 4.0 che potrebbe giocare un ruolo importante nella ripartenza dopo l'emergenza Covid-19, non è stato aggiornato e le iniziative di digitalizzazione della PA rischiano di non connettersi con quelle delle imprese. Anche la formazione di capitale umano più qualificato per realizzare la transizione al digitale richiede un maggiore coordinamento tra imprese, PA e MIUR.

Manca la piena consapevolezza che il distanziamento sociale ha fatto entrare il digitale nella vita di tutti, volenti o nolenti, come una necessità ineluttabile se si vuole lavorare, studiare, fare la spesa, vedere gli amici, vivere momenti essenziali della propria quotidianità, dalle piccole abitudini alle scelte di vita, dall'aperitivo con gli amici alla funzione religiosa. Non è più una questione di "cultura" o "propensione" al digitale. Il digitale non è più una scelta, il digitale è una necessità. Senza il digitale non sarà possibile realizzare "la nuova normalità" di convivenza con il Covid-19, non sarà possibile avere una vita sociale, non sarà possibile essere pronti per la ripartenza economica.

Solo riconoscendo il ruolo cruciale del digitale e dell'innovazione tecnologica per la ripresa economica si potrà trarre pieno beneficio dalle misure messe in campo per la ripresa. E di questo avviso è anche Banca d'Italia, secondo la quale (Relazione Annuale, Considerazioni Finali) "L'esperienza maturata con la crisi è importante; ha mostrato la necessità di accelerare la digitalizzazione dei processi e ripensarne l'organizzazione. (...) Va recuperato il ritardo accumulato nelle infrastrutture, sia quelle tradizionali, da rinnovare e rendere funzionali, sia quelle ad alto contenuto innovativo, come le reti di telecomunicazione, necessarie per sostenere la trasformazione tecnologica della nostra economia. (...) Le imprese per essere competitive devono investire in nuove tecnologie e in innovazione, aprirsi a capitali e professionalità esterne, curare la formazione del personale: possono puntare a crescere solo innalzando l'efficienza dei processi di produzione e la qualità dei beni e dei servizi offerti"

Per la digitalizzazione servono più investimenti, in Europa e in Italia

L'innovazione resta, Insieme all'ambiente, al centro della Strategia UE di risposta alla crisi. Gli impegni finanziari, per quanto non ancora consolidati, appaiono considerevoli: 2.400 miliardi di euro di misure già approvate (540 miliardi tra Mes Light, Sure per la disoccupazione e altro) e pacchetto Next Generation EU e aggiustamenti del Bilancio Pluriennale 2021-2027, per altri 1850 miliardi.

Next Generation EU è il "recovery fund" messo a punto dalla Commissione (si veda il box), con dotazioni per 750 miliardi da destinare a trasferimenti e prestiti agli Stati membri (rispettivamente 500 e 250 miliardi), privilegiando i paesi più colpiti dalla crisi e gli investimenti per l'ambiente, la digitalizzazione e la cooperazione in campo sanitario. La transizione digitale è poi vista come condizione essenziale per progredire negli altri due ambiti e la Commissione indica quattro linee guida:

- investire di più e meglio nella connettività, soprattutto in ambito 5G;
- rafforzare la presenza in settori strategici (AI, Cybersecurity, Supercomputing e Cloud);
- valorizzare i dati in chiave di innovazione e di creazione di imprese e posti di lavoro;
- aumentare la "cyber resilienza".

La Commissione Europea ha tuttavia stimato che servono investimenti per almeno 595 miliardi l'anno per realizzare gli obiettivi 2030 negli ambiti del green (clima/energia, ambiente, infrastrutture per i trasporti) e della trasformazione digitale. *Solo per la trasformazione digitale servono almeno altri 125 miliardi di investimenti addizionali l'anno, ovvero 250 miliardi nei prossimi due anni. Parametrando questo valore al peso del PIL italiano sul PIL EU27, si stima per l'Italia una somma di almeno 16 miliardi l'anno, che arriva a 25 considerando la riparametrazione per il recupero dei ritardi.*

Non solo l'Italia, ma l'intera Europa soffre di investimenti frammentari in infrastrut-

ture e tecnologie abilitanti, e anche di lentezze nell'innovazione digitale che cominciano ad evidenziare una debolezza di fondo dell'ecosistema digitale europeo. In particolare, il sostegno alle digital value chain e all'adozione di tecnologie digitali per raggiungere gli obiettivi di produttività 2030 richiede investimenti in diversi ambiti. La quota principale (almeno 42 miliardi l'anno fino al 2025) va alle infrastrutture di telecomunicazione perché è ormai chiaro a tutti che le sole forze di mercato non garantiscono il raggiungimento dei target dell'Agenda Digitale Europea. Secondo la BEI, gli investimenti per realizzare i target di diffusione dell'infrastruttura di telecomunicazione toccano i 345-360 miliardi di Euro per il perimetro EU27, e i finanziamenti privati (stimati prima dell'impatto COVID) saranno appena sufficienti a coprirne un terzo, se non una quota inferiore,

Investimenti aggiuntivi sono necessari anche in altri ambiti altrettanto importanti, dai 23 miliardi l'anno in AI e Blockchain agli 11 miliardi nel Cloud, ai 9 miliardi per le competenze digitali (Fig. 3). E intanto oltre 22 aziende ICT francesi e tedesche hanno costituito una fondazione non-profit con un budget di spesa annuo di 1,5 milioni di euro per la creazione di una piattaforma di cloud computing tutta europea. Il progetto, denominato GAIA-X e sostenuto dalla Commissione europea, vuole offrire, già da inizio 2021, una piattaforma Cloud alle aziende europee per poter amministrare i dati in autonomia e con standard di sicurezza garantiti dal sistema istituzionale europeo. Il progetto è aperto a tutti i paesi dell'Unione che decideranno di contribuire al suo sviluppo.

Una politica industriale per il digitale

Incertezza, mancanza di una strategia forte per il digitale, disponibilità di fondi esigua rispetto ai paesi leader creano un contesto che rischia di rallentare ulteriormente i processi di innovazione e digitalizzazione nella nostra economia. Questo non deve avvenire, perché se si ferma la digitalizzazione non solo si ferma il settore ICT ma si ferma lo sviluppo dell'intera economia.

I processi di digitalizzazione in atto nel Paese prima della pandemia riprenderanno

	Miliardi Euro/Anno
Reti di Comunicazione	42
HPC, Grafene e Quantum Computing	6
Cloud	11
Artificial Intelligence e Blockchain	23
Tecnologie Digital Green	6
Cybersecurity	3
Innovazioni Digitali/Dati e Next Generation Internet	5
Semiconduttori/Fotonica	17
Competenze Digitali	9
Spazi Comuni Dati Europei	3
Totale	125

Figura 3: Investimenti ancora necessari* per realizzare gli obiettivi di trasformazione digitale EU27

* Stimati come gap degli investimenti digitali UE27 rispetto a Usa/Cina

Fonte: Stime DG CNECT, 2 Maggio 2020



NEXT GENERATION EU E BILANCIO PLURIENNALE 2021-2027

Lo sforzo complessivo dell'Ue per il rilancio post crisi pandemica sarà da 2.400 miliardi di euro: ai 540 miliardi delle misure già approvate (Mes Light, Sure per la disoccupazione e fondi BEI) si aggiungono i 1850 miliardi del pacchetto Next Generation EU e del Bilancio Pluriennale 2021-2027 proposto a maggio e in fase di approvazione al momento di chiusura del volume.

La Commissione Europea ha ridisegnato il Quadro finanziario pluriennale (Qfp) 2021-27 inserendo all'interno del bilancio comune il nuovo Recovery Instrument, denominato Next Generation EU. Ai 1100 miliardi del bilancio comune si aggiunge lo strumento Next Generation EU da 750 miliardi complessivi, da distribuire in larga parte (500 miliardi) attraverso trasferimenti a fondo perduto, offrendo supporto finanziario ai Paesi più colpiti dalla crisi. I fondi verranno dall'innalzamento "temporaneo" del tetto delle risorse e del bilancio comune al 2% del PIL Ue, e corrisponderanno, per la prima volta nella storia dell'Unione, alla creazione di debito comune europeo. I bond, probabilmente trentennali, dovranno essere rimborsati tra il 2028 e il 2058, attraverso il bilancio comune post 2027.

La condizione per accedere al nuovo strumento è di presentare nuovi progetti in linea con le politiche UE (e in misura minore rafforzamenti di progetti già a bilancio UE) e in tre ambiti specifici, riguardanti:

- il sostegno per investimenti e riforme (660,3 miliardi) con il dispositivo Recovery and Resilience Facility da 560 miliardi (310 a fondo perduto), indirizzato soprattutto ai paesi più colpiti dalla crisi pandemica e volto a sostenere la transizione verde e digitale in chiave di resilienza delle economie nazionali; i 55 miliardi in più per i programmi di coesione (React-EU Initiative 2020-2022), l'integrazione fino a 40 miliardi del Just Transition Fund per la neutralità climatica e gli ulteriori 15 miliardi in rafforzamento del Fondo Europeo per lo sviluppo rurale;
- il sostegno agli investimenti privati nei settori sostenibili e nel digitale (49,3 miliardi), con il nuovo strumento di sostegno alla solvibilità (Solvency Support Instrument) operativo fin dal 2020 con 31 miliardi di dotazione per mobilitare risorse private fino a 300 miliardi; e con il potenziamento di InvestEU per 18,3 miliardi, 15 dei quali concentrati in nella nuova Strategic Investment Facility, pensata per mobilitare fino a 150 miliardi di investimenti privati in quegli ambiti e in quelli correlati alla resilienza delle supply chain strategiche;
- la prevenzione delle crisi sociali e sanitarie (41,4 miliardi), con il nuovo programma per la salute EU4Health (9,4 miliardi), il finanziamento addizionale (13,5 miliardi) al programma di ricerca e innovazione Horizon Europe, il potenziamento (2 miliardi) del meccanismo di protezione civile dell'Unione RescEU, una dotazione supplementare (16,5 miliardi) per l'azione esterna e l'assistenza umanitaria e il ritocco al rialzo di altri programmi europei.

Da Next Generation UE l'Italia potrebbe ricevere, a fronte di 58 miliardi di euro di contribuzione, circa 173 miliardi: 82 di sovvenzioni a fondo perduto e 91 di prestiti.

Molto simile alle versioni precedenti è anche la composizione delle spese del Quadro Finanziario pluriennale associato al nuovo Bilancio, che ripropone tutti i programmi di finanziamento già previsti e ne conferma in gran parte la dotazione finanziaria. Vengono ritoccati al ribasso solo il programma Erasmus e il Fondo per la Difesa, mentre viene mantenuta la dotazione di Digital Europe (8,2 miliardi). Per il resto trovano inserimento i già citati incrementi di risorse per i programmi Horizon Europe (da 83,4 miliardi a 94,4) e InvestEU (da 13,3 a 31,6 miliardi).

Le misure tracciate dalla Commissione vogliono essere all'altezza delle sfide e trasformarle in opportunità, restando ancorate alle linee guida dello sviluppo sostenibile (Green Deal) e della trasformazione digitale e contribuendo a rafforzare l'autonomia strategica dell'Unione.

Pur se molto ambiziosa e potenzialmente storica, quella della Commissione resta per ora una proposta, ancorché avanzata. La procedura di approvazione dell'intero pacchetto (Recovery Instrument e Bilancio 2021-2027) richiede il voto unanime del Consiglio, previsto nella seconda metà di giugno 2020.

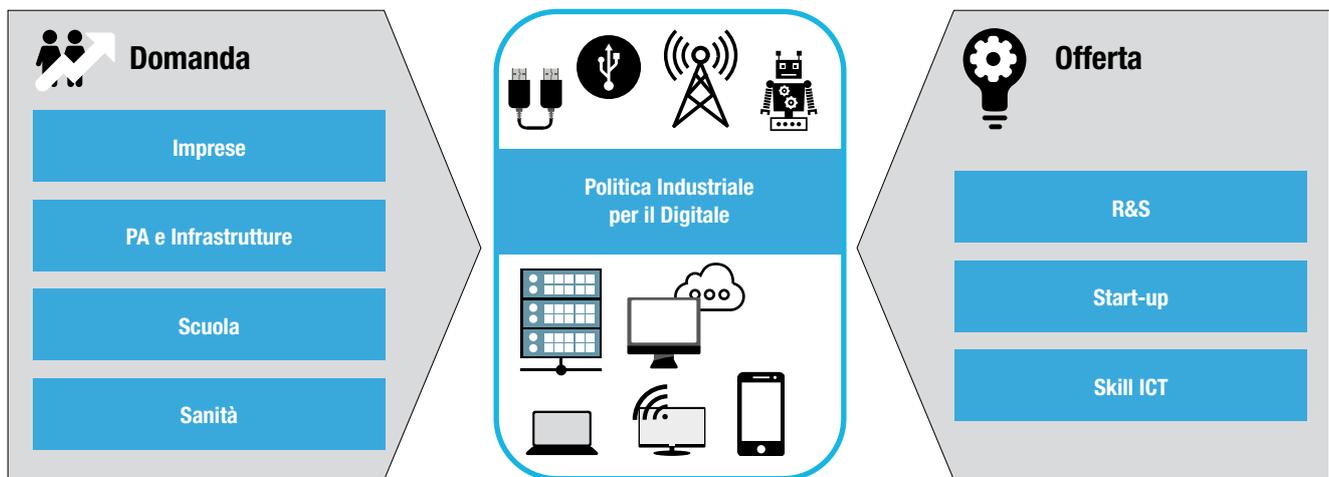


Figura 4: Una Politica Industriale per il Digitale

e accelereranno tanto quanto le aziende ICT avranno il supporto finanziario per realizzare progetti innovativi e tanto quanto imprese e Amministrazioni li richiederanno.

Ci vuole una vera e propria politica industriale per il digitale. La crisi conseguente la pandemia e la prospettiva di fondi straordinari europei devono essere di stimolo a una nuova fase di investimenti nel digitale che permetta di accelerare i tempi del recupero e di colmare il gap con le economie più dinamiche.

Sette assi di intervento

Occorre un approccio di sistema, dove iniziative, obiettivi e risultati siano condivisi e coordinati tra tutti gli operatori, coinvolti in modo trasversale e univoco.

Una politica industriale per il digitale deve non solo mettere in campo **risorse significative** ma anche definire traguardi oggettivi sia lato **domanda** presso le imprese, le amministrazioni pubbliche, la scuola, la sanità, sia lato **offerta** attraverso lo sviluppo dell'industria digitale nazionale.

Anitec-Assinform ha individuato sette assi di intervento (Fig. 4):

- quattro indirizzati al sostegno della domanda, e cioè alla spinta al digitale di tutti i soggetti economici: imprese, amministrazioni pubbliche, scuola e sanità;
- tre indirizzati allo sviluppo dell'offerta o industria digitale nazionale, attraverso misure di sostegno per R&S, Startup e Competenze ICT.

Sostegno della domanda di digitale

Imprese

La digitalizzazione realizzata in alcuni settori durante il lockdown ha riguardato soprattutto il sostegno alle attività da remoto, già realizzato da anni in altri settori come i servizi professionali e le utility. Serve un'azione focalizzata al sostegno della trasformazione digitale delle aziende ben più ampia, oltre la fase della riapertura e tenendo conto di due sfide:

- *la crisi di liquidità che rischia di bloccare gli investimenti nel digitale per almeno i prossimi due anni;*
- *l'eterogeneità dei processi di digitalizzazione che, forzata dagli eventi, rischia di vanificarne i benefici.*

Per fare fronte alla crisi di liquidità, le dotazioni finanziarie allocate nel DEF sono esigue, e, nonostante i 55 miliardi di dotazione, il Decreto Rilancio non ha messo in campo risorse sufficienti a favorire gli investimenti privati.

Per il 2020 il decreto attuativo del piano Transizione 4.0, pubblicato a fine maggio, ha dato maggiori indicazioni sul piano operativo. Ha definito le prassi del nuovo credito d'imposta e i criteri per la classificazione delle attività di R&D e innovazione tecnologica/estetica ammissibili al credito. Ha individuato i criteri di innovazione 4.0 e di transizione ecologica rilevanti per la maggiorazione dell'aliquota e confermato l'accesso alle agevolazioni software anche senza interconnessioni con l'hardware. Tuttavia, con il *perdurare della crisi economica, diventa difficile per molte imprese sfruttare appieno gli incentivi in forma di credito d'imposta*. E ciò anche se il Decreto Rilancio ha prorogato il termine di effettuazione degli investimenti in beni strumentali nuovi "prenotati al 31.12.2019" su cui fruire del super ammortamento dal 30.06.2020 al 31.12.2020.

Per il 2021, l'aspettativa degli addetti ai lavori è che lo stralcio dal Decreto Rilancio del capitolo relativo al rinnovo e potenziamento del piano Transizione 4.0, sia figlia di un'impostazione che vuole collocare le misure di rilancio degli investimenti nel digitale in un prossimo provvedimento dedicato alla semplificazione e all'innovazione. Un provvedimento che dovrebbe attingere alle risorse del recovery fund europeo (Next Generation EU) e impostato lungo tre direttrici: fondo perduto, ricapitalizzazioni e credito di imposta. In particolare, per Transizione 4.0 il MISE ha allo studio l'aumento delle aliquote del credito d'imposta per gli investimenti in beni strumentali e in tecnologie 4.0 (oggi al 6% per l'acquisto di nuovi macchinari, al 15% per il software e dal 20% al 40% a seconda dell'importo dell'investimento per le tecnologie 4.0), nonché l'innalzamento dei tetti massimi di costi ammissibili per l'aiuto e la proroga del credito d'imposta per investimenti in beni strumentali e formazione 4.0 al 2022.

Permane però l'incertezza se ciò sia sufficiente a sostenere gli investimenti nel breve periodo. La compensazione del debito con il credito d'imposta sugli acquisti del 2020 potrà infatti essere effettuata a partire dal 2021, a meno che venga anticipata al 2020.

Ci sono ampi spazi di miglioramento attraverso:

- *il posticipo del differimento dei rimborsi dei prestiti o l'istituzione di finanziamenti agevolati per gli investimenti tecnologici, perché i tempi di rientro previsti dal Decreto Cura Italia sono, nelle condizioni attuali, troppo brevi per incoraggiare le decisioni di investimento;*
- *l'aumento della dotazione finanziaria della Nuova Sabatini per agevolare l'acquisizione di beni strumentali nei prossimi mesi. Le dotazioni approvate con il DEF di circa 200 milioni per il biennio 2020-2021 non sono realistiche rispetto alla domanda di finanziamenti da parte delle PMI che ci si auspica per dar corso alla ripresa;*
- *l'aumento della dotazione finanziaria dei voucher per la digitalizzazione per le PMI, per l'acquisto di tecnologie e di servizi di consulenza. L'incremento di 46 milioni di euro che ha portato a 95 milioni la dotazione per i voucher d'acquisto di con-*

sulenze, è stato deciso prima dell'emergenza sanitaria e non appare sufficiente;

- *il ricorso ai finanziamenti UE*, attraverso gli strumenti già citati in precedenza e che saranno messi in campo a partire dal 2021 nell'ambito del piano Next Generation EU (Recovery and Resilience Facility, Strategic Investment Facility).

Per fare fronte alla seconda sfida, quella dell'eterogeneità dei processi di digitalizzazione, occorre iniziare a guardare in modo sistemico ai risultati raggiunti non solo nei diversi settori dell'economia ma anche nei punti nodali di interscambio di processi, dati e servizi, che diventeranno il sistema nervoso dell'economia digitale nazionale. Su questo fronte, occorre predisporre scenari di indirizzo per le strategie di trasformazione digitale, che diano una base di conoscenza e riferimenti per realizzare efficienze e nuove economie di scala.

Amministrazioni Pubbliche e Infrastrutture

Intensità e qualità della ripresa dipendono molto dalle infrastrutture e dalla digitalizzazione delle Amministrazioni Pubbliche. Il Fondo per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione della PA di 50 milioni di euro istituito con il decreto Rilancio è un primo passo e permetterà di accrescere la quantità dei servizi ottenibili. Resta l'urgenza di rafforzare il sostegno della trasformazione digitale della PA almeno in tre direzioni: qualità e completamento delle infrastrutture di connettività, continuità degli investimenti nel digitale, governance e semplificazione.

Qualità e completamento delle infrastrutture di connettività. I cantieri del Piano Banda Ultralarga sono in forte ritardo. Secondo il MISE la conclusione di tutte le "aree" è prevista per il 2023, con tre anni di ritardo rispetto alle previsioni iniziali, e forse senza ancora considerare i rallentamenti legati al lockdown. Un ritardo che non possiamo permetterci.

Per accelerare il Governo ha chiesto alle aziende coinvolte di ottimizzare progettazione, collaudi e monitoraggio dell'avanzamento lavori. In seguito all'emergenza sanitaria, ha anche sbloccato 200 milioni di euro per permettere alle scuole di navigare gratis per cinque anni in banda ultralarga. L'insieme fa parte del pacchetto da 1,3 miliardi di euro di fondi europei già stanziati a incentivo della connessione e del tratto del finale in fibra. *Non è abbastanza. Serve dal Governo la conferma che la priorità del Piano BUL sia tuttora elevata*, e si facciano passi avanti su almeno tre fronti:

- *sburocratizzazione;*
- *apertura entro fine estate 2020 dei nuovi bandi per le aree grigie* (come annunciato a gennaio);
- *attivazione al più presto dei voucher a incentivo di famiglie, PMI e centri per l'impiego per l'acquisto di abbonamenti e connessioni.*

Continuità degli investimenti nel digitale. Per fare fronte all'emergenza sanitaria la PA ha avviato un'accelerazione nell'automazione del lavoro remoto. Ma ciò è solo un tassello del grande mosaico della trasformazione digitale della PA. *Occorre che al più presto si concludano le assegnazioni delle gare già indette e che si proceda con l'espletamento di nuove gare di importo contenuto. La sospensione dei procedimenti amministrativi prevista dal Decreto Cura Italia è necessaria e urgente:* al ritardo già preoccupante dei processi di trasformazione digitale, la PA non può permettersi di aggiungere il congelamento di piani e progetti tecnologici importanti.

Governance e semplificazione. Una gestione più coordinata aiuterebbe l'innovazione digitale della Pubblica Amministrazione come rilevato recentemente anche dalla Corte di Conti nel suo rapporto sull'informatizzazione nella PA. In esso ha sottolineato come ad oggi i risultati delle azioni di coordinamento appaiano limitati, con evidenti frammentazioni degli interventi, duplicazioni, scarsa interoperabilità e integrazione dei servizi sviluppati; e come sia carente il monitoraggio della spesa, dell'attività contrattuale, dei risultati conseguiti e dei servizi resi. Questi ultimi aspetti vanno anche visti in relazione alle *lungaggini delle procedure di gara* (da 11 a 24 mesi), già evocate nel punto precedente e cui sono da ascrivere gli scarsi risultati nella razionalizzazione dei data center, con ricadute proprio sull'interoperabilità e le duplicazioni. *C'è una ragione in più dunque per introdurre semplificazioni nelle procedure amministrative nei settori chiave per il rilancio degli investimenti digitali nella PA.*

Scuola

La Scuola è il terzo asse per gli interventi a sostegno della domanda di digitale, e questo guardando soprattutto alla didattica a distanza e alle strategie di digitalizzazione della didattica.

Lo scatto della didattica a distanza innescato dal lockdown ha generato in meno di due mesi investimenti aggiuntivi nella Scuola per più di 500 milioni di euro, per le piattaforme di e-learning, la disponibilità di dispositivi per gli studenti meno abbienti, la formazione del personale, l'assunzione di tecnici IT, la connessione di oltre 40 mila plessi in fibra ottica. A questi si aggiungeranno i 371 milioni previsti dal Decreto Rilancio per la ripresa a settembre. Una somma notevole caduta a pioggia sulle scuole, con poco tempo per insegnanti e allievi per organizzarsi e prepararsi. Il rischio è che vengano *sottovalutati i benefici ed esaltate le criticità dei nuovi strumenti, se non si favorisce la consapevolezza delle potenzialità del digitale in questo ambito. E ciò va fatto.*

Lo stesso vale per l'incremento previsto nel Decreto Rilancio del Fondo per il funzionamento delle istituzioni scolastiche di 331 milioni di euro nel 2020, per garantire lo svolgimento dell'anno scolastico 2020/2021 e per potenziare e garantire a tutti gli studenti la didattica a distanza (a maggio 2020 ne erano ancora esclusi 1,6 milioni). Non solo le risorse sono modeste se divise per le oltre 58 mila scuole italiane (circa 5.700 euro per ogni scuola, con i quali provvedere a distanziamento, dotazioni informatiche, dotazioni igienico-sanitarie) *ma manca un indirizzo strategico, che affronti almeno tre punti chiave:*

- *la dotazione di infrastrutture digitali e linee veloci a tutte le scuole;*
- *l'innalzamento delle dotazioni di dispositivi e connettività alle famiglie al livello necessario per consentire la continuità didattica;*
- *il supporto tecnico-formativo a famiglie e insegnanti in difficoltà per carenza di competenze digitali.*

È importante affrontare anche questi aspetti. Tanto più che la didattica a distanza è solo uno degli aspetti che va emergendo. L'integrazione delle tecnologie digitali con la pratica didattica va oltre. Rende possibile il passaggio da una trasmissione dei saperi di tipo erogativo a una nuova modalità, più orientata alla condivisione, all'interazione e alla multimedialità e multicanalità.

Sanità

L'emergenza ha in sé accelerato alcuni processi di digitalizzazione nella Sanità, quelli per i quali la tecnologia era già disponibile ma mancavano le condizioni o

la volontà di attuazione. In poche settimane, ad esempio, la necessità ha portato la percentuale di medici di base che utilizzano ricette digitali dal 32% (fine 2019) alla quasi totalità: un'accelerazione che abilita anche la verifica delle prescrizioni e fornisce indicazioni preziose per l'allocazione delle risorse nel Servizio Sanitario Nazionale. È auspicabile che questo sia l'inizio di una serie di avanzamenti che il nostro sistema sanitario deve compiere in tempi molto brevi, soprattutto se incidono sui processi legati a un'emergenza sanitaria che non è ancora finita, quali lo "scambio di dati clinici" tra ospedali e medici in via telematica e la diffusione e l'utilizzo in tutte le regioni del fascicolo sanitario elettronico (FSE). Lo stesso programma Rilancio Salute previsto nel Decreto Rilancio incoraggia l'impiego di telemonitoraggio e telemedicina nonché di applicazioni di telefonia mobile per il contact tracing.

In un'ottica più di lungo periodo, dopo anni di tagli di spesa, serve una ripartenza rapida e diffusa degli investimenti, a partire da quelli per la trasformazione digitale, nel quadro di una visione strategica condivisa e dell'interoperabilità dei sistemi sanitari. Per questo è necessario:

- attuare un meccanismo di *governance complessiva del sistema*;
- *definire un FSE aperto e interoperabile*, come fattore abilitante e destinato a evolvere in "digital twin";
- *adottare metodologie user-centric* nel disegno e nella realizzazione dei servizi sanitari, in modo da garantirne l'accettazione e l'utilizzo;
- *definire un piano nazionale cronicità* che affronti anche le implicazioni dell'invecchiamento della popolazione e sviluppi *modelli di continuità assistenziale*;
- *accelerare la formazione di competenze di e-Health*, non solo presso le strutture e gli operatori sanitari ma anche presso gli stessi utenti, con un piano di sensibilizzazione che porti nel territorio il dibattito e la consapevolezza sulle tematiche dell'e-Health.

Sviluppo dell'industria digitale nazionale

In combinazione con le misure per lo sviluppo della domanda, occorre potenziare il sostegno al nostro settore ICT. Le economie con cui ci confrontiamo stanno investendo molto per sostenere il settore ICT e le Startup high-tech, anche per far fronte alla crisi post pandemia.

La Germania, in aggiunta ai 15 miliardi di euro in cinque anni per il Piano strategico high-tech 2025, ha annunciato finanziamenti per 2 miliardi alle Startup high-tech, oltre ad avere a piano il lancio di un fondo di lungo periodo di 10 miliardi per le Startup più grandi. La Francia, in aggiunta alle misure di sostegno generali, ha varato un piano per mettere in sicurezza le Startup nazionali high-tech mettendo in campo risorse per 4 miliardi di euro di cui 2 miliardi per prestiti equivalenti al valore maggiore tra due anni di stipendio per i dipendenti con sede in Francia o il 25% dei ricavi annui, 1,5 in crediti di imposta anticipati dalle dichiarazioni fiscali, e il resto in altre forme, e con anche 250 milioni di euro a fondo perduto.

In Italia non è così. *Da circa un decennio la spesa R&S del settore ICT in Italia non aumenta, resta attorno ai 2,2 miliardi di euro l'anno, per oltre l'80% autofinanziati dalle imprese, per il 13% circa dall'estero e solo per il 6% dal settore pubblico. Anche prima del Decreto Rilancio, il quadro delle iniziative a sostegno del settore high-tech o digitale era tradizionalmente povero: nessuna iniziativa ad hoc per le Startup high*

tech in seguito all'emergenza economica, e dotazioni esigue per le misure a sostegno della nostra industria digitale, ovvero una dotazione di 227 milioni di euro nel DEF per il 2021 per credito d'imposta per le attività di ricerca, sviluppo e innovazione (aliquota fino al 12%); dotazioni del fondo innovazione attorno al miliardo di euro; progetto del MISE di rinnovare il fondo di 45 milioni per la sperimentazione delle tecnologie emergenti (AI, Blockchain e IoT). Poca cosa rispetto agli altri big europei, che peraltro non soffrono in pari misura della carenza di forza lavoro ICT. *Il quadro è solo in parte migliorato con il Decreto Rilancio, che ha previsto alcuni interventi per il settore ICT anche lato offerta, soprattutto a sostegno di ricerca e innovazione e a sostegno delle Startup high-tech. Ma come si vedrà nel seguito, occorre andare oltre.*

Sostegno a ricerca e innovazione

Il Decreto Rilancio ha previsto nell'ambito delle misure di rafforzamento dell'ecosistema delle Startup Innovative, l'equiparazione delle Startup Innovative alle università e agli istituti di ricerca in caso di contratti di ricerca extra-muros, con applicazione della maggiorazione del base di calcolo del credito d'imposta R&S del 150% per il periodo 2020. Ha poi innalzato le aliquote del credito d'imposta R&S riservato alle imprese delle aree del Mezzogiorno che investono nell'avanzamento tecnologico dei processi produttivi e in R&S (dal 12% unico al 25%-35%-45%, rispettivamente per grandi, medie e piccole imprese).

Nell'ambito del più ampio progetto di revisione del Piano Transizione 4.0 previsto dal MISE sono state anticipate le misure di potenziamento del credito d'imposta per la R&S, in particolare: proroga al 31 dicembre 2022, innalzamento delle aliquote (20% per la R&S e 15% per l'IT finalizzata all'innovazione digitale 4.0); innalzamento dei limiti annuali (per R&S a 5 milioni di euro, per IT come sopra definita a 2 milioni di euro).

Sono misure apprezzabili, ma è evidente che servono maggiori risorse e un approccio strategico condiviso tra Industria ICT, MIUE e MISE per rimettere la ricerca e l'innovazione al centro di una politica industriale per il settore ICT. In particolare si tratta di:

- *definire un piano strategico che guardi agli ambiti a maggiore potenzialità e di istituire una cabina di regia per coordinare le iniziative e l'accesso ai fondi nazionali;*
- *aumentare le aliquote e i massimali previsti per il credito d'imposta in R&S/I&D, per lo meno in ambito high-tech: per la R&S dal 12% al 25% e nella misura del 50% alle Start up e PMI innovative, per l'Innovazione dal 6% al 12%, per il Design dal 6% al 10%;*
- *prevedere premialità in base alla possibilità di effettiva industrializzazione che il singolo progetto può avere, tenendo conto anche della "misura" delle attività dei singoli cluster tecnologici, per evitare che i fondi vadano dispersi;*
- *identificare gli atenei su cui far leva per una maggiore collaborazione università-imprese e supportarli affinché emergano nel ranking nazionale.*

Sostegno finanziario per le Startup high-tech

Per favorire ricapitalizzazione e innovazione da parte delle Startup il Decreto Rilancio prevede:

- *incentivi per favorire la ricapitalizzazione di imprese, con fatturato compreso tra i 5 e i 50 milioni di euro, con fondi gestiti da Invitalia e Cassa Depositi e prestiti (CDP);*
- *il rafforzamento dell'ecosistema delle Startup Innovative attraverso la liquidità garantita dal programma Smart&Start e dalle risorse aggiuntive al Fondo per il Venture Capital;*

- i finanziamenti del Fondo Innovazione dedicato al trasferimento tecnologico tra il mondo della ricerca e quello produttivo, nonché il Fondo per la Salvaguardia dei Livelli Occupazionali, finalizzato a contrastare la delocalizzazione di aziende e tutelare i lavoratori;
- 100 milioni di euro per il rifinanziamento del Fondo per l'acquisto di Veicoli a Ridotte Emissioni.

È inoltre istituito presso il MiSE il “First Playable Fund” diretto al sostegno della produzione italiana di prodotti di intrattenimento digitale, e sono stati stanziati 20 milioni di euro per la nascita di un polo specializzato di ricerca e sviluppo nel settore automotive per la realizzazione di linee pilota sperimentali su nuove forme di mobilità, compresa la mobilità elettrica, la guida autonoma e l'intelligenza artificiale. Queste misure contribuiscono a proteggere le Startup dal rischio di default e quindi dal rischio di ingenti perdite di capitali, posti di lavoro e know-how accumulato in diversi anni. *È però solo un passo in avanti, e ne va monitorata l'attuazione.*

Sviluppo di competenze ICT avanzate

Dal 2018 le richieste di lavoro per le professioni ICT hanno sfondato quota 100.000, più della metà nel settore ICT. Ci sono però due problemi di fondo:

- la carenza quantitativa e qualitativa dell'offerta di professionisti ICT;
- i limiti di un approccio formativo ancora troppo tradizionale.

Per il triennio 2019-2021 è stata stimata una carenza di almeno 11,500 laureati, il 28% del fabbisogno complessivo. La spinta alla digitalizzazione richiede infatti nuove competenze e profili altamente specialistici in ambiti di punta quali AI, Big Data, Blockchain, Cloud Computing, IoT, Robotica. *Per risolvere o almeno ridurre questa carenza è prioritario attuare interventi per:*

a) *aumentare il numero di laureati e esperti ICT in offerta* sul mercato del lavoro, attraverso:

- campagne per attrarre più studenti alle facoltà ICT;
- agevolazioni per stimolare l'upskilling della forza lavoro ICT nelle aziende;
- stimoli alla diffusione di una cultura imprenditoriale tra i professionisti dell'ICT e i neolaureati ICT;
- più opportunità per le esperienze di apprendistato;
- network collaborativi di filiera per l'accelerazione dell'apprendimento sul campo;

b) *rafforzare la qualità dei percorsi di studio*, con:

- incentivi a rafforzare il training e l'aggiornamento delle competenze del personale docente;
- riallineamenti continui dei percorsi di studio all'innovazione e all'interdisciplinarietà, anche indirizzando verso gli ITS gli studenti che abbandonano i corsi di laurea ICT;
- potenziamenti degli insegnamenti su nuove tecnologie, metodologie e competenze soft;
- percorsi di laurea ICT trasversali o di filiera (es. Cloud, Cognitive Computing, IA).

L'altro aspetto di fondo, quello del rinnovamento dell'approccio formativo, muove dall'evidenza che tutti ormai dobbiamo fare i conti con la nuova tipologia di domanda formativa che emerge dalla trasformazione digitale. *Una domanda che chiede al sistema della formazione di passare da una logica di “fornitura di programmi educativi” a una logica di “formazione di nuove competenze e professioni”.* Servono quindi anche più ore di formazione nelle aziende e più flessibilità nei percorsi di studio, e per questo il settore ICT chiede di:

- *inserire le ore di formazione sul campo nei programmi per le lauree brevi, attraverso percorsi modulati con le aziende e per le figure ad elevata occupabilità;*
- *favorire il riconoscimento reciproco di crediti formativi tra Università e ITS, per aiutare a creare nuove professionalità “intermedie”, incoraggiare alla prosecuzione degli studi i diplomati ITS e valorizzare con gli ITS gli studenti che lasciano l’Università;*
- *incentivare le aziende a offrire percorsi di formazione sul campo, con forme di capitalizzazione dei costi per la formazione di studenti;*
- *istituire forme di valutazione della performance delle università da utilizzare nell’assegnazione di finanziamenti e borse di studio, ad esempio in base al numero di occupazioni generate a un anno o due anni dalla laurea;*
- *ridisegnare i percorsi di laurea ICT in moduli specifici o verticali riconosciuti dal mercato. Il rilascio di “certificati” o “credenziali” su competenze avanzate specifiche (es. in materia di Cloud o IoT) prefigurerebbe opportunità professionali già prima della conclusione del percorso di studio;*
- *creare marketplace che avvicinino domanda e offerta di progetti di apprendistato, incorporando i progetti delle aziende in percorsi di studio con di crediti formativi riconosciuti.*

Crede nel digitale per la ripresa

Il digitale non è più una scelta ma una necessità. Per lavorare, studiare, mantenere una vita sociale. Il digitale serve alla ripresa del Paese. Non basta rilanciare i comparti industriali di base, dall’automotive alla moda al food. Bisogna anche rilanciare il settore ICT, perché è quello che sostiene la produttività e la competitività di tutti gli altri settori.

Farlo vuol dire istituire al più presto una politica industriale per il digitale nei termini appena descritti: con un approccio condiviso, mettendo in campo risorse significative e intervenendo non solo sul fronte della domanda, ma anche su quello dell’offerta attraverso lo sviluppo dell’industria digitale nazionale.

Il nostro Paese non è ancora pronto, né con le infrastrutture né con una maggiore consapevolezza politica che sarà possibile costruire una nuova normalità solo sulle fondamenta di piattaforme e applicazioni digitali in tutti gli aspetti economici e sociali della vita del Paese.

Occorre sostenere la domanda di digitale e rafforzare il settore ICT, affinché la indirizzi tempestivamente e con le migliori innovazioni.

Dati 2017-2022E sul mercato digitale

Nel seguito sono presentate le tabelle relative all'andamento del mercato digitale Italiano tra il 2017 e il 2022E (stime) per prodotto/ servizio (incluso un focus sui Digital Enabler), settore economico e dimensione di impresa.

Tabella 1 Mercato digitale in Italia, 2017-2022E							Fonte: NetConsulting cube, 2020				
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
Dispositivi e Sistemi	18.332,7	18.806,8	19.124,9	18.460,6	19.090,9	19.884,3	2,6%	1,7%	-3,5%	3,4%	4,2%
Software e Soluzioni ICT	6.626,1	7.136,1	7.694,4	7.612,7	8.174,8	8.805,2	7,7%	7,8%	-1,1%	7,4%	7,7%
Servizi ICT	11.056,8	11.622,5	12.302,0	11.850,6	12.823,2	13.624,3	5,1%	5,8%	-3,7%	8,2%	6,2%
Servizi di Rete	22.346,0	21.752,0	20.718,3	19.906,6	19.402,8	19.130,5	-2,7%	-4,8%	-3,9%	-2,5%	-1,4%
Contenuti e Pubblicità Digitale	10.360,3	11.155,7	12.092,5	11.905,6	12.850,3	13.623,2	7,7%	8,4%	-1,5%	7,9%	6,0%
TOTALE MERCATO	68.721,9	70.473,1	71.932,1	69.736,1	72.342,1	75.067,5	2,5%	2,1%	-3,1%	3,7%	3,8%

Tabella 2 Mercato dei Digital Enabler in Italia, 2017-2022E							Fonte: NetConsulting cube, 2020				
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
IoT	2.483,0	2.960,0	3.500,5	3.632,1	4.043,7	4.564,6	19,2%	18,3%	3,8%	11,3%	12,9%
CyberSecurity	896,5	1.005,8	1.136,5	1.238,5	1.373,3	1.535,3	12,2%	13,0%	9,0%	10,9%	11,8%
Cloud	1.861,8	2.301,5	2.830,4	3.284,3	3.921,8	4.600,7	23,6%	23,0%	16,0%	19,4%	17,3%
Big Data	773,0	912,7	1.059,7	1.067,0	1.202,7	1.367,0	18,1%	16,1%	0,7%	12,7%	13,7%
Piattaforme per la Gestione Web	372,0	423,0	479,3	554,1	624,6	697,1	13,7%	13,3%	15,6%	12,7%	11,6%
Mobile Business	3.523,4	3.854,6	4.144,5	4.420,0	4.721,3	5.082,1	9,4%	7,5%	6,6%	6,8%	7,6%
AI/Cognitive	79,8	135,0	215,0	235,0	285,0	380,0	69,1%	59,3%	9,3%	21,3%	33,3%
Wearable Technology	488,3	563,1	642,4	610,5	682,9	762,0	15,3%	14,1%	-5,0%	11,9%	11,6%
Blockchain	16,0	20,0	22,0	24,0	29,0	32,0	25,0%	10,0%	9,1%	20,8%	10,3%
TOTALE	10.493,7	12.175,6	14.030,2	15.065,5	16.884,3	19.020,8	16,0%	15,2%	7,4%	12,1%	12,7%

Tabella 3 Mercato della CyberSecurity in Italia, 2017-2022E							Fonte: NetConsulting cube, 2020				
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
Security Hardware	60,7	69,3	80,0	86,7	101,0	116,2	14,2%	15,4%	8,3%	16,6%	15,0%
Security Software	100,0	111,9	126,3	144,4	160,4	180,8	11,9%	12,9%	14,4%	11,1%	12,7%
Servizi MSS e Cloud	343,8	387,5	444,4	491,2	548,5	611,6	12,7%	14,7%	10,5%	11,7%	11,5%
Consulenza	47,0	54,2	62,6	67,6	74,4	84,1	15,2%	15,6%	8,0%	10,0%	13,0%
Altri Servizi (System Integr., Formazione)	345,0	383,0	423,2	448,6	489,0	542,7	11,0%	10,5%	6,0%	9,0%	11,0%
TOTALE	896,5	1.005,8	1.136,5	1.238,5	1.373,3	1.535,3	12,2%	13,0%	9,0%	10,9%	11,8%
di cui Threat Intelligence	68,0	79,7	95,5	111,5	128,2	146,0	17,2%	19,8%	16,7%	15,0%	13,9%

Tabella 4 Mercato Industria 4.0 in Italia, 2017-2022E

Fonte: NetConsulting cube, 2020

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
TOTALE	2.184,2	2.593,3	3.033,1	2.946,5	3.298,6	3.697,9	18,7%	17,0%	-2,9%	11,9%	12,1%
di cui Sistemi Industriali	965,0	1.150,0	1.340,0	1.279,7	1.411,0	1.566,8	19,2%	16,5%	-4,5%	10,3%	11,0%
di cui Sistemi ICT	1.219,2	1.443,3	1.693,1	1.666,8	1.887,6	2.131,1	18,4%	17,3%	-1,6%	13,2%	12,9%

Tabella 5 Mercato del Cloud Computing in Italia, per modello, 2017-2022E

Fonte: NetConsulting cube, 2020

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
Public Cloud	677,0	877,1	1.131,5	1.407,8	1.768,3	2.080,5	29,5%	29,0%	24,4%	25,6%	17,7%
Hybrid Cloud	691,8	871,5	1.078,4	1.197,2	1.402,0	1.680,0	26,0%	23,7%	11,0%	17,1%	19,8%
Virtual Private Cloud	492,9	552,9	620,5	679,3	751,5	840,2	12,2%	12,2%	9,5%	10,6%	11,8%
Cloud Privato	352,5	400,0	452,0	460,0	530,0	600,0	13,5%	13,0%	1,8%	15,2%	13,2%
TOTALE	2.214,3	2.701,5	3.282,4	3.744,3	4.451,8	5.200,7	22,0%	21,5%	14,1%	18,9%	16,8%

Tabella 6 Mercato del Cloud Computing in Italia per settore, 2017-2022E

Fonte: NetConsulting cube, 2020

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
Industria	557,7	688,1	846,2	967,9	1.218,6	1.479,6	23,4%	23,0%	14,4%	25,9%	21,4%
Banche	256,4	314,7	384,6	401,2	425,3	458,1	22,7%	22,2%	4,3%	6,0%	7,7%
Assicurazioni e Finanziarie	87,7	107,6	131,5	153,9	184,1	216,4	22,7%	22,2%	17,1%	19,6%	17,5%
PAC	159,7	188,1	220,3	246,7	281,9	315,9	17,7%	17,1%	12,0%	14,3%	12,1%
Difesa	58,0	69,5	82,9	94,6	110,3	126,2	19,8%	19,2%	14,1%	16,6%	14,5%
Enti Locali	138,4	161,7	187,8	208,3	235,6	261,2	16,8%	16,1%	11,0%	13,1%	10,8%
Sanità	91,0	110,0	132,4	152,6	179,8	208,0	20,9%	20,4%	15,3%	17,8%	15,7%
Utility	191,6	236,9	291,6	343,7	413,8	489,5	23,6%	23,1%	17,9%	20,4%	18,3%
Telecomunicazioni & Media	176,7	214,3	258,9	299,5	354,1	411,2	21,3%	20,8%	15,7%	18,2%	16,1%
Distribuzione e Servizi	336,7	413,6	505,9	592,6	709,3	834,1	22,8%	22,3%	17,1%	19,7%	17,6%
Travel & Transportation	123,9	153,2	188,5	222,1	267,1	315,5	23,6%	23,1%	17,8%	20,3%	18,1%
Consumer	36,4	43,9	52,0	61,0	72,0	85,0	20,8%	18,4%	17,3%	18,0%	18,1%
TOTALE	2.214,3	2.701,5	3.282,4	3.744,3	4.451,8	5.200,7	22,0%	21,5%	14,1%	18,9%	16,8%

Tabella 7 Mercato digitale business per dimensione di clientela in Italia, 2017-2022E

Fonte: NetConsulting cube, 2020

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
Grandi Imprese (250+)	22.771,4	23.742,7	24.692,6	24.061,3	25.478,6	26.814,1	4,3%	4,0%	-2,6%	5,9%	5,2%
Medie Imprese (50-249 addetti)	7.305,0	7.585,0	7.854,0	7.666,9	7.994,4	8.346,1	3,8%	3,5%	-2,4%	4,3%	4,4%
Piccole Imprese (1-49 addetti)	8.950,0	9.150,0	9.313,0	8.847,4	9.112,8	9.459,1	2,2%	1,8%	-5,0%	3,0%	3,8%
TOTALE	39.026,4	40.477,7	41.859,6	40.575,5	42.585,7	44.619,3	3,7%	3,4%	-3,1%	5,0%	4,8%

Tabella 8 Mercato digitale per settore in Italia, 2017-2022E							Fonte: NetConsulting cube, 2020				
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	18/17	19/18	20E/19	21E/20E	22E/21E
Industria	7.538,9	7.929,4	8.308,8	7.637,4	8.190,4	8.781,7	5,2%	4,8%	-8,1%	7,2%	7,2%
Banche	7.245,6	7.578,1	7.867,8	7.922,9	8.263,5	8.585,8	4,6%	3,8%	0,7%	4,3%	3,9%
Assicurazioni e Finanziarie	1.913,0	2.010,0	2.116,0	2.092,7	2.221,3	2.350,6	5,1%	5,3%	-1,1%	6,1%	5,8%
PAC	1.894,4	1.900,0	1.958,1	2.016,8	2.083,4	2.158,4	0,3%	3,1%	3,0%	3,3%	3,6%
Difesa	1.021,0	1.038,6	1.049,3	1.020,0	1.044,6	1.061,3	1,7%	1,0%	-2,8%	2,4%	1,6%
Enti locali	1.194,5	1.200,9	1.210,8	1.220,0	1.265,6	1.314,6	0,5%	0,8%	0,8%	3,7%	3,9%
Sanità	1.515,0	1.580,0	1.649,4	1.656,0	1.752,7	1.859,9	4,3%	4,4%	0,4%	5,8%	6,1%
Utility	1.691,6	1.780,0	1.867,1	1.883,9	1.978,7	2.101,4	5,2%	4,9%	0,9%	5,0%	6,2%
Telecomunicazioni & Media	8.404,6	8.550,7	8.774,1	8.630,5	8.929,5	9.225,0	1,7%	2,6%	-1,6%	3,5%	3,3%
Distribuzione e Servizi	4.250,4	4.460,0	4.554,2	4.171,6	4.397,4	4.569,4	4,9%	2,1%	-8,4%	5,4%	3,9%
Travel & Transportation	2.357,5	2.450,0	2.504,1	2.323,8	2.458,6	2.611,1	3,9%	2,2%	-7,2%	5,8%	6,2%
Consumer	29.695,5	29.995,4	30.072,4	29.160,6	29.756,4	30.448,2	1,0%	0,3%	-3,0%	2,0%	2,3%
TOTALE	68.721,9	70.473,1	71.932,1	69.736,1	72.342,1	75.067,5	2,5%	2,1%	-3,1%	3,7%	3,8%
di cui Mercato Business	39.026,4	40.477,7	41.859,6	40.575,5	42.585,7	44.619,3	3,7%	3,4%	-3,1%	5,0%	4,8%
di cui Mercato Business al netto TLC	27.344,9	28.681,6	30.452,4	29.168,3	31.197,5	33.291,3	4,9%	6,2%	-4,2%	7,0%	6,7%

Andamento di dettaglio dei segmenti del mercato digitale (2017-2019)

Tabella 9 Mercato dei Dispositivi e Sistemi, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Home & Office Device	2.642,6	2.682,5	2.669,0	1,5%	-0,5%
Enterprise & Specialized System	3.599,8	3.603,2	3.655,1	0,1%	1,4%
Personal & Mobile Device	6.382,4	6.626,1	6.985,1	3,8%	5,4%
Infrastrutture ICT	5.708,0	5.895,0	5.815,7	3,3%	-1,3%
TOTALE	18.332,7	18.806,8	19.124,9	2,6%	1,7%

Tabella 10 Mercato degli Home & Office Device, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
PC Desktop	436,2	450,0	489,0	3,2%	8,7%
Stampanti	183,3	178,5	185,0	-2,6%	3,6%
Smart Set-top-box	107,0	99,0	96,0	-7,5%	-3,0%
Apparecchi TV	1.655,6	1.686,0	1.615,0	1,8%	-4,2%
Console Fisse (altro)	260,5	269,0	284,0	3,3%	5,6%
TOTALE	2.642,6	2.682,5	2.669,0	1,5%	-0,5%

Tabella 11 Mercato dei PC Client, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MIGLIAIA DI UNITÀ	2017	2018	2019	18/17	19/18
PC Desktop	1.112	1.100	1.180	-1,1%	7,3%
PC Notebook	2.736	2.350	2.500	-14,1%	6,4%
Tablet	2.478	2.500	2.650	0,9%	6,0%
TOTALE	6.326	5.950	6.330	-5,9%	6,4%

Tabella 12 Mercato degli Enterprise & Specialized System, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Sistemi High End	143,1	152,0	162,6	6,3%	7,0%
Server Midrange	48,0	47,0	45,0	-2,1%	-4,3%
Storage	263,0	261,0	258,0	-0,8%	-1,1%
Server X86	232,7	251,0	273,0	7,9%	8,8%
Sistemi di Comunicazione	1.523,0	1.498,0	1.508,0	-1,6%	0,7%
Sistemi Specializzati	1.390,0	1.394,2	1.408,5	0,3%	1,0%
TOTALE	3.599,8	3.603,2	3.655,1	0,1%	1,4%

Tabella 13 Mercato dei Personal & Mobile Device, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
PC Laptop	883,0	795,0	868,1	-10,0%	9,2%
Tablet	782,0	823,5	891,9	5,3%	8,3%
Smartphone (incl. NFC)	3.710,0	3.950,0	4.123,8	6,5%	4,4%
Telefoni Cellulari standard/ tradizionali	45,0	37,0	33,0	-17,8%	-10,8%
e-Reader	94,0	96,0	90,0	2,1%	-6,3%
Wearable	488,3	563,1	642,4	15,3%	14,1%
Altro	380,1	361,5	335,9	-4,9%	-7,1%
TOTALE	6.382,4	6.626,1	6.985,1	3,8%	5,4%

Tabella 14 Mercato delle Infrastrutture ICT, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Rete Fissa	1.825,0	1.885,0	1.851,1	3,3%	-1,8%
Rete Mobile	2.450,0	2.545,0	2.448,3	3,9%	-3,8%
Infrastrutture e Sistemi Satellitari, Televisivi e IoT	1.433,0	1.465,0	1.516,4	2,2%	3,5%
TOTALE	5.708,0	5.895,0	5.815,7	3,3%	-1,3%

Tabella 15 Mercato del Software e Soluzioni ICT on premise, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Software di Sistema	518,1	505,0	506,0	-2,5%	0,2%
Software Middleware	1.216,0	1.221,1	1.234,9	0,4%	1,1%
Software Applicativo	4.892,0	5.410,0	5.953,5	10,6%	10,0%
TOTALE	6.626,1	7.136,1	7.694,4	7,7%	7,8%

Tabella 16 Mercato dei Servizi ICT, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Sviluppo e Systems Integration	2.890,0	2.960,0	3.049,0	2,4%	3,0%
Assistenza Tecnica	707,0	687,0	668,0	-2,8%	-2,8%
Consulenza	797,0	822,0	852,8	3,1%	3,7%
Formazione	328,0	339,0	352,8	3,4%	4,1%
Servizi di Outsourcing ICT	3.693,0	3.710,0	3.742,1	0,5%	0,9%
Servizi di Cloud Computing	1.861,8	2.301,5	2.830,4	23,6%	23,0%
Servizi di Data Center	780,0	803,0	807,0	2,9%	0,5%
TOTALE	11.056,8	11.622,5	12.302,0	5,1%	5,8%

Tabella 17 Mercato dei Servizi di Rete Fissa, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Fonia di Rete Fissa	4.000,0	3.700,0	3.293,0	-7,5%	-11,0%
TD	750,0	760,0	741,8	1,3%	-2,4%
Accesso Internet	4.390,0	4.850,0	4.922,8	10,5%	1,5%
VAS	605,0	582,0	571,3	-3,8%	-1,8%
TOTALE	9.745,0	9.892,0	9.528,8	1,5%	-3,7%

Tabella 18 Mercato dei Servizi di Rete Mobile, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Fonia Rete Mobile	4.880,0	4.410,0	3.880,8	-9,6%	-12,0%
TD	6.256,0	5.960,0	5.858,7	-4,7%	-1,7%
VAS mobili	1.465,0	1.490,0	1.450,0	1,7%	-2,7%
TOTALE	12.601,0	11.860,0	11.189,5	-5,9%	-5,7%

Tabella 19 Mercato dei Contenuti Digitali e della Pubblicità online, 2017-2019				Fonte: NetConsulting cube, 2020	
VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
News e Editoria on-line	285,0	302,0	327,5	6,0%	8,4%
Gaming & Entertainment	2.420,0	2.650,0	2.900,0	9,5%	9,4%

segue

dalla pagina precedente

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Mobile Entertainment e App	2.030,0	2.300,0	2.612,0	13,3%	13,6%
Musica	232,0	265,2	310,0	14,3%	16,9%
Video (include satellite)	3.030,0	3.100,0	3.200,0	2,3%	3,2%
Contenuti per eBook	93,0	105,0	119,0	12,9%	13,3%
Digital Advertising	2.270,3	2.433,5	2.624,0	7,2%	7,8%
TOTALE	10.360,3	11.155,7	12.092,5	7,7%	8,4%

Tabella 20 Mercato Digitale italiano per regione, 2017-2019

Fonte: NetConsulting cube, 2020

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Piemonte	5.418,8	5.540,0	5.635,4	2,2%	1,7%
Valle D'Aosta	142,0	144,2	145,9	1,5%	1,2%
Lombardia	16.654,4	17.308,9	17.894,3	3,9%	3,4%
Liguria	1.559,3	1.594,0	1.620,3	2,2%	1,6%
Trentino Alto Adige	1.093,1	1.130,0	1.169,4	3,4%	3,5%
Veneto	5.578,5	5.750,0	5.886,1	3,1%	2,4%
Friuli Venezia Giulia	1.451,9	1.485,0	1.511,0	2,3%	1,8%
Emilia Romagna	5.351,3	5.505,0	5.626,8	2,9%	2,2%
Toscana	4.290,3	4.408,0	4.501,2	2,7%	2,1%
Umbria	700,0	710,0	717,8	1,4%	1,1%
Marche	1.481,0	1.490,0	1.497,0	0,6%	0,5%
Lazio	11.441,1	11.655,0	11.822,8	1,9%	1,4%
Abruzzo	1.030,6	1.032,0	1.033,0	0,1%	0,1%
Molise	219,0	224,0	227,9	2,3%	1,7%
Campania	4.280,8	4.370,0	4.440,1	2,1%	1,6%
Puglia	2.950,1	3.015,0	3.066,1	2,2%	1,7%
Basilicata	374,0	377,0	379,3	0,8%	0,6%
Calabria	1.041,5	1.055,0	1.065,5	1,3%	1,0%
Sicilia	2.565,3	2.575,0	2.582,5	0,4%	0,3%
Sardegna	1.098,9	1.105,0	1.109,7	0,6%	0,4%
TOTALE	68.721,9	70.473,1	71.932,1	2,5%	2,1%

Tabella 21 Mercato Digitale italiano per area geografica, 2017-2019

Fonte: NetConsulting cube, 2020

VALORI IN MILIONI DI EURO	2017	2018	2019	18/17	19/18
Nord Ovest	23.774,5	24.587,1	25.295,9	3,4%	2,9%
Nord Est	13.474,8	13.870,0	14.193,3	2,9%	2,3%
Centro	17.912,4	18.263,0	18.538,8	2,0%	1,5%
Sud e Isole	13.560,2	13.753,0	13.904,1	1,4%	1,1%
TOTALE	68.721,9	70.473,1	71.932,1	2,5%	2,1%

Definizioni

SEGMENTAZIONE E PERIMETRI

La segmentazione utilizzata per la definizione del mercato viene approvata dall'Associazione, come ogni sua modifica. La vista è tradizionalmente per singolo comparto di servizio e prodotto. Tuttavia, nel corso degli anni, per fornire non solo una lettura delle componenti di mercato ma anche un'analisi delle esigenze delle aziende utenti in ambito tecnologico, sono state introdotte altre viste, con trattazioni dedicate. Da un paio d'anni è stato deciso di dare un ampio risalto ai Digital Enabler, Cloud, Security, Big Data, Mobility, Social e IoT, ovvero ai principali paradigmi tecnologici che abilitano la trasformazione digitale dei modelli di business e delle offerte veicolate dalle aziende.

Il perimetro dei Digital Enabler è così sintetizzabile:

- **IoT.** il mercato dell'IoT si compone di dispositivi hardware, ovvero chipset, moduli di trasmissione e connettività; soluzioni software, ovvero piattaforme orizzontali e verticali, tool di analytics, soluzioni di sicurezza; servizi professionali diretti alla customizzazione della piattaforma, al design e alla System Integration; servizi continuativi di manutenzione e upgrade, di sicurezza;
- **Industria 4.0.** In coerenza con il concetto di Industria 4.0 illustrato all'interno del Piano Nazionale, evidenzia un perimetro che include Advanced Manufacturing Solutions/Robotica, Additive Manufacturing/Stampanti 3D, Realtà Aumentata e Software di Simulazione, Cloud (sia PaaS, che SaaS, e che IaaS, ovvero la componente infrastrutturale di server e storage dedicata alla industria 4.0), Cybersecurity, Big Data Analytics e Machine Learning, IoT e Industrial Internet, System Integration orizzontale e verticale e tecnologie specifiche per tracciabilità quali RFID. Non si include nel perimetro di questa stima l'intero valore dei nuovi macchinari se non rientrano in soluzioni avanzate e robotiche, in questo caso si include solo la componente hardware (es sensori, chip e schede) e il software di connessione. Non sono incluse altresì le soluzioni MES, PLC e SCADA.
- **CyberSecurity.** Fanno parte di questo mercato le componenti hardware (Firewall, IDP -Intrusion Detection and Prevention, Unified Threat Management, VPN, Data Classification e Data Loss Prevention), i tool software (Access & Information Protection, Antimalware, Server Security, Privileged Access, Authentication, Messaging Security e Device Vulnerability Assessment), i servizi di gestione (Managed Security Services), di consulenza (Design, Consulting, Threat

Intelligence) e altri servizi (System Integration, Formazione, etc.);

- **Cloud.** Rappresenta un modello che abilita l'accesso diffuso e a richiesta (in modalità on demand attraverso la rete di trasmissione dati) a un insieme condiviso e configurabile di risorse di elaborazione (ad esempio reti, server, storage, applicazioni e servizi). Il Cloud si articola in tre modalità di servizio (SaaS, PaaS, IaaS) e quattro modelli di distribuzione (Public, Private, Virtual Private e Hybrid). Nel mercato stimato da NetConsulting cube sono comprese le componenti Public, Hybrid, Virtual Private e per il Private, le piattaforme di Orchestrazione e management dei servizi Cloud e servizi di predisposizione al Cloud dei sistemi informativi. Per quanto riguarda più in particolare i modelli di servizio:

- il SaaS (Software as a Service) si riferisce all'utilizzo via rete delle applicazioni offerte dal fornitore in remoto, senza che l'utente abbia il controllo dell'infrastruttura sottostante il livello applicativo, anche se può talvolta disporre di possibilità limitate di configurazione (parametrizzazione);
- il PaaS (Platform as a Service) riguarda l'utilizzo di piattaforme di sviluppo (linguaggi di programmazione, librerie, tool di sviluppo, etc.) erogate in remoto nei limiti consentiti dal fornitore. L'utente finale non ha il controllo sull'infrastruttura sottostante, ma può controllare le piattaforme di sviluppo e configurare l'ambiente applicativo;
- lo IaaS (Infrastructure as a Service) riguarda il caso in cui l'utente fruisce delle risorse di elaborazione, di calcolo e archiviazione. Non ha la gestione né il controllo dell'infrastruttura sottostante, ma può modificare entro limiti prestabiliti la configurazione e la capacità complessiva del sistema.

Quanto ai modelli di implementazione dei servizi Cloud:

- il Public Cloud è un'infrastruttura condivisa accessibile a un pubblico ampio, per iniziativa di un fornitore di servizi Cloud; ha 5 caratteristiche: on demand self-service; accesso a rete a banda larga; condivisione di risorse con modello multitenant; scalabilità rapida e servizi di misurazione;
 - il Private Cloud è un'infrastruttura Cloud esclusiva di un'organizzazione, amministrata in proprio (on premise) o da terzi (off premise);
 - il Virtual Private Cloud è una sezione logica isolata di Public Cloud (su architettura multi-tenant) per fornire servizi a una sola azienda (ma le applicazioni restano condivise). L'infrastruttura è resa accessibile al cliente (e mantenuta sicura) attraverso reti tipicamente di tipo VPN (Virtual Private Network) secondo modelli di Virtual Private Cloud. Le iniziative di Private Cloud sono principalmente avviate da grandi aziende al fine di realizzare al proprio interno porzioni di Datacenter con tecnologie Cloud, che possono coesistere con ambienti IT tradizionali;
 - l'Hybrid Cloud è una combinazione di più servizi Cloud Public e Private, che rimangono distinte, ma sono integrate da una tecnologia che consente la portabilità dei dati o delle applicazioni. In questo modello architetturale le organizzazioni IT diventano broker di servizi, alcuni erogati da esse stesse, altri acquisiti da fonti nel Public Cloud;
- **Big Data.** Il mercato dei Big Data fa riferimento a progetti che indirizzano l'analisi e la gestione di grandi volumi di dati (tendenzialmente superiori ai 100TB) attraverso l'adozione di componenti hardware (server, storage e networking), soluzioni software e relativi servizi di implementazione e di gestione;
 - **Social.** Il mercato corrispondente è composto da software e soluzioni associati a piattaforme per la gestione Web, ovvero per la gestione di siti e portali Internet, portali di e-commerce, portali Social e di collaboration sia esterna

che interna alle aziende. A livello internazionale, si è considerato il perimetro dell'Enterprise Social Network, ovvero soluzioni che consentono di erogare agli utenti, sia all'interno che all'esterno dei firewall aziendali, le funzionalità tipiche dei workflow social. In genere le soluzioni sono indirizzate a utenti che non si rivolgono direttamente ai clienti ma che possono supportare anche le interazioni di tipo commerciale. Sono inclusi nel perimetro delle soluzioni di ESN le seguenti funzionalità: activity streams, blog, wiki, microblogging, discussion forum, gruppi pubblici o privati, profili, recommendation engine (persone, contenuti o oggetti), tagging, bookmark, community sicure;

- **Mobile.** Il mercato Mobile business include la componente di smartphone usati da utenti business, i servizi professionali volti allo sviluppo di versioni mobile di soluzioni business (soluzioni a supporto della produttività individuale/ workplace, applicativi ERP, CRM, SCM e BI) e di soluzioni B-to-B-to-C (mobile payment, mobile commerce etc.), i servizi di Mobile Device Management e la quota business dei servizi di rete mobile (trasmissione dati e VAS). A livello internazionale, per evitare di quantificare un mercato troppo esteso soprattutto in relazione agli altri Digital Enabler, è stato considerato il perimetro dell'Enterprise Mobility Management, che - rispetto al mercato Mobile business precedentemente descritto - esclude la componente di smartphone e i servizi di rete mobile relativi all'utenza business.

Altre definizioni che riguardano tecnologie innovative emergenti sono:

- **AI/Machine Learning/Cognitive Computing.** Si tratta delle più avanzate tecnologie di interazione uomo-macchina, macchina-macchina e macchina-ambiente, basate su reti euristiche che nel corso del tempo, apprendendo dal comportamento umano, sviluppano nuovi modelli decisionali e comportamentali fondati sull'esperienza concreta;
- **Augmented Reality/Virtual Reality.** Sono tecnologie che, associate alla computer graphic e a dispositivi elettronici, permettono di incrementare la percezione sensoriale dell'uomo. L'aggettivo augmented sta a definire proprio l'aumento del livello di conoscenza offerto all'utente sulla realtà circostante. Le informazioni che aumentano la realtà percepita possono essere aggiunte su computer, laptop e smartphone, tramite una webcam e software, in grado di riconoscere tag (disegni stilizzati in bianco e nero e stampati) che immediatamente sovrappongono sui rispettivi schermi contenuti multimediali come video, audio, oggetti 3D e così via. La tecnologia Augmented Reality (AR) è sempre più diffusa tra il grande pubblico, sia nella comunicazione sia nell'intrattenimento. Differisce dalla realtà virtuale, Virtual Reality (VR), per il fatto che l'esperienza si svolge in una combinazione tra ambiente fisico e virtualità e non solo nell'immaterialità;
- **Blockchain.** È un registro pubblico decentralizzato (distributed ledger) in cui sono "registrate" le transazioni tra entità che partecipano alla Blockchain stessa (i cosiddetti nodi), senza che siano necessari verifiche o controlli da parte di un'autorità centrale. La sicurezza e la validità delle transazioni sono implicite nella struttura e logica della Blockchain, in quanto le transazioni sono valide nel momento in cui vengono approvate dal 51% (in caso di Blockchain pubblica) dei nodi denominati miner, che sono gli unici ad avere questa facoltà, con diverse modalità che variano a seconda dell'algoritmo di validazione previsto dalla Blockchain. Da un punto di vista della struttura la Blockchain è un Database Append Only in cui sono presenti blocchi di dati in sequenza cronologica, ciascuno dei quali include i contenuti essenziali della transazione. I blocchi

sono crittografati e concatenati l'uno con l'altro. Il database è gestito da una rete, che può essere pubblica (in caso di bitcoin/Public Blockchain) o privata (Permissioned Blockchain) e in cui ogni nodo ha una copia del database;

- **Droni.** Sono velivoli privi di pilota e comandati a distanza, usati in principio in ambienti militari per operazioni di ricognizione e sorveglianza, nonché di disturbo in situazioni di guerra. Ad oggi, sono utilizzati in ambito civile/business per riprendere video, scattare foto, effettuare telerilevamenti termografici, eseguire ricostruzioni topografiche di strade, città e terreni, svolgere rilevamenti geologici, supportare misurazioni, rilievi e andamento di cantieri e costruzioni, ispezionare e sorvegliare aree estese, etc. È una tecnologia che si presta ad essere utilizzata a supporto di sistemi IoT e mobile;
- **Edge computing.** Fa riferimento ad architetture IT distribuite, aperte e con una potenza di elaborazione decentralizzata che consente alle applicazioni di elaborare i dati direttamente sui dispositivi locali (anche PC o server) su cui risiedono, quindi vicino a dove le informazioni vengono prodotte (sensori, sistemi industriali, dispositivi intelligenti, etc. connessi al Cloud). È una tecnologia che si presta a essere utilizzata a supporto di sistemi IoT e mobile;
- **Fog Computing.** Sono architetture in grado di gestire, oltre alle operazioni di elaborazione dati (tipiche dell'Edge Computing), molte altre funzionalità, come quelle di networking, storage, controllo;
- **Open Data.** Sono dati che, condivisi, possono essere liberamente e facilmente utilizzati (scaricabili da Internet) da soggetti terzi, a supporto dello sviluppo di nuovi servizi;
- **Quantum Computing.** I computer quantistici sfruttano alcune peculiari proprietà della meccanica quantistica per risolvere in modo molto più efficace alcuni problemi computazionali (per esempio la scomposizione in numeri primi di grandi numeri interi, le ricerche in database non strutturati o la simulazione di una molecola complessa) che, anche sui supercomputer, richiedono una quantità esponenziale di tempo e risorse;
- **Robotic Process Automation.** È una tecnologia basata sull'utilizzo di software che, se opportunamente configurati, permettono di emulare le attività di una risorsa umana relativamente, in particolare, a compiti ripetitivi e routinari come quelli che caratterizzano processi amministrativi e di back-office (acquisizione e inserimento di dati, controlli, etc.);
- **Wearable.** La tecnologia wearable include un'ampia gamma di dispositivi elettronici indossabili, in grado di raccogliere ed elaborare dati e, grazie la connettività alla rete Internet, di trasmetterli con un ecosistema di applicazioni e servizi di terze parti.

La segmentazione del Mercato Digitale

Allo scopo di proporre una vista sempre più aggiornata del mercato e delle sue evoluzioni, Anitec-Assinform dal 2012 adotta una segmentazione del mercato più allargata.



Dal punto di vista metodologico, la formulazione della segmentazione di mercato è stata basata su un attento esame dei segmenti di mercato adottati fino ad oggi procedendo:

- da un lato, al superamento della divisione tra prodotti/servizi IT e TLC a favore di una loro maggiore compenetrazione;
- dall'altro, all'ampliamento e revisione della segmentazione grazie all'introduzione di nuove componenti di prodotto/servizio.

L'ampia gamma di prodotti, servizi e contenuti considerati all'interno della tassonomia ha guidato la scelta di Mercato Digitale come nome del comparto. Nella esposizione dei dati, si è data la visione dell'andamento nel triennio 2017-2019 e in alcuni casi si è data evidenza degli andamenti previsionali al 2022.

Il Mercato Digitale si compone di quattro macro-aree di prodotti/servizi:

- Dispositivi e Sistemi;
- Software e Soluzioni on-premise;
- Servizi ICT;
- Contenuti Digitali e Pubblicità on-line.

La segmentazione si fonda su una forte continuità con la tassonomia di prodotti e servizi IT e TLC in uso fino al 2012 ed è stata, infatti, formulata in modo da essere sempre riconducibile alla tassonomia adottata nel passato. Nella scorsa edizione, in considerazione della fusione avvenuta tra Assinform e Anitec, è stata rivista la segmentazione del comparto Home & Office Device, ampliando il segmento TV: a partire da quest'anno infatti saranno incluse nel comparto oltre alle smart TV, già presenti nelle edizioni passate, anche i televisori non connessi o non internet-ready. Non è stata rivista la segmentazione della domanda né nella numerosità dei comparti né nelle classi dimensionali. Ciò che invece è stato rivisto è il concetto stesso di prodotto/servizio, che non viene più distinto in base alla sua appartenenza agli ecosistemi IT o TLC - sempre più intersecati e non più monolitici - quanto piuttosto in base alla sua stessa natura (dispositivo, sistema, software, soluzione, servizio, contenuto) all'interno del Mercato Digitale.

Nel seguito, viene approfondita la composizione di queste macro aree di mercato:

- **Dispositivi e Sistemi**, tale segmento risulta composto da quattro categorie di prodotti:
 - *Home & Office Device*, intesi come dispositivi dedicati al singolo utente, sia consumer che business, e la cui collocazione fisica è fissa: PC desktop, stampanti (già inclusi nel segmento Hardware), Smart Set-top-box (ovvero decoder digitale terrestre Multimedia Home Platform e altri decoder interattivi), Smart TV (Internet TV), TV non connesse ad internet o non internet ready, console fisse e altri prodotti come webcam;
 - *Enterprise & Specialized System*, ovvero dispositivi aziendali, anche specializzati, con collocazione fisica fissa e dedicati agli utenti business. Fanno parte di questa categoria: sistemi High End, Server Midrange, Workstation, Storage, PC Server (già inclusi nel segmento Hardware), Sistemi di comunicazione (centralini, apparati di videoconferenza e networking etc., inclusi in passato nei Sistemi e Terminali di TLC), Sistemi specializzati (ATM, POS, macchine a controllo numerico e apparati medicali, sistemi di videosorveglianza etc., in parte non inclusi nel mercato ICT);

- *Personal & Mobile Device*: e cioè i dispositivi dedicati al singolo utente, sia consumer che business, la cui collocazione fisica è mobile: PC laptop, tablet (già inclusi nel segmento Hardware), smartphone, telefoni cellulari standard/tradizionali (già inclusi nei Sistemi e Terminali TLC), e-reader, altri dispositivi come console portatili, videocamere, fotocamere, Internet key, usb/storage key etc. (in parte inclusi nel mercato TLC), Wearable device;
- *Infrastrutture ICT*, ovvero infrastrutture di rete. In gran parte derivante dal segmento Infrastrutture TLC del passato, la categoria include: infrastrutture di rete fissa, di rete mobile, infrastrutture trasversali (sia mobili che fisse) e sistemi satellitari, televisivi e sistemi alla base della Internet of Things (IoT), ovvero sistemi di controllo e sensoristica funzionali allo sviluppo di soluzioni integrate machine-to-machine basate sull'interazione di diversi dispositivi volti all'automazione e alla gestione di processi (quali una transazione di pagamento, la verifica di un certificato quale un titolo di viaggio, l'avvio di una procedura, il monitoraggio di parametri vitali da remoto);
- **Software e Soluzioni ICT, segmento** che include le sole componenti software on-premise, ovvero non fruite in modalità as-a-service e da remoto:
 - *Software di Base*: ovvero, in continuità con il passato, sistemi operativi e sistemi operativi di rete;
 - *Software middleware, comprendente*, in continuità con il passato, strumenti di Information Management & Governance (ad esempio Network Management, System Management, Asset Management, Application Lifecycle Management, BPM/ BAM, componenti di gestione e monitoring virtualizzazione, Cloud enablement etc.) ovvero software che permettono di monitorare o di abilitare e flessibilizzare le infrastrutture; Storage Management, Security Management, Information management (Tool di BI, data mining etc.), Piattaforme di sviluppo e integrazione (SOA, EAI etc.); Collaboration (browser per la navigazione, piattaforme abilitanti il messaging e tool di collaboration, motori di ricerca etc.);
 - *Software Applicativo*, e cioè soluzioni orizzontali e verticali (produttività individuale, Unified Communication e collaboration, ERP e gestionali, CRM, SCM, BI/BA, HR, applicativi core verticali, applicazioni tecniche); applicazioni IoT (ovvero quelle applicazioni che interfacciando sensori e sistemi M2M permettono l'integrazione, il recupero di informazioni e la gestione di più oggetti in ambiti quali i trasporti, i pagamenti, l'eHealthcare); piattaforme per la gestione Web (gestioni siti e portali, commercio elettronico, social software).
- **Servizi ICT**, ambito che si compone di due macroaree di mercato:
 - *Servizi ICT*, che comprendono i servizi progettuali di Sviluppo e Systems Integration (che includono la componente Sviluppo dei servizi di Sviluppo e Manutenzione della precedente tassonomia, la Systems Integration applicativa e infrastrutturale e il segmento dei sistemi embedded), di Consulenza, di Formazione, Servizi di Assistenza tecnica (precedentemente inclusi nel segmento Hardware opportunamente aumentati per includere i servizi relativi ai nuovi dispositivi), Servizi di Data Center (housing, hosting, back-up, precedentemente inclusi nel mercato dei Servizi TLC), Servizi di Cloud Computing Public & Hybrid (IaaS, PaaS, SaaS comprensivi dei servizi di Cloud-enablement), Servizi di Outsourcing ICT (Full Outsourcing, Application Management, Infrastructure Management);
 - *Servizi di Rete*, che includono i Servizi di rete fissa (fonia, trasmissione dati, accesso a Internet, VAS di rete fissa, a esclusione dei servizi di Data Center,

di Advertising online e di Outsourcing TLC) e i Servizi di rete mobile (fonia, SMS/MMS e trasmissione dati, Mobile broadband e altri VAS a esclusione dei Contenuti Entertainment) della precedente tassonomia.

- **Contenuti digitali e pubblicità on-line**, con altre due macroaree di mercato:
 - *Contenuti Digitali*, mercato composto dai ricavi derivanti dalla vendita dei contenuti digitali agli utenti finali ed erogati tramite rete fissa e rete mobile (news – comprensiva di banche dati e servizi Internet, intrattenimento, gaming, musica, video, e-book) a esclusione del mercato dei contenuti fruibili da supporto fisico (ad esempio CDROM, DVD, cartridge per videogame);
 - *Pubblicità online*, segmento che include i ricavi da pubblicità, ad oggi la principale fonte di entrate economiche per gli operatori che erogano i propri contenuti in modalità gratuita. Sono stati considerati i ricavi relativi alle cinque diverse tipologie di advertising: display (banner), classified (inserzioni), on-line search (su motori di ricerca), televisiva (su digitale terrestre, satellite, IPTV e Web TV), e Social-based.

Nota metodologica

APPROCCIO E FONTI UTILIZZATE

Il presente studio viene redatto con due differenti approcci. Il primo è basato sull'analisi primaria realizzata attraverso indagini sul campo presso aziende fornitrici e utenti di ICT. Il secondo si basa sull'analisi secondaria effettuata su fonti bibliografiche e dati disponibili.

L'analisi primaria

I Fornitori ICT vengono classificati per segmento di attività (per l'IT in hardware, software e servizi; per le TLC in infrastrutture per carrier, sistemi e terminali, servizi di rete fissa e mobile, VAS) e poi classificati per sotto segmento di riferimento (ad es. per l'hardware: fornitori di sistemi mainframe, midrange aperti e proprietari, personal computer: notebook, desktop e PC server).

Sulla base di tali segmentazioni, le rilevazioni dei dati di mercato vengono effettuate tramite interviste dirette e telefoniche da personale NetConsulting cube con esperienza nei diversi segmenti di mercato, attraverso un questionario strutturato proposto da NetConsulting cube e approvato da Anitec-Assinform. Le interviste vengono effettuate su un panel di almeno 400 fornitori tra i più rappresentativi e significativi di ogni singolo segmento di appartenenza.

Tali interviste vengono effettuate con cadenza trimestrale, al fine di alimentare la produzione dei dati relativi al primo trimestre, al primo semestre, alla chiusura di fine anno.

Le Aziende Utenti di ICT, sono dapprima classificate per settore economico di appartenenza:

- Banche: tutti gli istituti di credito (codici ATECO 64.1 e 64.19.1);
- Assicurazioni e finanziarie: oltre alle aziende assicurative (codice ATECO 65, 66.2), il segmento include le finanziarie e le SIM (codici ATECO 64.3, 66.1, 66.3);
- Pubblica Amministrazione Centrale: si compone dei Ministeri e degli Enti Previdenziali e Centrali (specifici sotto codici inclusi nel codice ATECO 84), a eccezione del Ministero della Salute (84.12.1, considerato nel comparto Sanità) e del Ministero della Difesa e degli Interni (84.22 inclusi nel settore della Difesa);
- Difesa: nasce come filiera complessiva della componente Pubblica (Ministero della Difesa e Ministero dell'Interno, codice ATECO 84.22) e Privata (Industria per la Difesa e lo Spazio);

- Enti locali: includono Regioni, Province, Comuni e Comunità Montane (specifici sotto codici inclusi nel codice ATECO 84);
- Sanità: rappresenta l'intera filiera nella componente pubblica e privata, ovvero: Ministero della Salute, ASL e AUSL, Aziende Ospedaliere e Ospedali, Farmacie, Laboratori di Analisi (codici ATECO 84.12.1, 86, 87, 88);
- Utility: aziende di produzione, vendita e distribuzione di gas ed energia a livello locale e nazionale (codici ATECO 35, 36, 37, 38, 39);
- Industria: è stata depurata la componente a supporto delle attività correlate alla Difesa e all'Aerospazio (codici ATECO 10-33 e 41-43);
- Distribuzione e Servizi: aziende Retail e Grande distribuzione Organizzata (codici ATECO 45-47) e società di Servizi non incluse negli altri settori;
- Travel & Transport: società di trasporto nazionale e locale su aria, ferro, acqua, strada; aziende appartenenti alla filiera del Travel (agenzie di Viaggio, Hotel, Catene alberghiere, etc., codici ATECO 49-53, 55, 79);
- Telecomunicazioni e Media: società di produzione e distribuzione di apparati e servizi di Telecomunicazione (codici ATECO 58, 59, 60, 61).

Contestualmente, vengono classificate per fascia dimensionale, sulla base della segmentazione adottata da ISTAT (1-49 addetti; 50-250; > 250 addetti) tenendo conto anche dei Gruppi societari di appartenenza, per evitare duplicazioni nel consolidamento dei dati di spesa. Sulla base di tali classificazioni, vengono effettuate interviste dirette e telefoniche da personale NetConsulting cube con esperienza nei diversi segmenti economici, sulla base di un questionario strutturato proposto da NetConsulting cube e approvato da Anitec-Assinform.

Le interviste vengono effettuate ad almeno 5.000 aziende tra le più rappresentative e significative di ciascun settore, ma dando anche consistenza sia alla ripartizione numerica delle imprese esistenti, sia alla loro rappresentatività in termini di capacità di spesa in soluzioni e servizi ICT. Indicativamente, vengono effettuate circa 1.000 interviste alle aziende di fascia dimensionale più elevata e circa 4.000 a quelle appartenenti a segmenti dimensionali inferiori.

Le interviste vengono tipicamente rivolte al Responsabile SI/CIO e, in taluni casi, anche ai responsabili Marketing e Produzione nonché al Top Management al fine di verificare le strategie aziendali e l'allineamento al ruolo dell'ICT. Tali interviste vengono effettuate: con cadenza trimestrale per le aziende di dimensione più contenuta; con frequenza bimestrale per quelle più rappresentative per rispondere all'esigenza di monitorare costantemente le dinamiche di investimento e poter utilmente alimentare la produzione dei dati relativi al primo trimestre, al primo semestre, alla chiusura di fine anno.

L'analisi secondaria

Per quanto riguarda l'analisi secondaria, ciascun capitolo dello studio:

- a. contiene dati e informazioni provenienti dalle fonti primarie di comparto (economia, statistica, IT, TLC) che le sono proprie;
- b. viene arricchito con estratti di lavori di NetConsulting cube che possono essere divulgati;
- c. viene integrato con studi ad hoc e multicliente di Anitec-Assinform effettuati sia da NetConsulting cube sia da altri Istituti, società o Associazioni;
- d. comprende contributi anche Istituzionali e Governativi.

Tra le fonti più frequentemente utilizzate: OCSE, Fondo Monetario Internazionale,

World Economic Forum, Bureau of Labour Statistics (USA), ITU, Banca Centrale Europea, FBI, Governo Italiano, ISTAT, Banca d'Italia, ABI, ANIA, EITO, Forrester Research, Gartner, McKinsey, BCG.

La costruzione dei dati di mercato

Il valore del mercato ICT costruito per l'Italia poggia su un impianto metodologico affinato nel tempo. Esso, diversamente da quanto fatto da altri Istituti, non si basa sul fatturato delle imprese ICT attive. Per fatturato si intende, secondo la definizione (ISTAT), la somma delle vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, gli introiti per lavorazioni eseguite per conto terzi, gli introiti per eventuali prestazioni a terzi di servizi non industriali (commissioni, noleggi di macchinari eccetera), le vendite di merci acquistate in nome proprio e rivendute senza trasformazione, le commissioni, provvigioni e altri compensi per vendite di beni per conto terzi, gli introiti lordi del traffico e le prestazioni di servizi a terzi. Il fatturato viene richiesto al lordo di tutte le spese addebitate ai clienti (trasporti, imballaggi, assicurazioni e simili) e di tutte le imposte indirette (fabbricazione, consumo eccetera), a eccezione dell'Iva fatturata ai clienti, al netto degli abbuoni e sconti accordati ai clienti e delle merci rese; sono esclusi anche i rimborsi di imposte all'esportazione, gli interessi di mora e quelli sulle vendite rateali.

Poiché nel mercato dell'informatica la catena del valore è costituita da numerosi passaggi tra operatori che svolgono diverse funzioni (es. rivendita di sistemi di vario tipo, body leasing, sub-contractory ecc.), il dato di mercato non può essere costituito sulla base della semplice sommatoria dei fatturati dei singoli operatori poiché questo darebbe luogo a numerose e consistenti duplicazioni. Più correttamente, dal punto di vista statistico, il dato di mercato deve essere rappresentato al netto degli scambi interni tra operatori, così come avviene nelle aziende nella compilazione del bilancio consolidato di Gruppo.

Il limite sopra citato diventa più evidente e grave quando la società che fattura in cambio della fornitura di un servizio o di un prodotto è controllata dal cliente stesso (è il caso delle società di servizi di Banche o di Enti Regionali). In tal caso il fatturato realizzato è in realtà uno scambio interno (fatturato captive) e, nella sostanza, l'apparente situazione di outsourcing è di fatto un insourcing, dove il cliente ha mantenuto di fatto all'interno il proprio sistema informativo. Una quota del fatturato lordo è, inoltre, realizzata attraverso esportazioni di beni e servizi su mercati esteri e, dunque, non può essere ascritta al mercato italiano. Infine, il dato di fatturato lordo include tutte le spese addebitate ai clienti e, dunque, anche quelle non appartenenti alle categorie merceologiche dell'IT (trasporti, imballaggi, assicurazioni, ecc.).

Un discorso analogo è fatto per il segmento delle telecomunicazioni: il mercato di sistemi e terminali, tipicamente caratterizzato da una distribuzione indiretta, viene misurato come spesa dell'utente finale, comprensiva di installazione e customizzazione (ove prevista). Per quanto riguarda i servizi – tenuto conto delle notevoli interazioni fra operatori concorrenti e fra carrier di rete fissa e di rete mobile – il valore riportato è quello pagato dai clienti finali e la sua determinazione richiede quindi che si proceda all'eliminazione di tutte le partite fra operatori che di fatto alimentano il fatturato senza incrementare il valore del mercato. Pertanto, per quanto attiene i costi di comunicazioni originati sulla rete di un operatore e terminati su quella di uno diverso, si tiene conto della remunerazione delle tratte di



TELECOMUNICAZIONI: PERIMETRI DI RILEVAZIONE

Nelle valutazioni sul mercato italiano delle telecomunicazioni e la sua articolazione è opportuno tener conto delle seguenti notazioni:

- ▶ i valori pubblicati si riferiscono alla sola spesa degli utenti finali e pertanto escludono tutti i ricavi wholesale e la quota relativa ai costi di terminazione pertinenti al traffico nazionale¹. Questo approccio caratterizza tutti i dati pubblicati da Anitec Assinform nei rapporti sul mercato italiano;
- ▶ vengono presi in considerazione la spesa relativa ai Servizi di Telecomunicazione di Rete Fissa e Mobile (fonia, trasmissione dati, accesso a Internet, servizi a valore aggiunto - es. servizi telefonici supplementari e servizi a numerazione non geografica, ecc.) e il noleggio/gestione di apparati correlati (es. centralini, router, smartphone, ecc.)²;
- ▶ non è compresa la spesa legata all'acquisto di apparati di qualunque tipologia in quanto già inclusa nella categoria dei Sistemi e Terminali di Telecomunicazione, indipendentemente dal fatto che siano venduti dai gestori di servizi di telecomunicazione o da altri canali di vendita³;
- ▶ la ripartizione della spesa per Servizi Mobili fra fonia e trasmissione dati è soggetta a variabilità con riguardo alla quantificazione della componente di fonia mobile derivante dai servizi che il cliente finale acquista in bundle con la connettività mobile a Internet⁴.

Altri Istituti effettuano una misurazione del valore dei ricavi degli operatori di telecomunicazione, indipendentemente dalla natura degli stessi (erogazione di servizi fissi e mobili, vendita di apparati, prestazioni di servizi IT/Cloud, vendita di servizi di Pay TV, ecc.)⁵ e questo può comportare una valorizzazione differente ancorchè compatibile con i risultati delle valutazioni effettuate in questo studio.

competenza, procedendo alla depurazione dei costi di terminazione che altrimenti verrebbero conteggiati due volte ai fini del valore del mercato.

Per le ragioni sopra dette Anitec-Assinform ha sempre preferito misurare il mercato in termini di spesa da parte dell'utente finale. Il dato di mercato di

1 Escludere i costi di terminazione che emergono in caso di comunicazioni che coinvolgono operatori diversi evita il rischio di conteggiare due volte una parte della spesa sostenuta dagli utenti finali – sono inclusi i costi di terminazione internazionale e il roaming.

2 L'inclusione del noleggio è intesa come erogazione di un servizio che mette a disposizione degli utenti gli apparati per la fruizione dei servizi stessi.

3 Il valore della spesa degli utenti finali sostenuta per acquistare apparati e terminali è categorizzata nella sua interezza nel segmento Sistemi e Terminali di Telecomunicazione.

4 Considerato che è sempre più frequente la sottoscrizione di servizi a costo fisso che includono servizi di fonia e di accesso ad internet (sia di rete fissa sia mobile) possono esservi i diversi pesi da associare alle tipologie di servizi.

5 Considerare i ricavi degli operatori permette di monitorare l'andamento dei gestori in funzione di tutto il loro portafoglio di offerta di prodotti e servizi ma, dovendo misurare il mercato delle ICT nella sua interezza, viene allocata nel segmento dei servizi IT – e non di TLC – tutta l'area legata ai servizi di Data Center (hosting, housing e cloud) così come la fornitura di apparati IT (PC, Server e storage, inclusi tutti i servizi di gestione e manutenzione correlati a tale vendita) per giungere fino alla vendita di licenze software e all'erogazione di servizi IoT basati su piattaforme di servizio di proprietà dei carrier TLC.

Anitec-Assinform – NetConsulting cube è definito nel modo seguente: “Spesa complessiva per prodotti e servizi ICT dell’utente finale al netto di IVA e del personale interno e al netto dell’interscambio interno di prodotti e servizi tra società appartenenti allo stesso Gruppo (captive) o tra operatori di comunicazione”.

Di conseguenza il dato Anitec-Assinform è relativo a una sommatoria di spesa da parte dell’utente finale verso i vendor che non include: gli interscambi di prodotti e servizi tra vendor (al fine di evitare sommatorie di fatturati), le spese addebitate ai clienti (trasporti, imballaggi, assicurazioni e simili), il fatturato realizzato da società captive alla società controllante e agli acquisti di prodotti e servizi IT da essa acquistati (in una sezione di questo studio, comunque, si esplicita anche il valore di tale componente), le interazioni fra carrier di rete fissa e mobile.

Questo aspetto prettamente metodologico spiega la non confrontabilità dei dati Anitec-Assinform/NetConsulting cube con quelli stimati da Asstel in ambito Telecomunicazioni, come meglio spiegato nel box riportato in queste stesse pagine.

Altri Istituti effettuano una misurazione del valore dei ricavi degli operatori di telecomunicazione, indipendentemente dalla natura degli stessi (erogazione di servizi fissi e mobili, vendita di apparati, prestazioni di servizi IT/Cloud, vendita di servizi di Pay TV, ecc.)⁴ e questo può comportare una valorizzazione differente ancorché compatibile con i risultati delle valutazioni effettuate in questo studio.

Tassi di conversione

La metodologia adottata per la determinazione del valore del mercato ICT in dollari per macroaree geografiche ha visto l’applicazione di un tasso di cambio costante del dollaro USA (è stato preso come base quello relativo al 2010) nei confronti delle altre valute in cui i dati sono stati contabilizzati.

Ciò permette di mantenere inalterate le dinamiche dei vari mercati espressi in valute locali nel momento in cui vengono inserite in un contesto mondiale che richiede una singola valuta di riferimento.

Questa scelta ha portato ad alcuni cambiamenti rispetto a quanto riportato nei rapporti degli anni precedenti, in particolare per quanto riguarda il valore relativo all’Europa 27 del 2011 espresso in dollari e inserito nel mercato mondiale. Tale dato è stato pertanto rivisto ed è stata modificata la serie storica relativa.

Profilo Anitec-Assinform

Anitec-Assinform è l'Associazione Italiana per l'Information and Communication Technology (ICT). Con sedi a Milano e Roma e oltre 700 associati - fra soci diretti e indiretti attraverso le Associazioni Territoriali di Confindustria - rappresenta un settore vitale e strategico per il nostro Paese. È il riferimento per le aziende italiane dell'high-tech digitale, di ogni dimensione e specializzazione.

Anitec-Assinform aderisce a Confindustria ed è socio fondatore di Confindustria Digitale, la Federazione di categoria che promuove lo sviluppo dell'economia e della società digitale in Italia. È il socio italiano di Digitaleurope, l'Associazione Europea dell'Industria ICT con sede a Bruxelles ed è membro dell'Executive Board.

La missione di Anitec-Assinform si esplicita lungo tre filoni principali: rappresentanza del settore, servizio operativo, confronto e dialogo fra gli operatori.

Sul fronte della rappresentanza, è il ponte fra le principali forze economiche, politiche e istituzionali e il mondo del digitale. Non solo tutelando i diritti e divulgando le istanze delle imprese del settore, ma anche contribuendo ad alimentare le conoscenze sulle sfide della società digitale e il loro impatto sulla qualità della vita, il sistema della ricerca, la formazione, i servizi al cittadino, le opportunità di impresa, l'occupazione, la collocazione del nostro Paese nel contesto economico europeo e mondiale. Sul fronte dei servizi, Anitec-Assinform dà risposte puntuali alle aziende del settore che chiedono un supporto di immediato interesse pratico nei più diversi ambiti. Lo spettro è amplissimo: va dalla conoscenza dei mercati all'accesso ai fondi pubblici, dal supporto legale al confronto con le rappresentanze dei principali settori d'utenza e con i soggetti che definiscono norme tecniche. L'autorevolezza delle analisi, delle informazioni e delle posizioni espresse dall'Associazione trova riscontro anche sul Web.

Il sito di Anitec-Assinform è un riferimento per il settore, noto non solo agli Associati, ma anche agli Amministratori e agli opinion leader che si rivolgono all'Associazione per informazioni aggiornate e risposte concrete. Tutto questo è possibile perché in Anitec-Assinform tutto ruota attorno alle Aziende Associate, che contribuiscono a una missione che va a vantaggio di tutti.

Anitec-Assinform - Associazione Italiana per l'Information Technology

Sede legale e uffici di Milano: Via San Maurizio, 21 – 20123 Milano

Tel. 02 0063 28 01 - Fax. 02 0063 28 24

Uffici Roma: Via Barberini, 11 - 00187 Roma

Tel. 0645417522

www.anitec-assinform.it - email.segreteria@anitec-assinform.it

Aziende Associate Anitec-Assinform

18 Months Srl	Cte International Srl
3M Italia - Sistemi Informativi per la Salute	Cykel Software
Accenture SpA	Dassault Systemes Italia Srl
ADS Automated Data Systems SpA	Db Elettronica Telecomunicazioni SpA
Airbnb Italy Srl	Deca Computer & Software Srl
Almaviva SpA	Dell SpA
Apparound Italia Srl	Digiquest Solutions
Apple Italia Srl	Digital Magics SpA
Asphi	Dilium Srl
Atik Srl	DVR Italia Srl
Atos Italia SpA	DXC Technology Italia
Auriga Srl	Easygov Solutions Srl
Autec Srl	Ecoh Media Srl
Avaya Italia SpA	Edicom Srl
Axle Ict Solutions Srl	El.Ca Elettronic System Srl
Axway Srl	Elettromedia Srl
Bluelit SpA	Emme Esse SpA
Blulink Srl	Epson Italia SpA
BMC Software Srl	Eris Srl
BT Italia SpA	Ernst &Young Financial-Business Advisors SpA
BTO Research SpA	Esri Italia SpA
C.A.T.A. Informatica	Eustema SpA
Cadan Srl	Exprivia SpA (Gruppo)
Cisco	Facebook Italy Srl
Colin & Partners	FacilityLive OpCo Srl
Computer Care Srl	Fasternet Soluzioni di Networking Srl
Computer Gross SpA	Fibernet Srl
Confindustria Ancona	Findmylost Srl
Confindustria Canavese	Finix Technology Solutions SpA
Confindustria Genova	Fitre SpA
Confindustria Trento	Flow Factory Srl
Consorzio Netcomm	Focus Group Srl
Copying Srl	Formatech Srl
Cpi Srl	

Fracarro Radioindustrie Srl
FreeNow
Google Italy Srl
Gpi SpA
Gruppo Industriale Vesit
Gruppo Pragma Srl
GVS Srl
Hewlett Packard Enterprise Italia
Hitachi Vantara Srl
IBM Italia SpA
ICT Consulting SpA
ICT Logisitica SpA
ID Technology Srl
Ids Georadar Srl
Ids SpA
Ifm Srl
iGenius Srl
INAZ Srl
Indra
InfoCamere SCpA
Informatica
Insiel SpA
iSimply Learning Srl
Italtel SpA
J. Blue Srl
J Fin Servizi finanziari Srl
Job4u Srl
Juniper Networks Italy Srl
JVC Kenwood Italia SpA
Kaspersky Lab
Kelyan SpA
Keysight Technologies Italy Srl
Kibernetes Srl
Leading Kite
Lenovo (Italy) Srl
Leonardo SpA
Liguria Digitale SpA
Links Management & Technology SpA
Livemote Srl
Logic Sistemi Srl
Maggioli SpA
Meliconi SpA
Microsoft Srl
Microsys Srl
Mida
Miller & Partners Srl

Movenda SpA
Mychicjungle Srl
Nami Lab Srl
Nokia Solutions and Networks Italia SpA
Nolan Norton Italia Srl
Olivetti SpA
Open 1 Srl
Oracle Italia Srl
Panasonic Italia SpA
Pentastudio Srl
Philip Morris Italia Srl
Pipecare Srl
Planet Idea Srl
Present SpA
Proclisis Srl
Protom Group SpA
Proxel Srl
Publivideo 2 Srl
QiBit - Divisione Ict di Gigroup SpA
Qualcomm Inc.
Qualta SpA
Quid Informatica SpA
Red Hat Srl
Reply SpA
Safra Srl
Saiet Telecomunicazioni Srl
Samsung Electronics Italia SpA
Sap Italia SpA
Schneider Electric SpA
Screen Future Srl
SecLab Srl
Secure Network Srl
Sesa SpA
SIDI SpA
Sinapto Srl
Sirti SpA
Sisal SpA
Siscom SpA
Skyrobotic SpA
Softeco Sismat Srl
Sogei - Società Generale d'Informatica SpA
Solidonet Srl
Sony Europe BV
Sorint.Lab
Strong Italia Srl
Synergie Italia SpA

Tecnira Srl
Tecnologica Srl
Tegme
Tele System Digital Srl
Tema Sistemi Informatici Srl
TIM SpA
Tinn Srl
Tp Vision Italy Srl
Transaction Network Services Srl
Tree Srl
Trend Micro
Tsp Association
UL International Italia Srl
Umana SpA
Unione Industriale Di Torino - Gruppo I.C.T.
Var Applications Srl
Var Group SpA
Var Group Srl
Velocar Srl
Vem Sistemi SpA
Westpole SpA
Zerouno Informatica SpA
Zucchetti

Realizzato e pubblicato da Anitec-Assinform.

Contenuti a cura di NetConsulting cube:

- Macroindicatori
- Il mercato digitale italiano 2019-2022
- L'impatto dei provvedimenti e delle politiche di governo
- La trasformazione nell'offerta ICT e digitale in Italia
- Dati 2017-2022E sul mercato digitale

Contenuti a cura di Anitec-Assinform:

- Conclusioni

Revisione editoriale: Maurizio Mamoli

Coordinamento: Luisa Bordoni

Grafica e impaginazione: Studio Zanoni sas - Milano

Pubblicato in versione elettronica – Giugno 2020

Chiusura testi - fine Maggio 2020

Le informazioni contenute in questo studio sono di proprietà di Anitec-Assinform e NetConsulting cube per le rispettive parti. L'accesso, l'utilizzo o la riproduzione di parti o dell'intero contenuto, in forma stampata o digitale, nonché la distribuzione delle stesse a terze parti sono vietati senza l'autorizzazione dei proprietari e senza citazione chiara della fonte e dell'anno di pubblicazione. Per informazioni rivolgersi alla Segreteria Anitec-Assinform.



Anitec-Assinform

www.anitec-assinform.it

segreteria@anitec-assinform.it

tel. 02 00632801

Confindustria Digitale

www.confindustriadigitale.it

segreteria@confindustriadigitale.it

tel. 06 45417541

