

IL DIGITALE IN ITALIA

2018

Mercati, Dinamiche, Policy



CONFINDUSTRIA DIGITALE



Anitec - Assinform

IL DIGITALE IN ITALIA

2018 Mercati, Dinamiche, Policy

Con il supporto di



Con la collaborazione di



Prefazione

Il futuro sarà sempre più digitale. Si sono innescati cambiamenti epocali nei modi di produrre, governare, comunicare, fare cultura, vivere. Cambiano i mercati, i modelli di business, le filiere. Cambiano gli equilibri fra mercati e imprese, fra sistemi-paese e le visioni per creare valore, occupazione e benessere.

Sino a due anni fa, in Italia c'era il rischio di essere travolti dall'ondata digitale per carenza di investimenti. Oggi questo trend si è, almeno in parte, rovesciato.

Nel 2017, il mercato digitale italiano - informatica, telecomunicazioni, contenuti ed elettronica di consumo - è cresciuto del 2,3% e lascia intravedere una crescita annua in progressivo aumento, dal 2,3% del 2018 al 2,8% del 2019, al 3,1% del 2020.

La fluidità induce ad aggiustare di continuo le previsioni di breve termine per taluni comparti, ma appare fisiologica e non intacca i trend, oramai caratteristici della trasformazione digitale.

Cambia in meglio anche la qualità della domanda in molti settori d'utenza, dal Finance all'Industria, alla Distribuzione alle Utility. Cresce il peso delle componenti più innovative, dette Digital Enabler proprio perché permettono di fare cose nuove. IoT, Cybersecurity, Cloud, Big Data, Servizi Web e Mobile Business crescono a due cifre, e trainano l'intero mercato, a partire dal software e dai servizi.

La crescita di quelle componenti va sostenuta per le occasioni che creano, in gran parte ancora da cogliere. L'IoT trasforma i prodotti delle manifatture in oggetti intelligenti in rete con nuove funzionalità, accrescendone il valore e creando nuove sinergie intersettoriali. Cloud e piattaforme collaborative consentono di rimodellare le filiere e le relazioni cliente-fornitore. Big Data e Cognitive Computing sono cardine di nuove attività ad alto valore aggiunto. Le piattaforme per la sicurezza digitale sono alla base delle novità in ambito mobile e di pagamento, e questo mentre già il Cloud abbatte la soglia d'accesso alle applicazioni e ai servizi più evoluti.

La rincorsa al recupero dei ritardi del passato è iniziata, ma dobbiamo accelerare. Le previsioni, pur favorevoli, mostrano trend ancora al di sotto di quelli che servirebbero.

Ci vuole una marcia in più, perché investire nel digitale è la risposta più efficace per consolidare una ripresa ancora troppo debole, innalzando la produttività complessiva del nostro sistema-Paese attraverso l'innovazione diffusa.

La sfida è di dare continuità e impulso ai programmi Impresa 4.0, dare la scossa alla digitalizzazione della PA, lanciare nuovi programmi nel territorio per colmare il gap di competenze digitali, dar forza alle startup, favorire l'inclusione digitale delle pmi, per fare in modo che esse, con tutto il loro peso occupazionale e produttivo, siano parte di filiere sempre più solide e competitive.

È una sfida che dobbiamo accettare, perché come italiani possiamo darci un futuro solo abbracciando la rivoluzione digitale e diventandone protagonisti.

Marco Gay
Presidente Anitec-Assinform

La gran mole di dati che anche quest'anno offre il rapporto "Il digitale in Italia" ci dice, in estrema sintesi, che il Paese si è rimesso in moto, confermando per il secondo anno consecutivo una ripresa degli investimenti in nuove tecnologie a ritmi anche sostenuti. Non siamo ancora alla svolta, perchè il ritardo da colmare in termini di digitalizzazione è elevato. Ma la vera buona notizia, a monte di questi dati, è che la leadership del Paese, pubblica e privata si è finalmente resa conto che il tema, se ha un motore tecnologico, è prima di tutto un tema economico e politico.

C'è in gioco il ridisegno del nostro sistema produttivo e dei servizi, dell'impianto delle nostre istituzioni, con implicazioni del tutto nuove in termini organizzativi, sociali, etici, di lavoro, educativi, di governo. Pensiamo soltanto ai grandi quesiti che la rivoluzione tecnologica sta mettendo sul tavolo: la privacy, il diritto d'autore, la sicurezza. È solo con una presa di coscienza e possesso del tema digitale da parte della classe dirigente che imprese e istituzioni possono affrontare il processo di trasformazione in atto, rendendolo una grande opportunità di crescita per il Paese.

Il piano Industria 4.0, così come quello sulla banda ultra larga, hanno rappresentato due passaggi cruciali. Due messaggi forti, passati anche grazie a una capillare azione di sensibilizzazione e formazione attuata sul territorio dai sistemi associativi e dal governo. In questi due anni abbiamo girato l'Italia in lungo e in largo per far capire a imprenditori e manager che cosa in realtà può significare per le loro aziende Industria 4.0, indipendentemente dalla dimensione, dal settore di appartenenza, dalla dislocazione geografica. Siamo così riusciti a rimettere in moto un meccanismo di investimenti sull'innovazione che sta aiutando molte imprese a incamminarsi su percorsi di digitalizzazione. A differenza della Germania, ad esempio, noi non possiamo contare su un significativo numero di grandi imprese, che tradizionalmente trascinano l'intero ecosistema di fornitori e clienti in un processo di innovazione. La realtà con cui ci dobbiamo confrontare riguarda il coinvolgimento di centinaia di migliaia di piccole medie imprese, delle loro filiere e distretti. I risultati cominciano a vedersi. Oggi l'80% degli imprenditori sa cosa vuol dire lo slogan 4.0, e decine di migliaia di imprese sono impegnate in progetti concreti.

È fondamentale, a questo punto, che sia assicurata continuità e strutturalità degli interventi di supporto agli investimenti industriali in innovazione. Accanto è necessario affrontare da subito due sfide, forse ancora più impegnative. Non possiamo avere un'industria 4.0 senza una PA 4.0. Certo l'amministrazione pubblica è una macchina complessa, ma il ridisegno dei processi e la loro digitalizzazione sono l'unico modo per fare vera spending review e vera efficienza. L'altro grande fronte è la formazione e la riqualificazione delle competenze. È questo il salto da far compiere al nostro sistema dell'istruzione per dare maggior lavoro alle persone e al lavoro maggior dignità. Credo siano questi i punti di fondo su cui oggi ci giochiamo la capacità del nostro sistema economico di confrontarsi con mercati sempre più interconnessi e informati. E su questi punti abbiamo molta strada da fare. Da percorrere molto molto rapidamente.

Elio Catania
Presidente Confindustria Digitale

Indice

I TREND DELL'INNOVAZIONE DIGITALE NEL MONDO

Verso la rivoluzione su larga scala	4
I paradigmi digitali nel mondo	4
Acceleratori e Digital Enabler: nuovi sviluppi nel 2018	4
Tecnologie emergenti	6
Digital Lifespace	8
Andamento del mercato ICT e digitale nel mondo	10

IL MERCATO DIGITALE ITALIANO 2017-2020

Digital Enabler e resto del mercato: dinamiche a confronto	14
Consuntivi e previsioni: i comparti tecnologici	16
Dispositivi e Sistemi	16
Software e Soluzioni ICT	20
Servizi ICT	22
Servizi di Rete	24
Contenuti e Pubblicità Digitale	25
Consuntivi e previsioni: i principali Digital Enabler	26
Artificial Intelligence e Machine Learning	27
Blockchain	28
Wearable	30
Cloud Computing	31
Internet of Things	33
Mobile Business	34
Big Data	36
Cybersecurity	37
Consuntivi e previsioni: gli acceleratori. Il Digital Lifespace	39
Digital Lifespace: le dinamiche nel mondo business e consumer	40
Digital Lifespace: device sempre più intelligenti	42
Digital Lifespace: le app	43
Digital Lifespace: accessi e interconnessioni unificati	46
Consuntivi e previsioni: i settori	48
Banche	50
Assicurazioni	52
Industria	54
Distribuzione e Servizi	56
Telecomunicazioni e Media	58
Utility	60
Travel & Transportation	62
Pubblica Amministrazione	63
Sanità	66
Consumer	69

Consuntivi e previsioni: il mercato digitale per dimensioni aziendali	70
Consuntivi e previsioni: le regioni	72

L'IMPATTO DEI PROVVEDIMENTI

Industria 4.0	78
Piano Impresa 4.0 e impatti sugli investimenti in tecnologie e soluzioni digitali	78
Competenze 4.0	81
Banda ultralarga	82
Sviluppo del 5G	85
PA Digitale	86

LA TRASFORMAZIONE NELL'OFFERTA ICT E DIGITALE IN ITALIA

Evoluzione e trend del settore ICT e digitale	94
Come cambia la struttura del settore ICT e digitale	94
Principali cambiamenti nei modelli di business del settore software e servizi	95
Startup, nuovi player e nuove alleanze nel settore ICT	97

CONCLUSIONI

Lo scenario: una nuova normalità digitale per un futuro sostenibile	102
Una crescita che non si registrava dal 2005	104
Una trasformazione digitale a geometrie variabili, da accelerare	104
I percorsi di adozione dei Digital Enabler seguono le traiettorie "maestre"	105
Si accumula ritardo negli investimenti in IoT ma cresce l'Edge Computing	106
Progrediscono AI, Blockchain e Wearable	106
Crescita a doppia cifra per il Digital Lifespace	107
Software e Soluzioni ICT, Servizi ICT e Contenuti e Pubblicità Digitali sostengono la crescita	107
A rilento Dispositivi & Sistemi e Servizi di rete	108
Le filiere trascinano i settori più dinamici della domanda	108
Le PMI recuperano sulla digitalizzazione dei processi collaborativi ma non su infrastrutture avanzate e processi core	109
Lombardia e Lazio guidano volume e crescita del digitale nei territori	109
Da Industria 4.0 a Impresa 4.0 con impatto più pervasivo	110
Banda ultralarga: copertura inferiore agli obiettivi mentre arriva il 5G	111
I progetti della PA Digitale sono partiti ma ancora non sono in linea con le attese	112
Il settore ICT cresce ma resta troppo frammentato	113
Implicazioni di politica industriale	114

MERCATO DIGITALE IN ITALIA NEL PRIMO SEMESTRE 2018	116
DATI 2015-2020 SU MERCATO E SETTORE DIGITALE	118
DEFINIZIONI	123
NOTA METODOLOGICA	129
PROFILO ANITEC-ASSINFORM	135
AZIENDE ASSOCIATE	136

I trend dell'innovazione digitale nel mondo

La rivoluzione digitale continua e accelera.
In tutto il mondo.

Dispositivi sempre più intelligenti, infrastrutture di rete sempre più evolute, moltiplicazione di contenuti e applicazioni sono solo i fenomeni più vistosi.

Il cambiamento è ancora più profondo e trasversale. Si traduce in un continuo rinnovamento delle strategie di business, che chiede sempre più il supporto di Digital Enabler.

Da quelli già dilaganti a quelli solo ora emergenti. Saranno proprio i Digital Enabler ad alimentare la crescita del mercato digitale nei prossimi anni.



I TREND DELL'INNOVAZIONE DIGITALE NEL MONDO

Verso la rivoluzione su larga scala

La digitalizzazione permeerà ancora di più le organizzazioni, i modelli di business e i servizi, innescando una trasformazione su larga scala e sempre più profonda. A guidare, sarà la sfida competitiva. Per vincerla, le aziende dovranno creare nuovi network ed entrare a far parte di ecosistemi digitali sempre più articolati. Si assisterà alla nascita di nuove catene del valore, che avranno nella tecnologia la risorsa primaria per aumentare l'utilità del servizio/prodotto erogato al cliente e in cui la user experience sarà strategica.

I fattori che innescano la rivoluzione digitale, i Digital Enabler, sono e saranno anche i fattori di crescita del mercato digitale. I loro effetti si intrecceranno con gli acceleratori dei trend digitali, riconducibili all'evoluzione di filiere ed ecosistemi e allo sviluppo del Digital Lifespace, ambiente in cui le tecnologie digitali sono parte integrante della vita quotidiana, economica e sociale.

I paradigmi digitali nel mondo

Acceleratori e Digital Enabler: nuovi sviluppi nel 2018

Lo scenario tecnologico mondiale continua a svilupparsi lungo le traiettorie di trasformazione digitale emerse negli ultimi anni, ma con l'accelerazione resa possibile dalla convergenza di tre condizioni: la disponibilità di dispositivi sempre più intelligenti a prezzi decrescenti, la diffusione di infrastrutture di rete più avanzate, la moltiplicazione di contenuti e applicazioni che rendono sempre più viva l'esperienza digitale di cittadini, lavoratori e consumatori. Gli sviluppi favoriranno sempre più l'adozione dei principali Digital Enabler e di nuove strategie di business, alimentando una crescita sostenuta del mercato digitale anche nei prossimi anni, anche se con velocità e intensità diverse a seconda dei segmenti e degli ambiti applicativi coinvolti.

I **Big Data**, con un mercato mondiale 2017 di 34 miliardi di dollari (+19,7% sul 2016), più che un filone di investimento autonomo, rappresentano ormai un punto di convergenza per l'implementazione di altre tecnologie digitali.

Le soluzioni di Big Data Analytics sono sempre più applicate a supporto di iniziative di Machine Learning e Artificial Intelligence, e sono ormai linfa vitale per i sistemi IoT. Ma quello che conta ancora di più è che le soluzioni di Big Data saranno sempre più basate su architetture Cloud, rendendo possibile lo sviluppo di funzionalità avanzate in un numero potenzialmente illimitato di soluzioni aziendali, prodotti e servizi, con ritorni significativi in termini di crescita e di efficienza ma anche fino ai limiti dell'eticità.

Il **Mobile Business** (172,6 miliardi di dollari nel 2017, +11,4% sul 2016) è ormai una delle componenti chiave del modello operativo e commerciale di qualsiasi azienda. Cresce di conseguenza l'esigenza di creare soluzioni mobile-first, con attenzione ai tempi di caricamento/apertura, alla possibilità di usare le applicazioni off-line e di mantenere le eventuali modifiche quando si ritorna on-line, al

*Nascono nuove catene
del valore. Hanno
nella tecnologia
la risorsa primaria.*

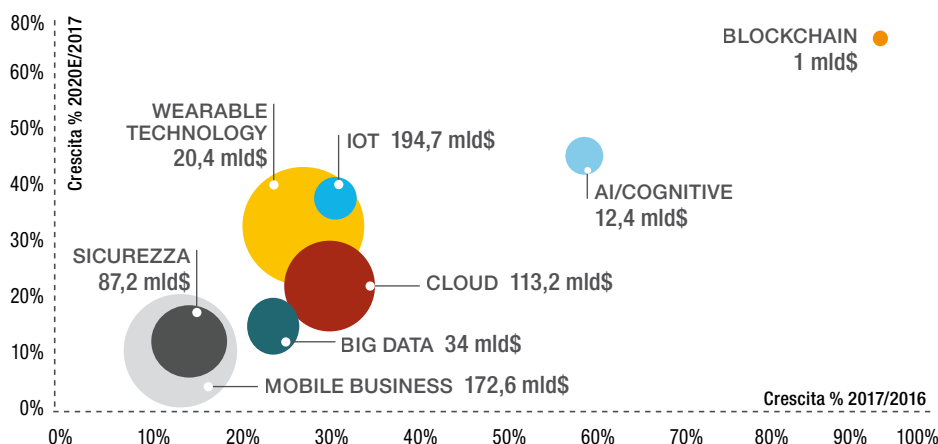


Figura 1: I trend mondiali dei Digital Enabler e degli acceleratori

Valori in miliardi di dollari e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

supporto di diversi dispositivi e sistemi operativi, alle funzionalità location-based rese possibili da nuove architetture distribuite di edge o fog computing, alla possibilità di interagire in logiche di Augmented Reality. In prospettiva, è prevedibile un crescente interesse verso applicazioni mobili in grado di controllare dispositivi IoT in molti settori, primi fra tutti quelli dell'industria manifatturiera, delle utility e dei trasporti. Infine, crescerà la domanda di funzionalità di Intelligenza Artificiale con il conseguente aumento delle soluzioni mobili capaci di interagire ed eseguire comandi sulla base di queste stesse interazioni.

Il **Cloud Computing** (113,2 miliardi di dollari nel 2017, +26,3%) continua a crescere a ritmi sostenuti soprattutto in ambito SaaS. L'incremento dei servizi IaaS e PaaS, rilevato nel passato recente, ha creato le condizioni favorevoli per l'utilizzo in Cloud di un'ampia gamma di soluzioni applicative, complici anche le strategie di tutti gli ISV che hanno iniziato a migrare l'offerta applicativa in logica as a Service. Dal punto di vista dei modelli in uso, il ruolo dei servizi di Private Cloud si è ridimensionato a favore di quello dei modelli di Public o Hybrid Cloud. In termini più generali, si stanno affermando architetture multicloud incentrate su una massima selettività di architetture e servizi, e di conseguenza anche di fornitori.

Il mercato delle **Soluzioni IoT** (194,7 miliardi di dollari, +24%) è previsto in costante crescita. Aumentano in modo inarrestabile gli oggetti connessi. Con loro aumentano anche i progetti IoT avviati dalle aziende per abilitare nuovi modelli di business e lo sviluppo di nuovi prodotti/servizi. A livello mondiale, l'IoT crescerà più velocemente nei settori retail, sanità e industria.

Le aziende della Distribuzione tenderanno di sfruttare il potenziale dell'IoT per connettersi ai clienti e migliorarne il customer journey. I player della Sanità speri-menteranno l'uso di dispositivi indossabili (Wearable) per monitorare i pazienti e fornire assistenza da remoto. Le aziende industriali faranno uso dell'IoT per ottimizzare le attività produttive e sfruttare le tecnologie adottate in fabbrica, anche in linea con i programmi governativi.

La domanda di soluzioni di **Security** (87,2 miliardi di dollari, +11,8%) continuerà ad aumentare con la crescita delle minacce, che si accompagnerà inevitabilmente al boom dei nuovi paradigmi digitali, tra cui IoT e Mobile. In Europa sarà spinta anche dall'esigenza delle aziende di essere in regola con i requisiti della General Data Protection Regulation (GDPR). Crescerà, quindi, l'adozione di soluzioni molto

Big Data, Mobile, Cloud, IoT, Security: al cuore della trasformazione digitale.

evolute. È il caso degli intelligent security system, basati su Machine Learning e Intelligenza Artificiale, che adattano dinamicamente i tool di difesa alle minacce, delle soluzioni di endpoint detection and response (EDR), dei tool di network traffic analysis (NTA), della threat intelligence e delle soluzioni di real-time change auditing. Il mercato della Blockchain ha un valore ancora molto contenuto ma in forte crescita (1 miliardo di dollari, +92,8% sul 2016). Le soluzioni in quest'ambito troveranno la loro collocazione nel mercato digitale mondiale nel corso del 2018.

Tecnologie emergenti

Nel corso del 2017 e nel mondo, alcuni trend tecnologici si sono consolidati e hanno raggiunto rapidamente un livello di pervasività elevato.

Il primo di questi è l'**Intelligenza Artificiale** (12,4 miliardi di dollari nel 2017, +58,2% sul 2016) che è passata da piccole sperimentazioni ad adozioni più estese e funzionali a processi aziendali su larga scala.

Infatti, al di là di quelli che sono impieghi legati a progetti sperimentali ancora lontani da una diffusione massiva (es. l'automobile intelligente), sono molti gli ambiti in cui Intelligenza Artificiale e Machine Learning trovano già un impiego diffuso.

Uno di questi è la Cybersecurity, in cui gli algoritmi di Machine Learning e di Cognitive computing consentono di svolgere analisi preventive e predittive, tali da individuare comportamenti anomali o azioni non coerenti e attivare sistemi di allerta che consentono di bloccare possibili cyberattacchi.

Un ambito in cui l'Intelligenza Artificiale è già parte integrante di sistemi in produzione è il customer care e in generale la gestione della relazione con il cliente sui canali digitali, dove tecnologie cognitive basate sul riconoscimento del linguaggio naturale (natural language processing) attraverso speech e text recognition consentono contestualmente di ottimizzare la gestione dei contact center e di massimizzare l'esperienza utente. Strettamente legato all'esigenza di ridurre i costi di attività ripetitive e che richiedono dispendio di risorse umane, è l'utilizzo di Robot Process Automation. Si tratta di applicazioni di Intelligenza Artificiale che, imitando le azioni compiute da un essere umano, automatizzano compiti basati su regole definite e che non richiedono alcuna valutazione/decisione.

Infine, correlata alla diffusione dell'IoT nel mondo industriale e alla raccolta di dati provenienti da sensori e apparati connessi, è l'impiego dell'Intelligenza Artificiale per ottimizzare la manutenzione predittiva dei macchinari di fabbrica, riducendo i fermi macchina e i cali di produttività legati alle tradizionali schedulazioni degli interventi. Più pervasiva e ormai parte integrante della cosiddetta Digital Life è l'impiego del riconoscimento facciale, utilizzato su smartphone e altri device per autenticare l'utente di un servizio. Anche in questo caso la tecnologia alla base dei device di nuova generazione si basa su algoritmi di Machine Learning.

In prospettiva, lo sviluppo di data set evoluti che comprendano grandi e variegate quantità di dati rappresentano uno dei presupposti per l'evoluzione dei modelli di deep learning e in generale per lo sviluppo dell'Intelligenza Artificiale.

Il mercato dei **Wearable**, ossia dei dispositivi indossabili dotati di sensori per lo scambio e la ricezione di dati, ha raggiunto dimensioni significative nel 2017 (20,4 miliardi di dollari) e negli ultimi anni ha registrato tassi di crescita a due cifre (+26,6% nel 2017). Nel 2018 si prevede che saranno venduti circa 174 milioni di dispositivi (rispetto ai 104,3 milioni del 2016) e che ne saranno venduti 240,1 milioni nel 2021.

Le previsioni parlano di una vera e propria invasione di questi dispositivi nei prossimi anni. Il loro corretto utilizzo porterà notevoli vantaggi economici e di benessere alla persona. La grande famiglia dei Wearable comprende tecnologie che accompagnano la persona sia nella vita quotidiana che nella sfera lavorativa, come smartwatch, fitness tracker, dispositivi auricolari bluetooth, cuffie per realtà virtuale, videocamere indossabili, smart clothing, occhiali interattivi, scarpe intelligenti e braccialetti emozionali.

Il segmento più importante in termini di valore di mercato è quello degli smartwatch, che rappresenta il 60% del valore delle vendite nel 2017 e lascia intravedere una crescita continua, fino a 81 milioni di unità entro il 2021. Un peso rilevante e una dinamica in forte crescita è da attribuire anche agli auricolari bluetooth, che lo scorso anno sono cresciuti soprattutto per effetto del lancio di smartphone che non consentono più l'utilizzo di auricolari tradizionali.

Le applicazioni dei Wearable vanno ben oltre l'ambito consumer. I Wearable infatti sono utilizzati:

- in ambito industriale, per supportare il personale in attività svolte lungo le linee e aumentare la produttività;
- nella sanità, soprattutto per la teleassistenza, consentendo di monitorare le condizioni di salute dei pazienti, di raccogliere dati utili alla ricerca, di prestare assistenza remota;
- nella manutenzione di apparati o dispositivi, grazie anche all'utilizzo di smart glass, quando si richiedono prestazioni particolari;
- in generale per migliorare le condizioni di sicurezza dei lavoratori, attraverso dispositivi che una volta indossati consentono di monitorare l'area circostante segnalando situazioni di pericolo, come ad esempio il rischio di collisione con sistemi robotizzati o di esposizione a sostanze tossiche.

Il 2017 è stato un anno di grande popolarità per la **Blockchain**. Ciò è avvenuto soprattutto per la rapida diffusione del bitcoin, criptovaluta basata su questa piattaforma. Lo scorso anno è stato caratterizzato anche dal consolidamento della Distributed Ledger technology, la tecnologia alla base della Blockchain, che ne ha marcato il passaggio da piattaforma per coniare e scambiare criptovalute a tecnologia su cui sviluppare applicazioni enterprise. Nel 2017, infatti, il mercato enterprise di soluzioni e applicazioni basate su Blockchain ha raggiunto quasi 1 miliardo di dollari, raddoppiando il valore rispetto al 2016. Le previsioni nel prossimo triennio sono di ulteriore crescita con un tasso medio annuo del 76%.

In ambito business prevalgono le permissioned Blockchain, che si contraddistinguono dalle public in quanto solo alcuni dei soggetti che vi partecipano possono svolgere il ruolo di nodo e validare le transazioni. Il mondo bancario, con il consorzio R3, è stato il primo a sperimentare la Blockchain per la gestione dei pagamenti cross boarder basata sulla piattaforma proprietaria Corda, della quale nel 2017 è stata rilasciata una versione aggiornata.

I pagamenti internazionali rappresentano l'applicazione che lascia prevedere la crescita più interessante in ragione dei risparmi che l'utilizzo della Blockchain consente di conseguire, e questo anche se si stanno sperimentando applicazioni più di nicchia, come ad esempio il registro relativo ai prestiti sindacati.

Anche al di là del settore bancario sono molte le aggregazioni sorte per sperimentare la tecnologia Blockchain. Tra queste sono l'Enterprise Ethereum Alliance, network di aziende esteso (oltre 250 aziende partecipanti) che utilizza Ethereum

*Intelligenza Artificiale,
Wearable e Blockchain
aprono nuovi fronti.*



Figura 2: Le differenze tra Public Blockchain e Enterprise Blockchain

Fonte: NetConsulting cube, 2018

come piattaforma, e Hyperledger, cui aderiscono un centinaio di aziende, tra cui molti IT Vendor, ma anche con qualche defezione nel 2017.

Si segnalano poi le sperimentazioni delle aziende del settore Energy, che stanno utilizzando gli Smart Contract per le attività di trading e altre applicazioni specifiche del settore; delle Assicurazioni, anche in questo caso legate agli Smart Contract, per la liquidazione del premio assicurativo; di vari settori per la gestione delle identità. Altre sperimentazioni riguardano la supply chain e la tracciabilità, il settore immobiliare per la gestione e la registrazione delle transazioni, l'IoT per la gestione sicura della trasmissioni di dati. A partire dal 2019 si prevede un'accelerazione importante della tecnologia Blockchain in ambito business. I principali operatori ICT stanno investendo molto e in misura crescente in sperimentazioni e nella creazione di standard condivisi.

Il Digital Lifeplace

Il concetto di Digital Lifeplace nasce dalla diffusione pervasiva di dispositivi connessi a Internet e dal crescente utilizzo di applicazioni intelligenti da parte dell'utente finale nei vari contesti in cui vive, siano essi lavorativi o riconducibili alla vita di tutti i giorni. In questa accezione, il Digital Lifeplace si compone di due ambiti principali, il **Digital Workplace** e l'ambito dei **Digital Consumer/Digital Citizen Services**. Entrambi i contesti poggiano su uno scenario tecnologico in cui, grazie alla diffusione della rete e della connessione a Internet, ogni individuo può accedere, utilizzare e condividere dati di varia natura senza vincoli di tempo, luogo e dispositivo, e ha quindi la possibilità di svolgere le proprie attività lavorative e ricreative con assoluta libertà e flessibilità.

Il Digital Workplace include un'ampia gamma di prodotti/servizi: device mobili e innovativi che supportano il lavoro in mobilità o da remoto (smartphone, tablet, wall e scrivanie interattive, wearable device), applicativi aziendali mobili e in Cloud e altre soluzioni di Unified Communication & Collaboration, tool di sicurezza per la gestione di identità e accessi nonché di reti e sistemi, infrastrutture di trasmissione dati che abilitano le attività lavorative.

Il perimetro Digital Citizenship e Digital Life appare più articolato, coerentemente con la ricchezza di attività che tipicamente contraddistingue il tempo libero degli individui. Assieme a dispositivi mobili, smartphone e tablet e ai relativi servizi di trasmissione dati, sono adottati altri strumenti che si caratterizzano per un profilo di utenza consumer, come smart tv e set-top-box, ed e-reader. Questi dispositivi consentono agli utenti finali di usufruire di soluzioni e servizi smart, molto centrati sul paradigma dell'IoT, in ambito domestico (soluzioni per la domotica e l'intrattenimento).

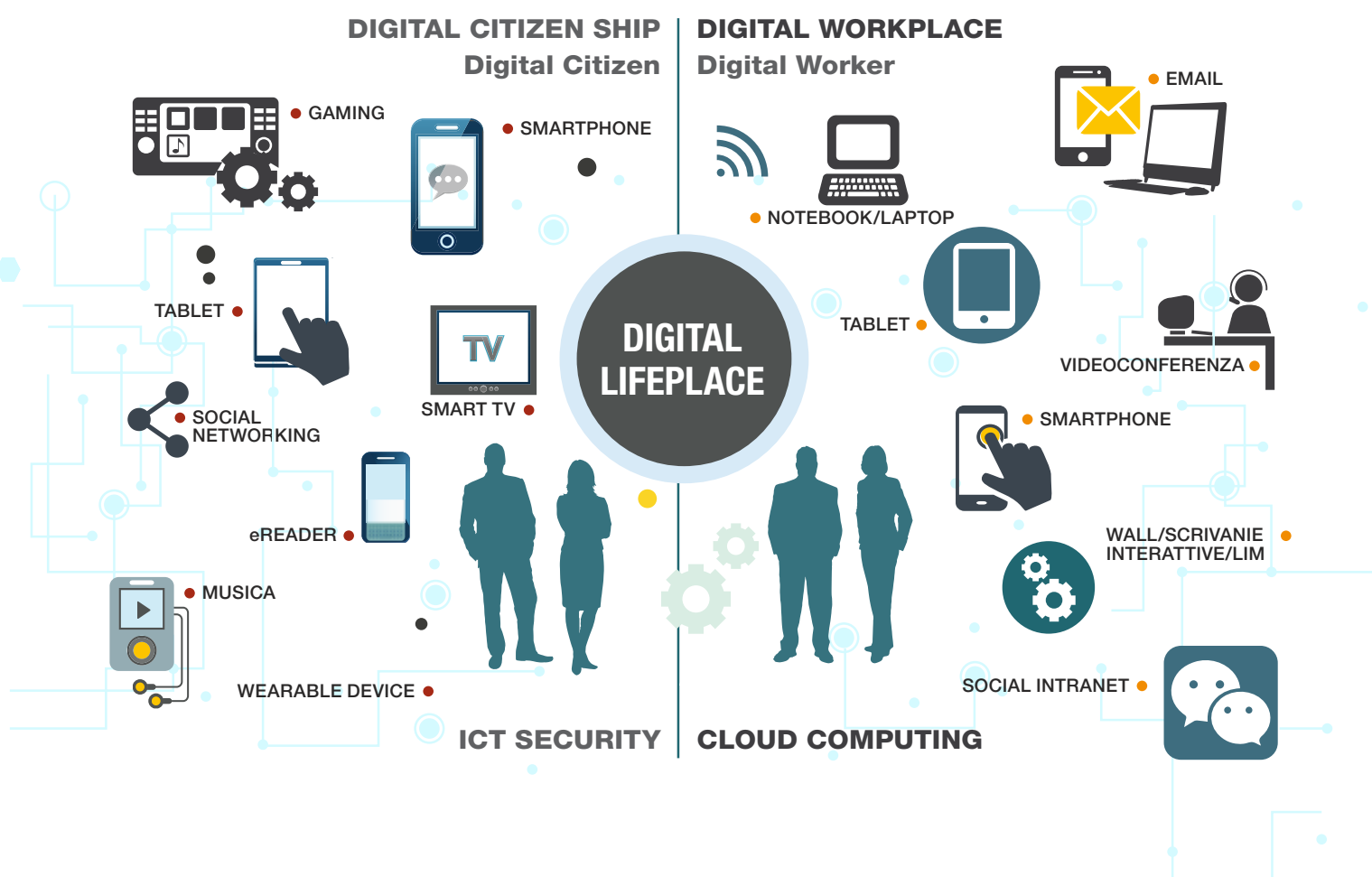
*La pervasività del digitale
al lavoro e nel privato
accelera. In tutto il mondo.*

nimento), sociale (applicazioni per la sicurezza urbana, servizi turistici e culturali, soluzioni per la infomobilità) e scolastico (apprendimento interattivo, e-learning). A livello mondiale, le dimensioni del fenomeno Digital Lifespace sono molto estese. Secondo dati rilasciati da We Are Social e Hootsuite a gennaio 2018, la penetrazione degli utenti Internet nel mondo ha superato il 50% della popolazione, con un incremento del 7% rispetto all'anno prima. Il numero di utenti mobile unici rappresenta il 68% della popolazione mondiale e ha superato i 5 miliardi. Connessione a Internet e mobilità sono due concetti fortemente intrecciati. Infatti, su 4 miliardi di utenti Internet, 3,7 miliardi sono utenti mobili e la maggioranza del traffico Web generato a livello mondiale (oltre il 56%) deriva da dispositivi mobili – a esclusione dei notebook – con un ruolo particolarmente importante di smartphone e altri dispositivi.

Questi numeri suggeriscono, come il peso del Digital Lifespace, già ad oggi molto rilevante, sia destinato a crescere. Ciò pone numerose opportunità di sviluppo sia per i vendor di tecnologia che per le aziende e le Amministrazioni Pubbliche. Per le prime, gli spazi di crescita più importanti riguardano lo sviluppo di device intelligenti, il disegno di soluzioni di UCC e business con funzionalità sempre più evolute, la migrazione verso il Cloud. Le aziende hanno la possibilità di offrire ai propri dipendenti le condizioni lavorative migliori, in linea con la ricerca di flessibilità. Gli Enti della Pubblica Amministrazione, anche in collaborazione con le aziende, possono contribuire alla trasformazione delle città, offrendo agli utenti finali i servizi tipici delle Smart City.

Figura 3: Gli ambiti del Digital Lifespace, principali dispositivi e soluzioni

Fonte: NetConsulting cube su fonti varie, 2018



Andamento del mercato ICT e digitale nel mondo

A fine 2017 e nel mondo il mercato digitale ha registrato un incremento, a tassi costanti del 3%, mostrando un miglioramento rispetto all'incremento del 2% rilevato a fine 2016. Tale dinamica è attribuibile solo in parte all'indebolimento del dollaro. Essa infatti è risultata sostenuta da una crescita generalizzata della domanda, anche se con diverse spinte nei vari comparti tecnologici.

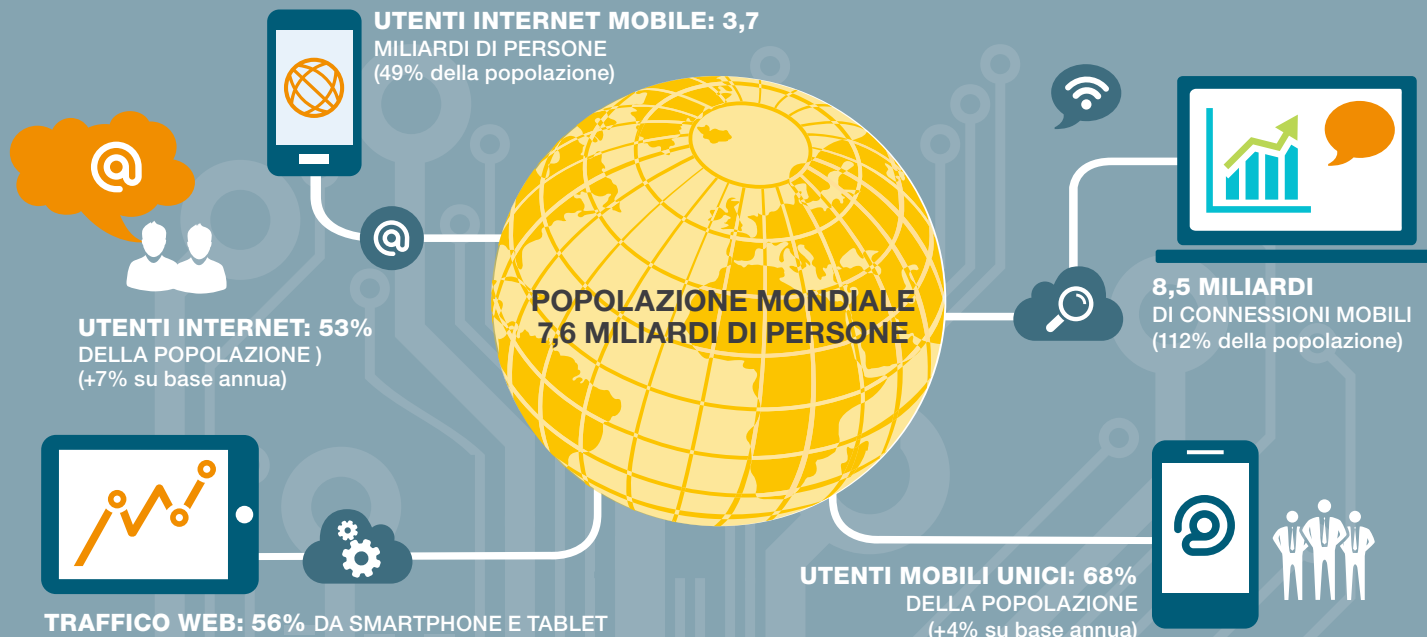
La componente di Dispositivi e Sistemi continua a crescere a una velocità inferiore alla media del mercato (+1,5%), ma con forte resilienza rispetto agli anni scorsi. Sono i sistemi di Data Center a registrare la crescita più contenuta, rallentata dalla migrazione verso piattaforme software-defined e architetture Cloud. Tale fenomeno è più frequente in Nord America, dove però, a fronte di questo cambio di paradigma, le aziende hanno aumentato gli investimenti negli apparati di networking funzionali alle nuove architetture, contribuendo alla crescita del segmento. Va segnalato come in altri paesi, soprattutto in Asia e in Europa, la domanda di server continui a essere apprezzabile, anche in ragione della minore maturità della domanda.

Gli investimenti in Dispositivi e Sistemi risentono del rialzo dei prezzi registrato da alcuni modelli di smartphone, che ha frenato gli acquisti, e del ritardo con cui gli utenti finali, soprattutto privati, hanno investito nel refresh dei loro PC dopo l'avvento di nuove release dei sistemi operativi. Le aziende, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, si sono, invece, mostrate più attive.

Il mercato del Software e delle Soluzioni ICT continua a crescere in modo significativo (+7%), anche se registra un qualche rallentamento per effetto della progressiva adozione di applicazioni in SaaS, o di software Web-based ospitati sui server di vendor o service provider. Si tratta di un fenomeno che sta interessando tutti i paesi, trainato dalle strategie dei principali ISV, che stanno migrando

Figura 4. La penetrazione di Internet e connessioni mobili a livello mondiale

Fonte: NetConsulting cube su We Are Social e Hootsuite, 2018



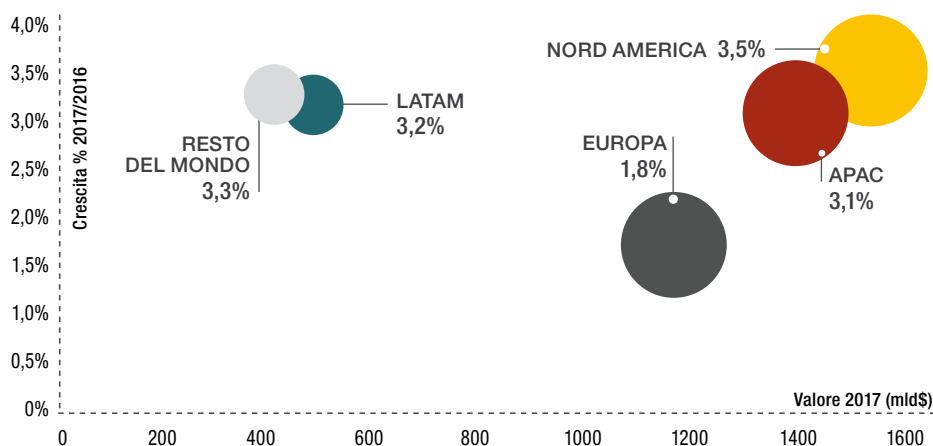


Figura 5: Il mercato digitale nel mondo e per area geografica

Valori in miliardi di dollari e variazioni %
Fonte: Assinform/ NetConsulting cube, 2018

le loro ampie basi installate di applicativi on premise verso il Cloud. È un trend trasversale a tutte le soluzioni applicative, a partire da quelle che molto spesso sono native Cloud (Collaboration e CRM) per arrivare ai prodotti tradizionalmente on-premise (ERP/Finance management, HCM e analytics). Le aree in cui la domanda di soluzioni software è cresciuta più velocemente - pur a fronte di volumi di mercato contenuti - sono riconducibili all'ambito della digital transformation e in particolare ai progetti in area Blockchain, IoT, Big Data e principali evoluzioni verso le tematiche di Machine Learning e Artificial Intelligence.

I Servizi ICT migliorano il loro trend in modo significativo (+4,5%) grazie al buon andamento della domanda di servizi Cloud, di tipo sia infrastrutturale che applicativo, e alla crescente esigenza di servizi di Consulenza e di System Integration a supporto dei progetti di digital transformation.

Infine, i servizi di Rete continuano a registrare un trend in contrazione (-0,3%), anche se meno intenso rispetto al 2016. Tariffe in calo, concorrenza sul prezzo e crescente maturità della domanda sono i principali fattori di dinamica, soprattutto nei paesi sviluppati. Downpricing e saturazione della domanda sono alla base anche della dinamica rilevata nel segmento dei Contenuti e della Pubblicità digitali. Soffrono in particolare i contenuti musicali e di mobile entertainment.

L'analisi del mercato digitale per area geografica evidenzia trend sostanzialmente allineati alle rilevazioni dello scorso anno.

La spesa del Nord America continua a rappresentare la quota più consistente del mercato e a crescere più intensamente, e crescono in particolare gli investimenti in servizi di sviluppo applicativo e di implementazione e in software innovativo. Il mercato nell'area Asia Pacifico (APAC) è sostenuto dalla spesa in Cina, dove l'utenza è ancora alle prese con l'informatizzazione di base, e dagli investimenti del Giappone, che si distingue per un approccio alla tecnologia più evoluto.

Gli investimenti in Sud America continuano a crescere con un buon ritmo tipico dei mercati poco maturi e riguardano prevalentemente le componenti software e servizi. Tuttavia, sull'area, pesano le difficili situazioni economiche/valutarie e politiche che continuano a interessare Brasile e Venezuela.

Il trend del mercato digitale in Europa migliora in modo significativo grazie alla crescente penetrazione di progetti di Digital Transformation in tutti i paesi, e in particolare in quelli emergenti. Tra i paesi di punta è il Regno Unito a dare qualche preoccupazione, a causa degli interrogativi che caratterizzano la progressiva concretizzazione della Brexit.

Il Mercato Digitale italiano 2017-2020

Nel 2017, il mercato digitale italiano è cresciuto del 2,3%, promettendo crescite anche superiori a medio termine. Gli anni della crisi sono alle spalle. È l'effetto di un profondo cambiamento della domanda in tutti i principali settori, dal Finance all'Industria, alla Distribuzione alle Utility. Una domanda che, anche in Italia, è ora attenta alle potenzialità delle piattaforme che animano la trasformazione digitale.

Per questo i segmenti associati ai principali Digital Enabler – IoT, Cybersecurity, Cloud, Big Data, Servizi Web e Mobile Business – crescono a due cifre, e trainano e traineranno l'intero mercato, a partire dal software e dai servizi.



IL MERCATO DIGITALE ITALIANO 2017-2020

Digital Enabler e resto del mercato: dinamiche a confronto

Nel 2017 il mercato digitale è cresciuto del 2,3% migliorando il trend del 2016 (+2,0%). La progressione consegue a due dinamiche molto diverse: +1% per l'ICT e +16,7% per i Digital Enabler (Fig.2), per i quali il perimetro è stato ulteriormente ampliato per comprendere l'Intelligenza Artificiale/Cognitive Computing, la Blockchain e i dispositivi Wearable.

Il valore complessivo del mercato ha superato 68.700 milioni di euro (Fig.3) e le previsioni per il prossimo triennio 2018-2020 sono improntate all'ottimismo, con un tasso di crescita medio annuo del 2,7% per effetto di incrementi in progressivo aumento dal 2,3% nel 2018, al 2,8% nel 2019 e al 3,1% nel 2020.

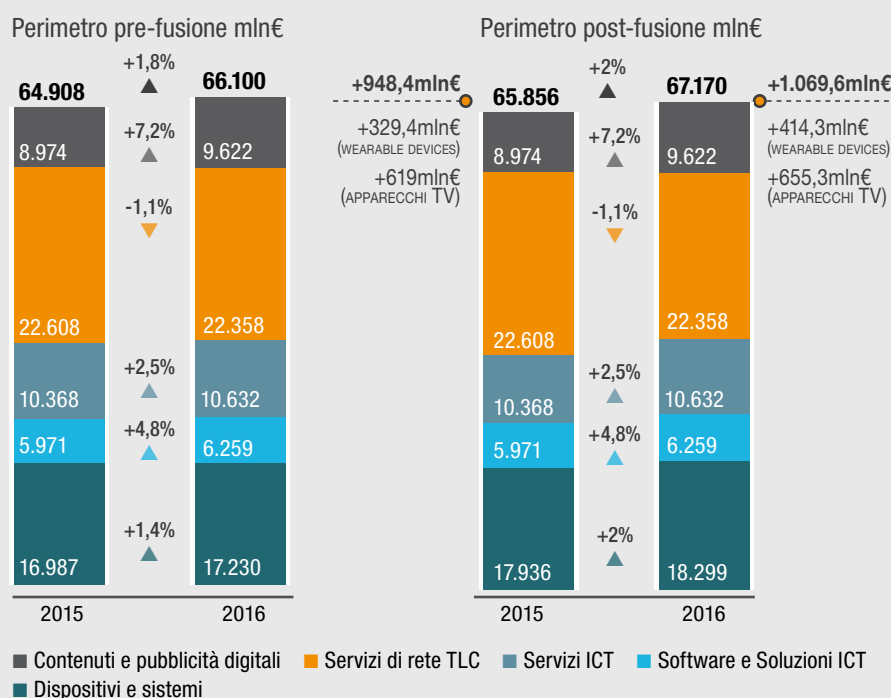
Il comparto ICT - riconducibile a prodotti e soluzioni non afferenti ai filoni innovativi di più recente introduzione - cresce con una velocità inferiore, pari all'1,2% medio annuo, nel prossimo triennio. Tuttavia, anch'esso appare orientato a una dinamica in miglioramento rispetto al passato recente. La crescita maggiore è legata ai prodotti software (soprattutto componenti infrastrutturali e suite BI) e ai relativi servizi applicativi di implementazione, ai servizi di gestione - grazie al traino del Cloud - e ai servizi di telecomunicazione fissa, sostenuti principalmente dai servizi Internet a larga banda. Più in generale, comunque, il comparto ICT appare positivamente influenzato dalla crescente diffusione presso aziende e consumatori delle tecnologie digitali abilitanti che in questo studio sono definite

Figura 1: Il mercato digitale in Italia, 2015-2016: perimetri a confronto

VValori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

UN PERIMETRO PIÙ AMPIO

Anche in seguito della fusione tra Anitec e Assinform, l'analisi del mercato digitale descritta nel seguito fa riferimento a un perimetro più ampio rispetto a quello delle edizioni precedenti. Il mercato digitale, infatti, da quest'anno comprenderà, all'interno del segmento Dispositivi e Sistemi, la componente dei Wearable e includerà, oltre alle Smart TV, già presenti nelle edizioni passate, anche i televisori non connessi o non Internet-ready. La figura mostra il valore del mercato digitale nel biennio 2015-2016 mettendo a confronto i due differenti perimetri.



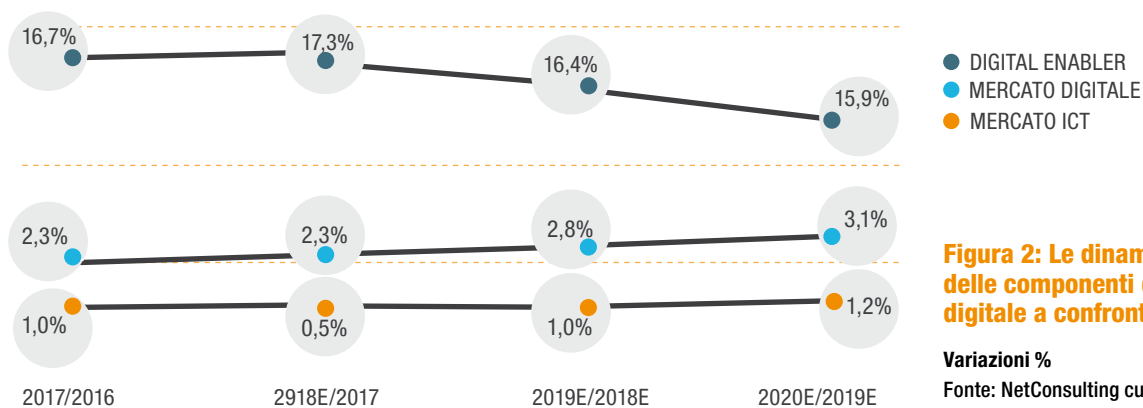


Figura 2: Le dinamiche delle componenti del mercato digitale a confronto

Variazioni %

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Digital Enabler e che sono rappresentate da: IoT, Cybersecurity, Cloud, Big Data, piattaforme Social e per la gestione Web, Mobile business.

Il mercato dei Digital Enabler nel 2017 è cresciuto complessivamente del 16,7% e dovrebbe progredire anche nel prossimo triennio con un incremento medio annuo analogo, nonostante il rallentamento delle componenti più mature.

L'impatto dei Digital Enabler sui diversi segmenti che compongono il mercato digitale è quasi a tutto campo:

- nel segmento Servizi ICT e di rete - il più coinvolto dall'affermazione dei Digital Enabler - viene stimolata la domanda di servizi di sviluppo, implementazione e gestione legati all'adozione di nuovi strumenti e soluzioni software. I servizi di Outsourcing vengono sempre più sostituiti dal Cloud, che accresce anche la domanda di servizi di connettività e trasmissione dati. Quest'ultima appare poi fortemente sostenuta anche dalla crescente adozione di applicazioni mobili a supporto delle varie attività aziendali;
- nel segmento Software e Soluzioni ICT l'impatto è pervasivo per i Digital Enabler più maturi e invece contenuto per le tecnologie ancora oggetto di progetti pilota, come la Blockchain. Si conferma l'impatto del Cloud Computing sulla

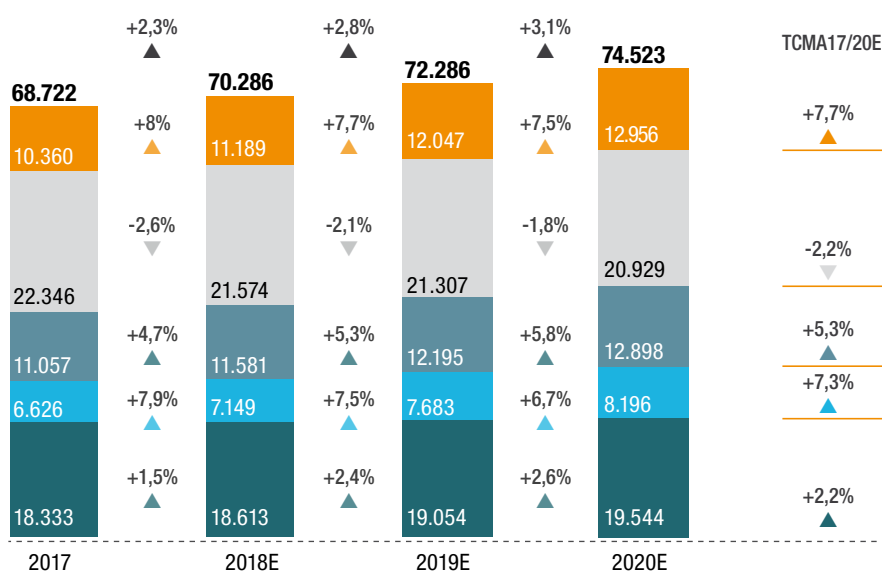


Figura 3: Il mercato digitale in Italia, 2017-2020E

Valori in milioni di euro e variazioni %

Fonte: NetConsulting cube, 2018

*Il mercato digitale italiano
conferma la ripresa,
grazie alle componenti
più innovative.*

riduzione della componente di licenze: l'adozione del SaaS già nel breve periodo interesserà un sempre maggiore numero di soluzioni applicative;

- nel segmento Dispositivi e Sistemi, server di fascia alta, apparati storage e di networking, dispositivi mobili e reti di trasmissione dati, wearable sono solo alcuni esempi di prodotti con domanda prevista in crescita in risposta all'adozione dei nuovi paradigmi digitali, mentre al crescere della domanda di servizi IaaS si assiste alla contrazione degli investimenti in infrastrutture fisiche.

Consuntivi e previsioni: i comparti tecnologici

Tra il 2017 e il 2020 (Fig.3), la dinamica del mercato digitale italiano sarà sostenuta dall'andamento dei segmenti Software e Soluzioni ICT, Servizi ICT e Contenuti e Pubblicità Digitali.

Il progresso del segmento Software e Soluzioni ICT (+7,3% medio annuo tra il 2017 e il 2020) è riconducibile ai prodotti applicativi e, in particolare, a quelli afferenti ai nuovi filoni digitali (a partire da IoT e piattaforme Web) e, in seconda battuta, ai tool middleware e alle componenti di IT Management & Governance, Information Management (Database Management System, DWH) e Security.

Il comparto Servizi ICT (con un tasso medio annuo di crescita del 5,3%) beneficia sia del buon andamento del segmento Software, che comporta un aumento della domanda di servizi di Sviluppo, System Integration e Consulenza, sia una buona dinamica dei servizi Cloud. Il comparto Contenuti e Pubblicità Digitali è previsto crescere a un tasso medio annuo del 7,7% e appare trainato dalla componente di contenuti di intrattenimento (mobile entertainment, musica, gaming, ebook).

All'opposto il trend del mercato digitale continua a essere rallentato dalle componenti Dispositivi e Sistemi e Servizi di rete. All'interno del segmento dei Dispositivi e Sistemi si rileva nel medio termine un trend meno dinamico per la gran parte dei prodotti più assestati (PC, server high-end e x.86, tablet), non ancora compensato da quello in aumento delle componenti più innovative, come ad esempio i Wearable device.

Nell'ambito dei Servizi di Telecomunicazione soffrono sia i servizi di rete mobile, soprattutto nella componente di fonia, che quelli di rete fissa, rallentati dal trend negativo registrato non solo dai servizi di fonia ma anche da quelli di trasmissione dati.

Dispositivi e Sistemi

Nel 2017 il mercato dei Dispositivi e Sistemi (Fig.4) ha mantenuto un andamento sostanzialmente piatto (+0,2% rispetto al 2016), per effetto delle dinamiche divergenti dei macrosegmenti che lo compongono: al decremento della spesa che ha caratterizzato i segmenti Home & Office Device (-6,0%) e Enterprise & Specialized System (-1,9%), si è contrapposto l'incremento, seppur contenuto, dei segmenti Personal & Mobile Device (+2,2%) e Infrastrutture ICT (+2,5%).

Il mercato dei dispositivi mobili ha raggiunto 6.382 milioni di euro. Con un peso relativo superiore agli altri segmenti, è caratterizzato da crescita, anche se a un tasso annuo calante: nel 2016 si è registrata una crescita del 4,4%, nel 2017 l'incremento si è dimezzato (+2,2%) ed è atteso rallentare ulteriormente nel 2018.

Sui risultati del 2017 dei dispositivi mobili incide il calo della spesa in PC Laptop (-1,3%), che hanno sofferto soprattutto nel segmento business, e il rallentamen-

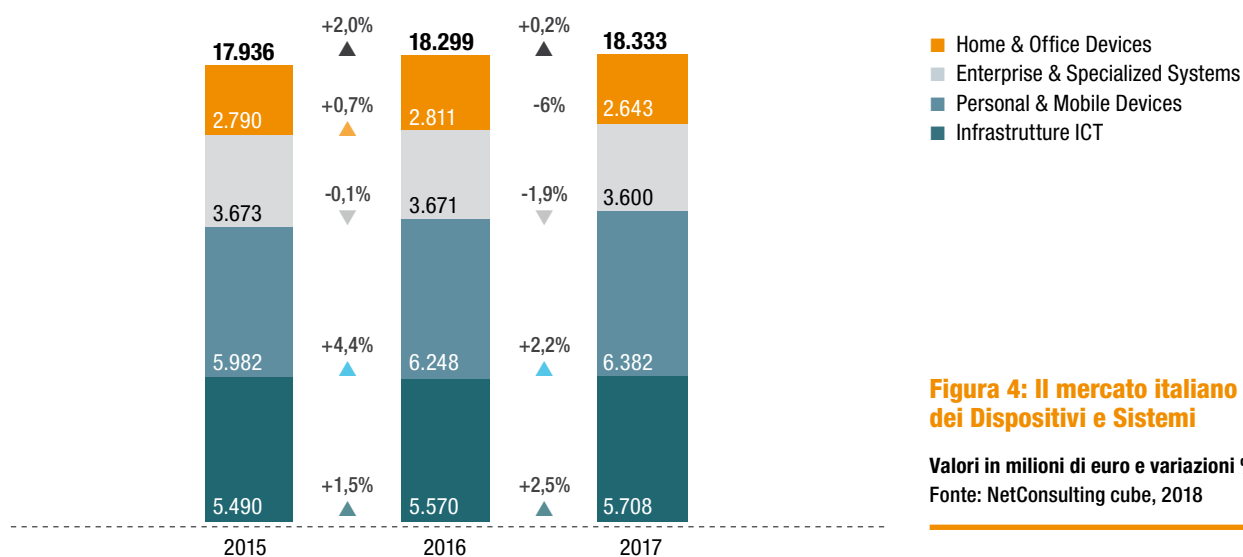


Figura 4: Il mercato italiano dei Dispositivi e Sistemi

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

to della crescita del mercato degli smartphone (+3,1%, a 3.710 milioni di euro). Quest'ultimo comincia a mostrare i segnali di un mercato maturo, caratterizzato da saturazione della domanda: le vendite calano in unità e si concentrano sui modelli di fascia di prezzo medio alta.

Dall'analisi del mercato smartphone (Fig.5) emerge che nel corso degli ultimi tre anni gli acquisti si sono spostati progressivamente verso i prodotti caratterizzati da un display più grande, ma non oltre i 5,6 pollici: se nel 2015 gli smartphone con display sino a 4,5 pollici rappresentavano il 40% del venduto, alla fine del 2017 il loro peso si è ridotto al 7%, con un calo complessivo di oltre l'80%. Questo trend è motivato dalla preferenza degli utenti consumer, ma anche business,

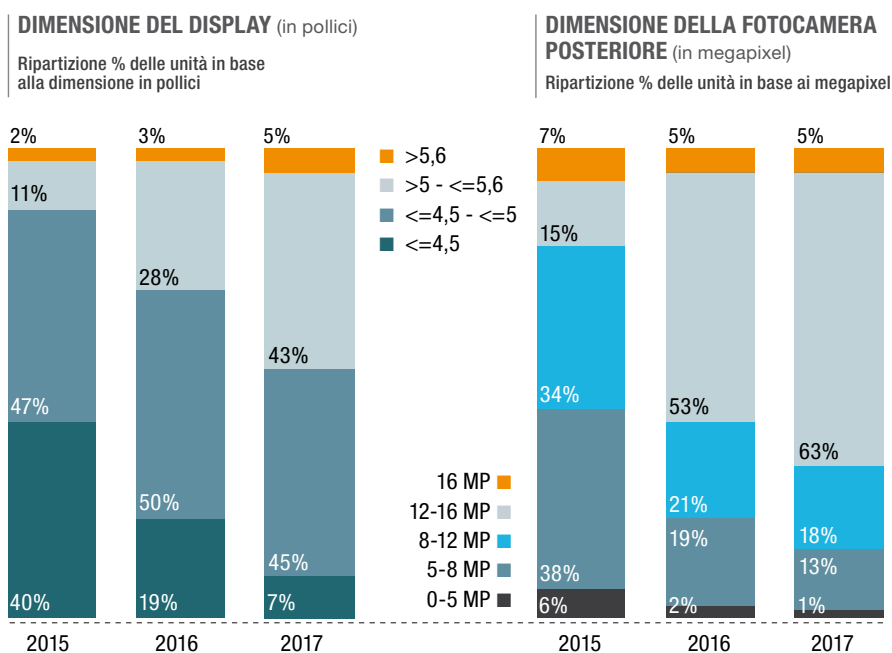


Figura 5: Il mercato smartphone in Italia per dimensione del display e risoluzione della fotocamera 2015-2017

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

per gli smartphone più prossimi ai tablet per funzionalità e user experience, ma allo stesso tempo caratterizzati da una dimensione che sia più adeguata all'utilizzo nella modalità di telefono.

La risoluzione e la qualità della fotocamera sono anch'esse caratteristiche determinanti nell'acquisto di smartphone. Infatti, il trend degli ultimi anni evidenzia chiaramente la preferenza dei consumatori per dispositivi più performanti. Nel 2015 i device dotati di una fotocamera con risoluzione compresa tra i 5 e i 12 Megapixel rappresentavano il 72% del venduto, mentre nel 2017 la loro quota si è più che dimezzata (31%), con un netto spostamento della domanda verso gli smartphone dotati di fotocamera con risoluzione maggiore. Questi ultimi, grazie anche ai progressi della tecnologia, in particolare verso il segmento 12-16 Megapixel, oggi rappresentano oltre il 60% del mercato.

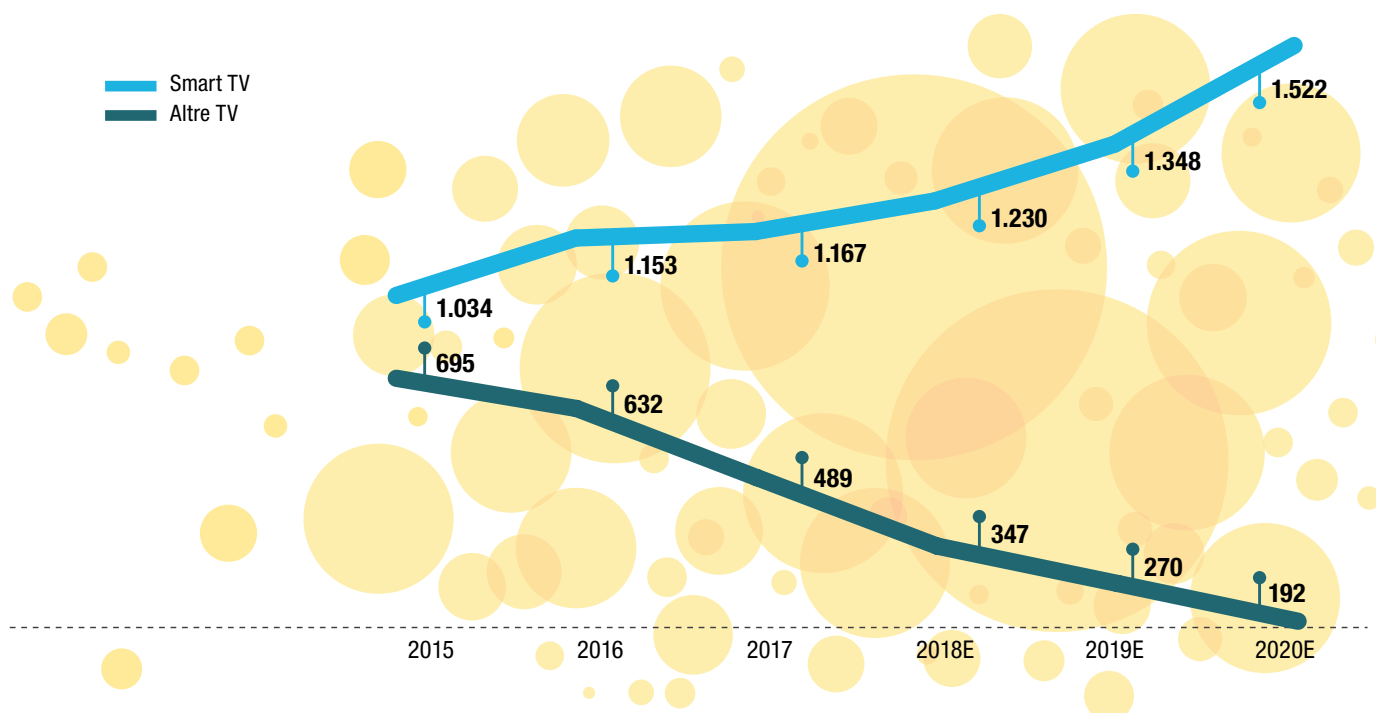
Tra gli altri Personal & Mobile Device, i Wearable continuano a crescere a due digit (+27,2% nel 2017, per una spesa di oltre 526 milioni di euro). Gli e-reader rappresentano una nicchia di mercato, con un andamento positivo seppur non particolarmente significativo. Il mercato degli Home & Office Device ha registrato un decremento importante nel 2017, da imputare principalmente al calo delle vendite dei prodotti consumer appartenenti ai segmenti TV Non Smart (-22,6%) e Console Fisse (-2%), oltre che alla contrazione del mercato in valore di desktop (-7,0%) e stampanti (-2,5%).

Nonostante il trend negativo del mercato Home & Office Device nel suo complesso, Smart TV e Smart Set-top-box sono risultati in crescita. Le prime hanno generato nel 2017 una spesa complessivamente pari a 1.166,7 milioni di euro, con un trend positivo (+1,2% in valore e +6% in unità), anche se in netto rallentamento rispetto all'andamento registrato nel 2016 (+11,5%).

Il mercato degli Smart Set-top-box è tornato nel 2017 al segno positivo (+2,6%), dopo un 2016 caratterizzato da una contrazione importante, del 10%.

Figura 6: Il mercato delle TV in Italia, 2015-2020E

Valori in milioni di euro
Fonte: NetConsulting cube, 2018



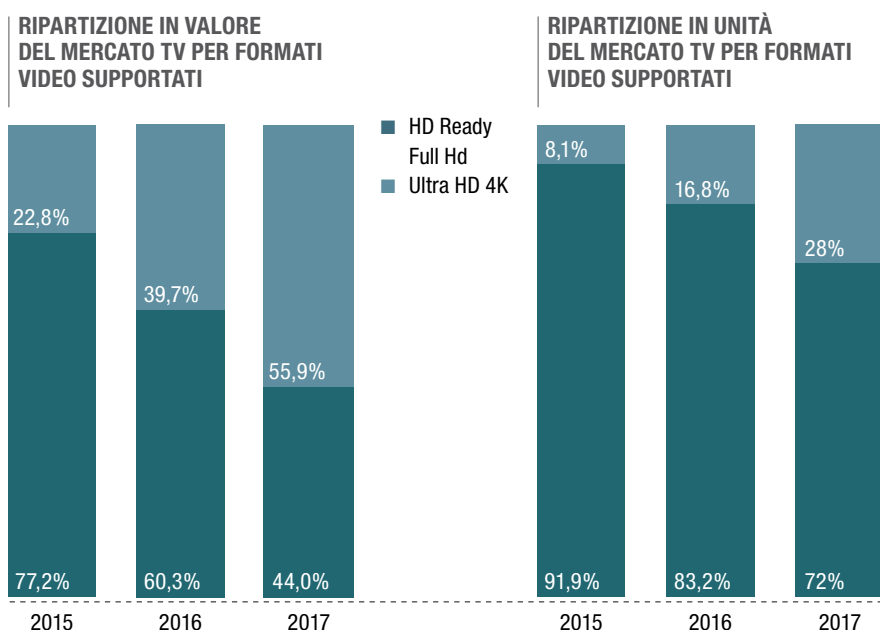


Figura 7: Il mercato delle TV in Italia per formati video

Composizione percentuale

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Dall'analisi del mercato TV in base al formato video supportato emerge la crescente diffusione degli apparati ultra HD 4K nel triennio 2015-2017. Il peso di questi dispositivi sul mercato complessivo risulta essere prevalente in valore, superando il 50%, grazie anche a un prezzo unitario medio molto elevato, ma ancora inferiore per numero di pezzi venduti agli apparati HD Ready/Full HD, che rappresentano il 72% delle vendite complessive in unità. La crescita del mercato TV nel prossimo biennio si prevede costante.

L'analisi delle vendite in unità di PC e tablet (Fig.8) mostra, per i desktop e i notebook una diminuzione più accentuata rispetto all'andamento del mercato corrispondente in valore, con un calo del 9,7% dei desktop (contro il -7% in valore) e del 5,9% dei notebook (contro -1,3% in valore) a conferma dell'orientamento verso modelli di prezzo unitario più alto. L'andamento dei tablet è invece opposto, con una crescita dello 0,6% in unità e dello 0,2% in valore: si tratta di un mercato che nel 2017 non ha visto una rivitalizzazione con il lancio di nuovi dispositivi, tanto che è soprattutto il mondo business a trainare la domanda.

All'interno del mercato Enterprise & Specialized System, si è osservato nel 2017

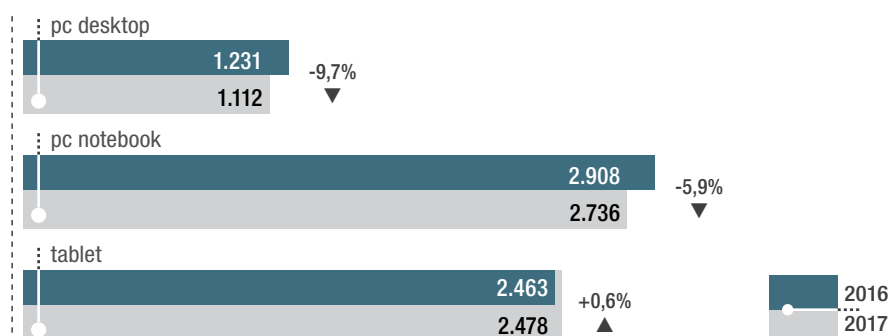


Figura 8: Vendite di PC e tablet in Italia

Migliaia di unità e variazioni %

Fonte: NetConsulting cube, 2018

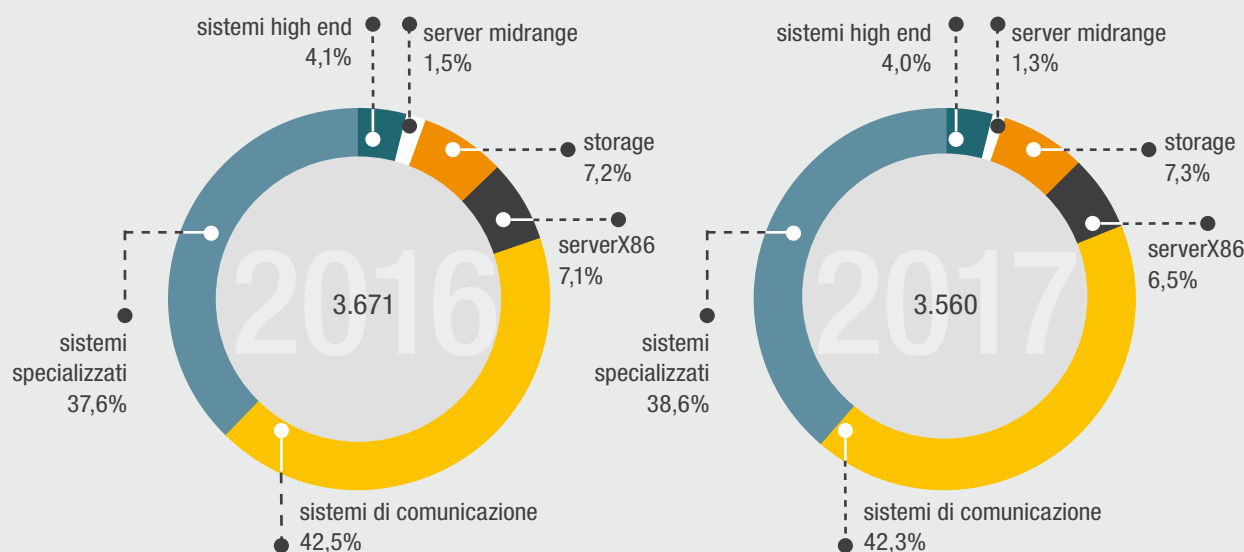


Figura 9: Mercato italiano degli Enterprise & Specialized System

Valori in milioni di euro e composizione %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

il calo degli investimenti sia in server sia in apparati storage. Il decremento maggiore riguarda i server midrange (-11,6%), seguiti a breve distanza dai server X86 (-10,5%), mentre la contrazione dei Sistemi High End si ferma al 4,2% e quello dello storage allo 0,8%. Il decremento dei server X86 riflette il calo di tutte le tipologie di server appartenenti a questa categoria e in particolare dei server tower. Il calo è dovuto principalmente al cambiamento della domanda, che si sta orientando verso servizi Cloud IaaS. Da sottolineare anche l'impatto dell'aumento dei servizi SaaS nel mondo applicativo gestionale, che avrà impatto negativo sulla vendita di questa tipologia di sistemi. Hanno invece mantenuto il segno positivo e in linea con il 2016 gli investimenti in Networking (+0,7%), che rappresentano la componente più importante del comparto, con un valore di poco inferiore a 1.020 milioni di euro.

Per quanto riguarda le infrastrutture ICT, la crescita degli investimenti del 2,5% è da attribuire sia ai maggiori investimenti in apparati di rete, fissa (+3,7%) e mobile (+1,9%), sia agli investimenti in Infrastrutture/sistemi satellitari, televisivi e IoT.

Software e Soluzioni ICT

A fine 2017, il mercato del Software e delle Soluzioni ICT ha ulteriormente migliorato la sua dinamica facendo registrare un incremento del 5,9% sull'anno prima. In linea con gli anni precedenti, è principalmente il segmento del software applicativo a imprimere spinta all'intero comparto, con un incremento dell'8,8%. Gli altri segmenti che compongono il mercato del Software e delle Soluzioni ICT mostrano un progresso molto più lento e in alcuni casi negativo: il Software Infrastrutturale registra un andamento sostanzialmente piatto (+0,1%) mentre quello del Software di Sistema appare in netto calo (-5,0%).

Il mercato del **Software Applicativo** è sostenuto dalla domanda di soluzioni in

ambito IoT (+20%), in rapido aumento in molti settori d'utenza: Industria, grazie anche al Piano Industria 4.0, Assicurazioni e Distribuzione per il segmento Retail. Contribuisce in misura rilevante alla crescita anche la dinamica delle piattaforme Web (+14,2%), favorita dalla sempre maggiore incidenza delle strategie commerciali e marketing sui nuovi canali digitali. Nell'anno, si è assistito a un aumento dell'adozione di piattaforme Social a supporto delle strategie di comunicazione interne all'azienda, che – nella maggioranza di casi – sono alla base di iniziative di smart working.

Stabile l'andamento delle **soluzioni business orizzontali** (CRM o ERP) e **verticali** (SCM o PLM), risultante, da un lato dalla crescente maturità della domanda e, dall'altro, dalla parallela sostituzione dei contratti di licenza con contratti di service (Cloud SaaS). Si tratta comunque di elementi che hanno peso diverso nei singoli ambiti applicativi.

La saturazione della domanda è molto evidente nel segmento dell'ERP, che ormai corrisponde a un mercato di sostituzione; un mercato in cui prevalgono gli aggiornamenti dei prodotti in uso e, in misura inferiore, le iniziative di migrazione ad altre piattaforme, il più delle volte conseguenti a cambi infrastrutturali o a processi di M&A e di consolidamento.

La maturità della domanda interessa anche le soluzioni di CRM di tipo tradizionale. Le soluzioni più innovative che poggiano sull'integrazione con aspetti Social sono, infatti, nella maggioranza dei casi native Cloud.

L'andamento del mercato delle soluzioni di Business Intelligence è sempre molto positivo, grazie soprattutto alle tematiche di Corporate Performance Management (con obiettivi diversi a seconda delle funzioni aziendali). Si rileva un incremento anche della domanda di soluzioni di gestione documentale, che sono funzionali all'organizzazione, digitalizzazione e gestione del patrimonio informativo aziendale, e quindi propedeutiche a strategie di analisi dei dati.

Cresce, infine, l'esigenza di soluzioni legate agli ambienti di produzione e progettazione. L'affermazione del paradigma Industria 4.0 sostiene l'adozione e l'aggiornamento di soluzioni di SCM e di piattaforme per la gestione della produzione industriale nella più ampia accezione del termine. Aumentano così gli investimenti in ambito MES, con l'obiettivo, soprattutto per le aziende multiplant, di ridurre l'eterogeneità delle soluzioni in uso e accrescerne l'efficacia, e poi anche di perseguire nuovi standard di qualità e ridurre i costi.

Da segnalare è anche il rinnovato interesse alle soluzioni di PLM. Tradizionalmente polarizzate sull'industria discreta e sulle organizzazioni con attività di progettazione intense e fondamentali, oggi cominciano a interessare anche settori tipica-

*Migliora la qualità della domanda.
Accelerano Software e Soluzioni ICT.*

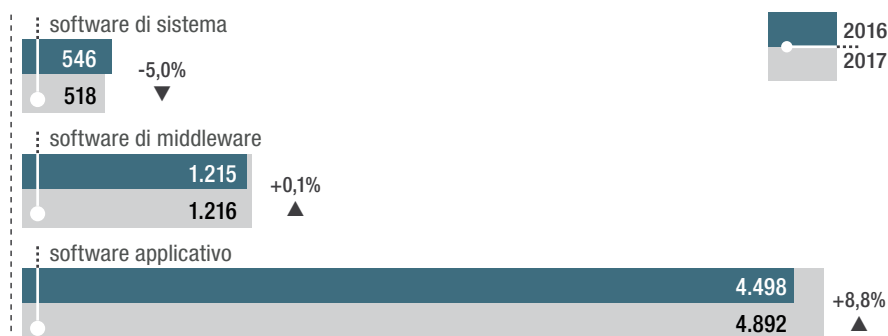


Figura 10:
Il mercato italiano del Software e Soluzioni ICT on premise

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

*È il Cloud, in tutte
le sue forme, a trainare
la progressione
dei Servizi ICT.*

mente meno elettivi - moda, costruzioni e, più in generale, PMI - nei quali diventa sempre più importante integrare e gestire anche le fasi di commercializzazione dei prodotti. In futuro, sarà sempre più frequente lo sviluppo di prodotti con valore legato ai dati da essi generati.

Ciò impatterà sui processi di innovazione dell'offerta e quindi anche sulla domanda di soluzioni a supporto. I prodotti integreranno capacità di analisi sempre più avanzate e il loro sviluppo determinerà una sempre maggiore esigenza di collaborazione tra le aree di progettazione, R&S e produzione e quelle del marketing, delle vendite e dell'assistenza tecnica. In quest'ottica, le soluzioni di PLM dovranno evolvere a piattaforme in cui le informazioni sul prodotto provenienti dalle funzioni tecniche possano essere integrate con dati derivanti da funzioni più vicine all'utenza finale, così da recepirne meglio le esigenze.

L'interesse della domanda per i servizi SaaS risulta in aumento e non più polarizzata sulle soluzioni di Office Automation e di CRM. A questo hanno contribuito non solo le attività di sviluppo e le strategie commerciali dei più importanti software vendor ma anche l'attenuazione dei principali fattori che fino a poco tempo fa hanno ostacolato una decisa adozione in Cloud di applicazioni come quelle ERP e gestionali. Sul mercato, però, le attività di migrazione di prodotti applicativi in uso verso la piattaforma Cloud sono ancora frammentate; il Cloud SaaS rappresenta l'opzione tecnologica principale, sia per il passaggio a release successive di un prodotto specifico, sia per l'integrazione di nuove soluzioni applicative in sistemi informativi ex novo per nuove aziende.

La crescita del **Software infrastrutturale** continua a essere guidata dalla domanda di componenti di Cybersecurity - e in generale di sicurezza (controllo e gestione identità, data protection) - e di Information Management, a supporto dell'organizzazione e gestione dei dati aziendali. Buona è anche la crescita dei tool di IT management & governance, fondamentali per gestire la crescente ibridizzazione delle infrastrutture IT. In forte crescita il segmento del BPM e degli Enterprise Service Bus, trainato principalmente dalla necessità che molte aziende hanno di rivedere processi e applicazioni al fine di consentirne la digitalizzazione.

Il **System Software** sconta la contrazione della domanda rilevata in tutti i principali prodotti hardware. Si conferma, tuttavia, la persistente esigenza di componenti di virtualizzazione funzionali all'implementazione di infrastrutture Cloud.

Servizi ICT

In linea con il miglioramento delle dinamiche dell'intero mercato digitale, il segmento dei Servizi ICT ha mostrato nel corso del 2017 un progresso significativo, superiore a quello dell'anno precedente.

L'incremento registrato è stato del 4,0% per un valore complessivo di 11.056 milioni di euro. Tale andamento è il risultato di un trend diffuso a tutte le componenti del comparto, che vede nei **Servizi Cloud** il driver principale (+ 23,3% - Fig.11).

Il Cloud continua a essere una priorità, sia per conseguire obiettivi di efficienza economica, efficacia e flessibilità nella gestione delle risorse IT, sia come fattore abilitante di molte strategie di Digital Transformation.

Nella maggior parte delle aziende, il Cloud non rappresenta una piattaforma alternativa, ma d'affiancamento ad ambienti on premise, e anche all'interno del Cloud è frequente la compresenza di servizi private e public. A contribuire al trend sono

tutte le componenti principali, a partire da quelle più rilevanti in valore assoluto, rappresentate dal Cloud Infrastrutturale e Applicativo.

Una novità interessante è rappresentata dal ritorno alla crescita di attività che negli anni precedenti erano caratterizzate da dinamiche in calo o piatte: è il caso dei servizi di **Sviluppo e System Integration**, che hanno chiuso il 2017 con un incremento dell'1,3% sul 2016 e dei servizi di Consulenza, in crescita dell'1,5%. Sono dinamiche strettamente legate alle attività di migrazione applicativa e sistemistica. Inoltre, in ambiti innovativi come Industria 4.0 o Big Data, nel corso del 2017 si è assistito al passaggio dalla fase di sperimentazione a quella di concreta implementazione, con il conseguente avvio di progetti di più ampio respiro. Meno dinamica si dimostra invece la componente di servizi legata alle piattaforme ERP ed extended-ERP, che rappresentano mercati maturi e in cui il supporto richiesto è focalizzato sull'upgrade, con vari gradi di intensità.

I servizi di **Consulenza** beneficiano della volontà di aziende e Enti di impostare e intraprendere strategie di digitalizzazione dei processi e della domanda di supporto in ambito Sicurezza, dove il GDPR è stato il denominatore comune tra il 2017 e l'inizio 2018.

Anche la domanda di servizi di **Formazione** ha registrato un'inversione di tendenza. È tornata a crescere (+1,9%, contro -1% nel 2016), sostenuta dal fermento di iniziative volte alla Digital Transformation: sono richieste, in particolare, attività formative per ampliare le competenze digitali di figure professionali che non operano in ambito ICT.

Il mercato dei servizi di **Outsourcing ICT**, il più maturo tra quelli analizzati, ha chiu-

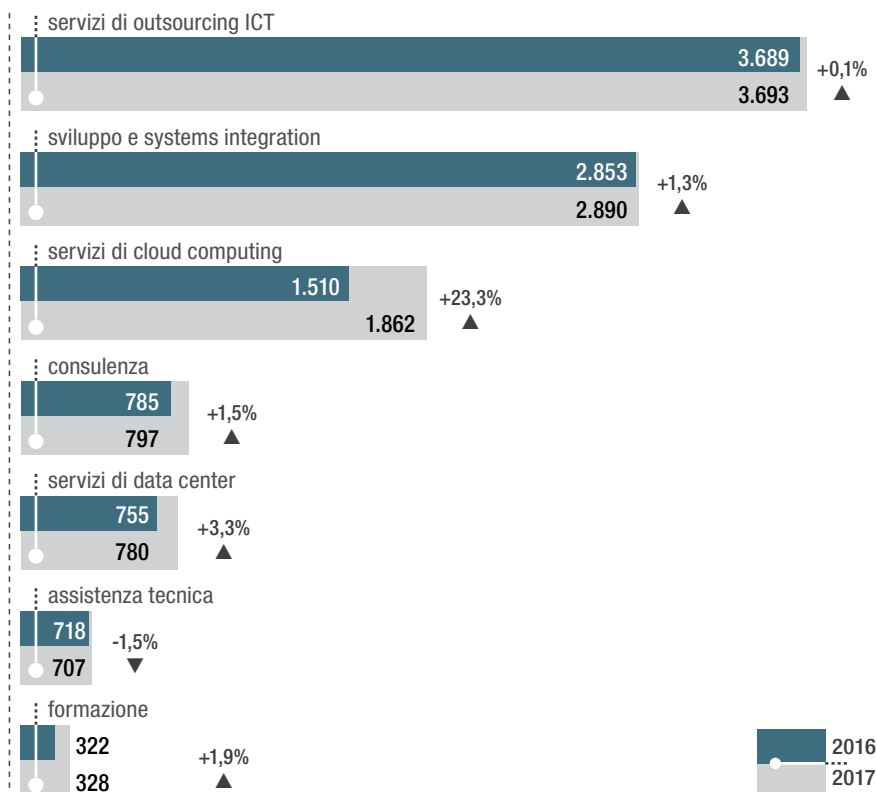


Figura 11: Il mercato italiano dei Servizi ICT, 2016-2017

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

so il 2017 con una variazione minima (+0,1%), tuttavia in miglioramento rispetto alla dinamica negativa dell'anno precedente. Esso si caratterizza per la presenza al suo interno di segmenti con trend diametralmente opposti. Da un lato, le componenti di Outsourcing IT hanno registrato performance positive nonostante la concorrenza dei servizi Cloud che, anche quando utilizzati, vedono ancora la presenza di risorse on premise, comunque richiedenti la gestione di server, storage, apparati di sicurezza e LAN, e anche di servizi di Desktop Management.

Dall'altro lato vi sono i servizi di Outsourcing TLC, con un mercato in continua riduzione per effetto della contrazione del valore medio dei contratti in rinnovo e della forte competizione tra gli attori del mercato, carrier inclusi.

A pesare su questo segmento sono anche le difficoltà registrate dal mercato dei servizi di Call Center, che sconta la tendenza a delocalizzare le attività e la forte aggressività delle offerte nelle gare, specialmente quelle pubbliche. Per il futuro, e già nel 2018, è previsto un allentamento di questi fattori frenanti, a seguito di accordi che hanno portato alla definizione di tabelle di costo minimo per occupato non soggetto a ribassi nel settore pubblico e di quote minime di attività da svolgere sul territorio nazionale, anche nei contratti con il settore privato.

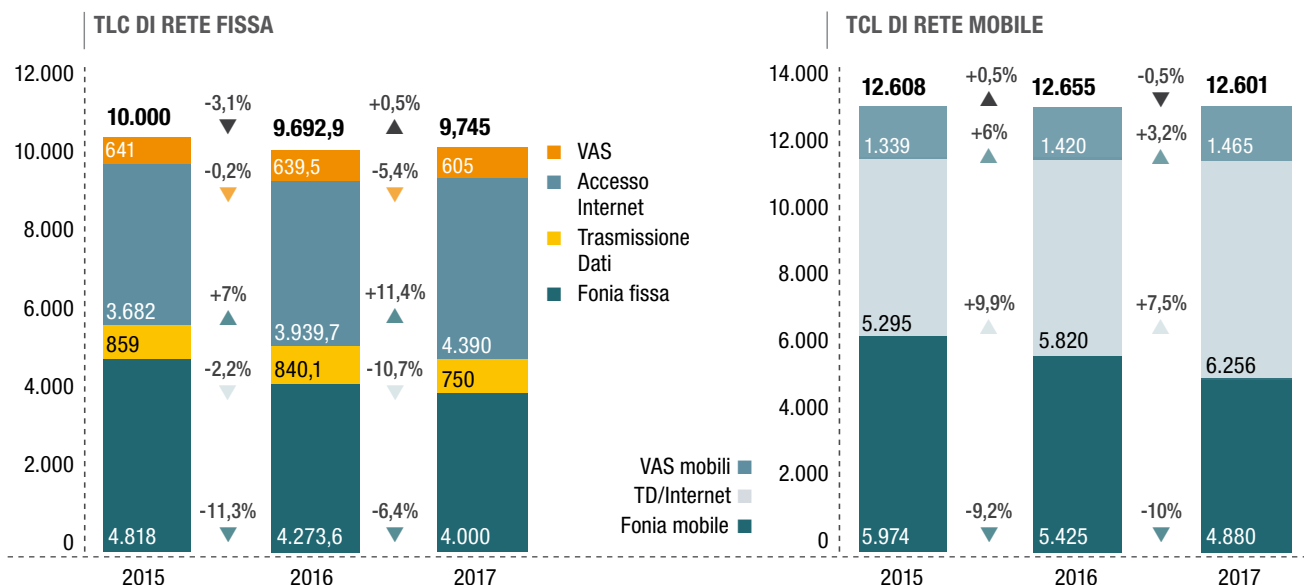
La crescita del mercato dei **Servizi di Data Center** è stata pari al 3,3%, determinata da un progressivo ricorso all'esternalizzazione, che negli ultimi anni ha interessato anche aziende di media dimensione. Queste ultime, per gestire la complessità generata dalla Digital Transformation, tendono a delegare a società esterne la gestione delle infrastrutture per meglio concentrarsi sulle attività più strategiche. Il mercato dei servizi di **Assistenza Tecnica** ha confermato anche nel 2017 il suo costante e storico calo. Contrazione delle tariffe, componenti hardware sempre più automatizzate (autodiagnosi, manutenzione predittiva, etc.), garanzie sempre più estese nel tempo fanno sentire i loro effetti.

Servizi di Rete

Nel 2017 e in Italia, il comparto dei servizi TLC di rete si è attestato a 22.346 milioni di euro. Il dato corrisponde a un calo molto lieve (-0,1%), apprezzabile se si considera che nei nove anni precedenti il mercato in questione ha visto calare di oltre un terzo il suo valore complessivo, ma non ancora da interpretare come un ritorno alla crescita. Il 2017 si è poi caratterizzato per un'inversione di tendenza nei due sottocomparti, di rete fissa e mobile. La componente fissa ha registrato un incremento dello 0,5%, invertendo una tendenza che perdurava dal 2005, ultimo anno in cui si era registrata una crescita del giro d'affari. Analizzando le voci che hanno contribuito a tale dinamica (Fig.12), emerge che per i servizi più maturi (Fonia, Trasmissione Dati e VAS) persistono cali significativi: del 10,7% per la Trasmissione Dati, del 6,4% per la fonia e del 5,4% per i VAS. Le cause risiedono nel graduale spostamento delle esigenze della clientela, sia business che consumer, verso i servizi abilitati da Internet.

Questi ultimi, per converso, mostrano una dinamica brillante, con una crescita a doppia cifra (+11,4%) che supera la già notevole performance del 2016 (+7%), e questo grazie anche al fatto che nel corso del 2017 sono state lanciate dai gestori offerte molto convenienti e a elevate prestazioni, che hanno indotto i clienti a cogliere l'opportunità di migliorare l'infrastruttura di comunicazione.

Sul fronte della rete mobile il trend è apparso meno favorevole. Dopo il timido segnale di ripresa di fine 2016, il 2017 è risultato stagnante, con un calo (-0,5%)



che per quanto lieve ha riportato il mercato ai valori del 2015. Anche in questo caso, il fattore frenante è rappresentato dalla fonia, che è arretrata del 10% rispetto all'anno precedente, quando già si era ridotta del 9,2%, anche a causa del sempre minor peso assegnato al servizio voce nei contratti in bundle con il browsing Internet. Il servizio che più traina è la connettività Internet, che nel 2017 è cresciuta del 7,5% a 6.256 milioni di euro, e cioè a poco meno della metà del valore complessivo del mercato TLC mobili. Nel corso del 2017 la richiesta di capacità di traffico dati ha subito un ulteriore incremento, anche in virtù del venir meno del roaming all'interno dei paesi UE, avvenuta a metà del 2017.

Figura 12: Il mercato italiano dei Servizi TLC di Rete Fissa e Mobile

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

Contenuti e Pubblicità Digitale

Complessivamente, il mercato dei Contenuti e della Pubblicità Digitale nel 2017 ha superato 10.360 milioni di euro, evidenziando una crescita del 7,7% rispetto all'anno precedente. Analizzando le due componenti separatamente, il solo mercato dei **Contenuti Digitali** ha generato ricavi per oltre 8.000 milioni di euro e ha registrato una crescita del 7,7% (Fig.13).

Tutti i comparti hanno evidenziato andamenti positivi. I trend a doppia cifra ri-

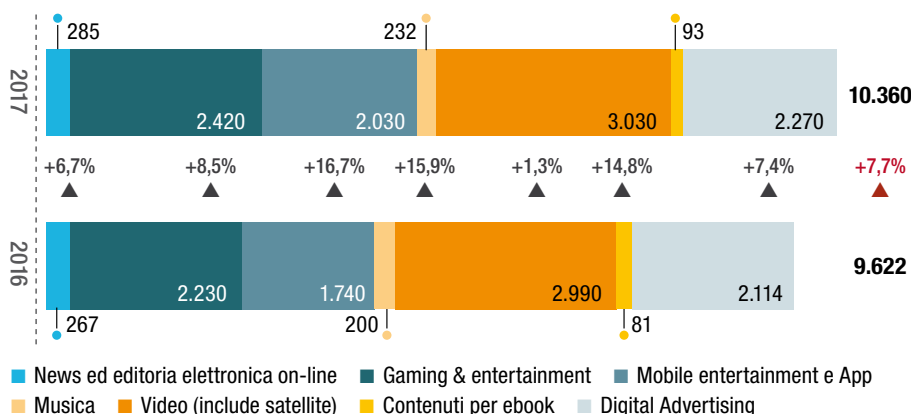


Figura 13: Il mercato italiano dei Contenuti Digitali e Pubblicità Digitale

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

Contenuti e Digital Advertising: progressione costante.

guardano le componenti del Mobile Entertainment e app (+16,7%), della musica digitale (+15,9%) e dei contenuti per ebook (+14,8%). Il comparto del Mobile Entertainment e app, che nel 2017 ha raggiunto 2030 milioni di euro, continua a essere trainato dalle applicazioni mobili. La musica digitale ha raggiunto 232 milioni di euro, arrivando a pesare il 50% circa dell'intero mercato musicale (Fonte: FIMI), e continua a essere trainata dai servizi di streaming musicale, che valgono circa il 70% del mercato della musica digitale.

Per quanto riguarda il mercato degli ebook, la spesa dei lettori digitali, che in Italia hanno raggiunto i 4,2 milioni (Fonte: AIE), ha continuato a crescere anche nel 2017. Gli ebook sono arrivati a generare un fatturato complessivo di 93 milioni di euro, grazie a un aumento dell'offerta di titoli disponibili e a una propensione sempre maggiore degli utenti al loro utilizzo.

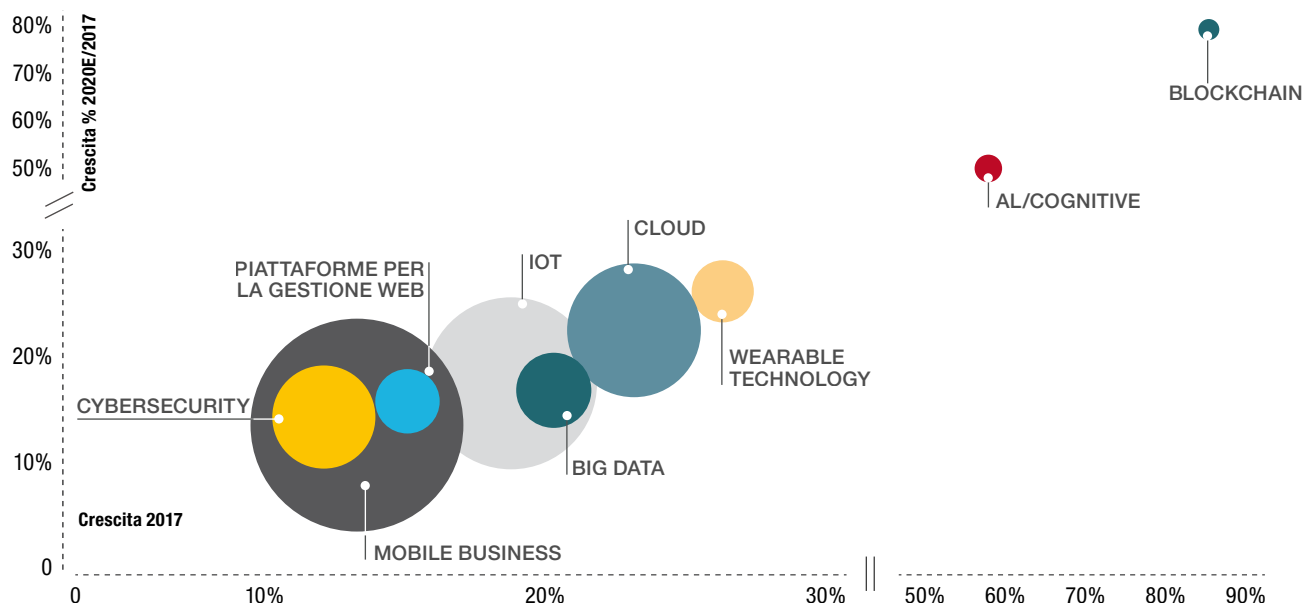
La categoria di contenuti digitali con il contributo maggiore di ricavi (oltre 3.030 milioni di euro) resta quella dei video a pagamento, che comprende sia l'offerta televisiva pay degli operatori TV satellitari e del digitale terrestre, sia quella di nuovi servizi online di Video On Demand offerti dai broadcaster nazionali e da player over the top TV, che continuano a incrementare il numero di sottoscrizioni. La seconda categoria per ricavi è quella del Gaming & Entertainment, che nel 2017 ha evidenziato una crescita dell'8,5%, arrivando a valere oltre 2420 milioni.

Nel 2017 il valore del mercato del **Digital Advertising**, che include la pubblicità online, il social advertising e la raccolta adv della TV (Pay TV Sat, Digitale Terrestre e IPTV), ha oltrepassato i 2.270 milioni di euro, registrando una crescita del 7,4%. In un mercato pubblicitario complessivo in lenta ripresa (+0,4%) dopo anni di calo, la componente digitale conferma la dinamica positiva, arrivando nel 2017 a esprimere il 29,8% degli investimenti totali. Insieme alla radio, il digitale è l'unico mezzo che vede un andamento positivo della raccolta pubblicitaria nel 2017. In termini di entità, il mezzo che ha generato la quota maggiore di ricavi continua a essere la TV (45,8%), seguita dai canali digitali (29,8%). Nel mercato della Pubblicità Digitale, le categorie che evidenziano il tasso più elevato di incremento annuo nel 2017 sono quella del social media advertising (+20,2%) e del video advertising (+13,9%): sono sempre più numerose infatti le aziende che pianificano campagne pubblicitarie sulle principali piattaforme social (Facebook, Twitter, Instagram) e investono sul formato video per coinvolgere in maniera più efficace i loro target.

Consuntivi e previsioni: i principali digital enabler

Le traiettorie di sviluppo dello scenario tecnologico italiano sono focalizzate su filoni digitali comuni a quelli dei trend mondiali. Alcuni di questi appaiono però più consolidati e, infatti, la loro introduzione nei piani di investimento delle aziende italiane è avvenuta da qualche tempo. Esempi in tal senso sono rappresentati dal Cloud Computing, dalla Cybersecurity, dai Big Data, dalla Mobility, dall'IoT e dalle piattaforme Social.

L'interesse delle aziende verso tutte queste tematiche resta molto elevato. I mercati corrispondenti continuano a crescere a ritmo sostenuto, in linea con investimenti che hanno ormai superato le tipiche fasi iniziali e che oggi riguardano l'applicazione concreta degli enabler a supporto del business e una diffusione su più ampia scala. Accanto ai filoni più consolidati, nell'ultimo biennio ne sono emersi altri, prevalentemente ancora oggetto di sperimentazione e di analisi per



individuare i possibili ambiti di utilizzo. È il caso dell'Intelligenza Artificiale/Cognitive Computing, della Blockchain, della Wearable Technology. Tutte queste tematiche troveranno una collocazione tangibile nei piani di investimento aziendale nel breve-medio periodo e registreranno elevati tassi di crescita. Strettamente collegato agli sviluppi di Cloud e IoT è l'Edge Computing, architettura decentralizzata che risponde all'esigenza di portare capacità elaborativa e di archiviazione direttamente nei punti in cui i dati vengono prodotti, velocizzando l'analisi di dati generati dagli apparati IoT e migliorando la comunicazione M2M. Si stima che questo mercato abbia raggiunto in Italia un valore di poco inferiore ai 100 milioni di euro, con previsioni di crescita per il prossimo triennio di circa il 30% l'anno.

Artificial Intelligence e Machine Learning

In linea con quanto registrato a livello mondiale, la crescita del mercato dell'Artificial Intelligence prosegue anche in Italia. Nel triennio 2015 – 2017 il mercato delle soluzioni di Artificial Intelligence e Cognitive Computing (il prodotto delle teorie e dello sviluppo delle tecnologie AI) è cresciuto al tasso medio annuo del 61,4%, raggiungendo 79,8 milioni di euro nel 2017 e registrando un incremento del 58,7% nel 2017. Questo grazie al mondo Enterprise, che sempre più spesso implementa soluzioni di Machine e Deep Learning, Natural Language Understanding e Processing, Text e Voice Recognition, e tecnologie di Computer Vision.

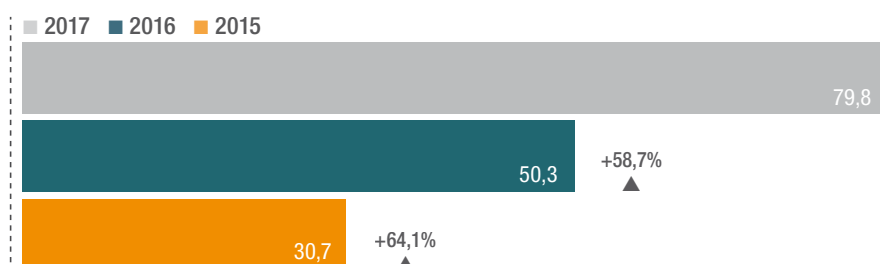


Figura 14: Il mercato italiano dei principali Digital Enabler, 2017-2020E

Variazioni percentuali
Fonte: NetConsulting cube, 2018

Figura 15: Il mercato italiano Artificial Intelligence Cognitive Computing

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

*Digital Enabler
sempre più diffusi:
crescono a doppia cifra.*

La declinazione delle tecnologie cognitive che ad oggi risulta più matura concerne gli algoritmi di Machine Learning, che consentono ai sistemi di apprendere ed eseguire un'azione senza essere preventivamente programmati, con un progressivo miglioramento dei risultati. Lo spettro delle applicazioni nei contesti aziendali è molto ampio. Nel mondo Finance, il settore in cui si registrano le maggiori attività progettuali, il Machine Learning trova applicazione nelle aree del fraud e del risk management, della customer intelligence e dell'antiriciclaggio.

In generale, le applicazioni si focalizzano sull'adozione di modelli predittivi, ad esempio per le previsioni di vendita, la calibratura di campagne di marketing, la programmazione della manutenzione di impianti e macchinari, l'erogazione di offerte personalizzate e aderenti alle esigenze della customer base (motori di recommendation), la gestione di inventari e magazzini, le attività esplorative Oil & Gas. Applicazioni si riscontrano anche nella Sanità per la diagnosi di patologie. Nell'ambito delle tecnologie cognitive rientrano le tecnologie di "natural language processing and understanding", come ad esempio quelle dei Virtual Assistant e dei Chatbot, che trovano applicazione nelle funzioni di Customer Care e di Customer Support, e anche all'interno di strumenti di Knowledge Management aziendale, di help desk a supporto delle funzioni interne o per attività di Community Management e Branding.

Rientrano nell'ampio perimetro dell'Artificial Intelligence i sistemi di Voice e Speech Recognition, spesso utilizzati nei contesti dei Contact Center – Banche, Utility e Operatori di Telefonia - e le tecniche di Computer Vision, ovvero di riconoscimento immagini a supporto sia di attività diagnostiche in ambito Healthcare, che di identificazione di persone e oggetti in materia di sorveglianza e di veicoli a guida autonoma. Nel mondo bancario, inoltre, è diffusa l'adozione di soluzioni di Robotic Process Automation. Si tratta di programmi in grado di eseguire task ripetitivi sulla base di regole e input specifici, liberando gli addetti da funzioni routinarie e dispendiose di tempo-uomo, a tutto vantaggio dell'efficientamento delle attività di back office. Cresce l'interesse a questi i sistemi anche da parte del mondo Enterprise in generale, per velocizzare e ottimizzare l'operatività di alcune funzioni basiche in ambito finanziario.

Gli algoritmi di Intelligenza Artificiale, abbinati alla realizzazione di architetture di Big Data, sono anche adottati per attività di Predictive Analysis e di Threat Intelligence in ambito Cybersecurity. In questi ambiti esse consentono di migliorare in misura significativa la prevenzione delle minacce, a partire dall'analisi degli incidenti avvenuti.

Blockchain

La Blockchain – riconducibile ad applicazioni basate su Distributed Ledger Technology - rappresenta ancora un mercato in fase iniziale, sul quale però le aziende di tutti i settori stanno concentrando studi e sperimentazioni. Il mercato corrispondente in Italia e nel 2017 ha raggiunto 16 milioni di euro, raddoppiando rispetto all'anno precedente e promettendo una forte crescita nel prossimo triennio.

In ambito business le applicazioni più diffuse, in Italia come all'estero, sono quelle su Permissioned Ledger, che si caratterizzano per la presenza di un attore, o di un numero ristretto di soggetti, che sono gli unici a poter approvare la creazione di un nuovo "blocco" e che sono definibili come "trusted". A differenza delle Blockchain pubbliche, inoltre, nelle Permissioned Ledger l'accesso al network

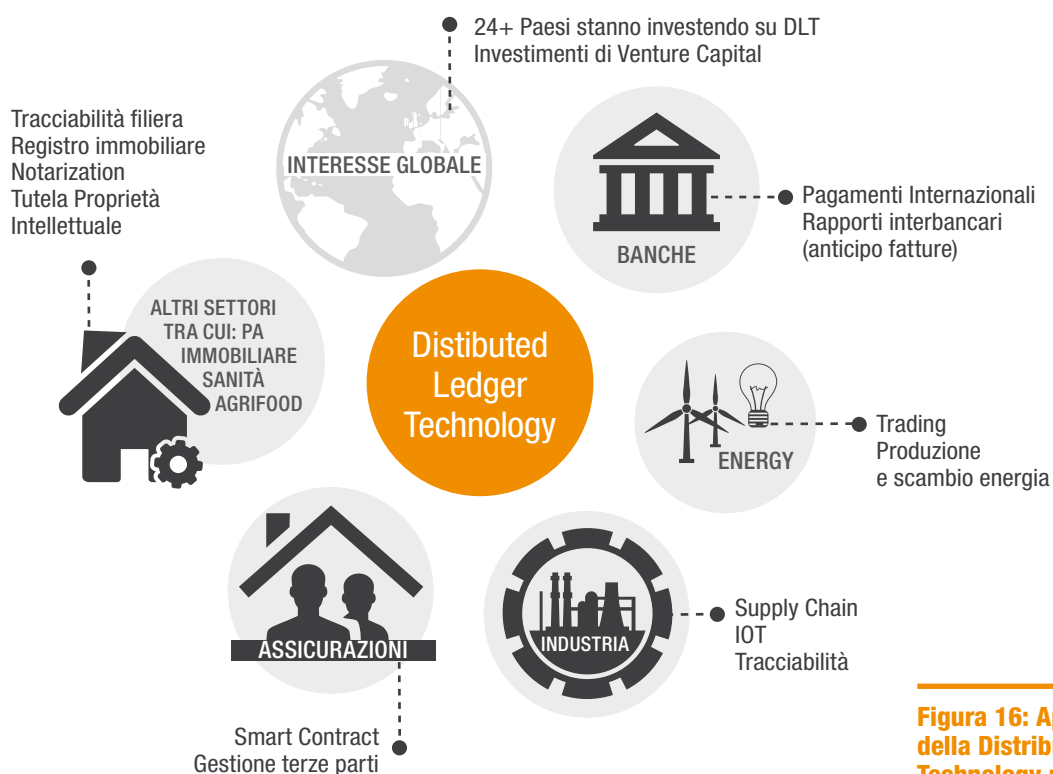


Figura 16: Applicazioni della Distributed Ledger Technology nei settori in Italia

Fonte: NetConsulting cube, 2018

e la visibilità dei dati può avvenire solo in seguito ad approvazione da parte del soggetto validatore.

Le applicazioni della Blockchain sono legate alle sue caratteristiche native di immodificabilità e tracciabilità delle transazioni, tanto che le banche sono state le prime a sperimentarle per la loro sicurezza e per la possibilità di rendere più fluidi alcuni processi. Si tratta di progetti che si stanno realizzando a livello di sistema (sia italiano che europeo), tra cui si segnalano quelli condotti da:

- Consorzio R3, costituito nel 2015 da 9 banche, e che oggi comprende circa 200 tra banche, aziende tecnologiche e di altri settori. Sviluppa applicazioni enterprise sulla piattaforma proprietaria Corda e ha già realizzato un prototipo con 22 banche per effettuare pagamenti internazionali real time;
- Wetrade, partecipata da alcune grandi banche europee, tra cui un gruppo italiano, per lo sviluppo di una piattaforma di pagamenti internazionali per le piccole imprese, utile a ridurre i tempi di regolamento e i rischi commerciali per gli esportatori;
- GFT-Creval, con un progetto pilota, ora in fase di implementazione, sul processo di anticipo fatture, che consentirà alle banche di verificare che le fatture presentate dalle piccole e medie imprese non siano state presentate ad altri istituti come garanzia. Questo è reso possibile grazie a un unico libro mastro non alterabile e accessibile da tutte le banche. Rappresenta uno dei primi casi di Blockchain 'di sistema' sviluppato tra le banche di un paese;
- AbiLab che, sulla piattaforma Corda di R3, sta sviluppando il progetto 'Spunta Interbancaria Italia', un sistema automatico di quadratura dei conti reciproci delle banche. L'obiettivo è migliorare l'attuale operatività ed eliminare alcune

inefficienze nei rapporti tra le banche, conseguenti al tempo necessario a identificare transazioni non corrispondenti tra due banche, alla mancanza di un processo standardizzato e di un protocollo di comunicazione unico, alla limitata visibilità delle transazioni tra le parti;

- altre banche ancora, che stanno conducendo sperimentazioni nell'ambito dei pagamenti transfrontalieri con l'obiettivo di verificare se la Blockchain DLT è in grado di migliorare l'operazione di riconciliazione dei conti. Quest'ultima ancora si basa su un modello macchinoso, dispendioso in termini di tempo e rischioso, che impone alle banche di controllare i fondi nei loro conti esteri attraverso aggiornamenti di credito e debito e clearing a fine giornata. A questa sperimentazione hanno aderito 33 banche (italiane ed estere).

Il settore bancario non è tuttavia l'unico ad avere interesse alle applicazioni Blockchain. Esperienze significative sono state effettuate anche in altri settori. In primis in quello dell'Energia, dove il principale operatore italiano e uno dei principali operatori tedeschi stanno sperimentando il trading su una rete Blockchain, eliminando il ricorso a un intermediario centrale, rendendo le operazioni più veloci e riducendo i costi di acquisto. Sono allo studio anche applicazioni riguardanti la realizzazione di un sistema decentrato di fornitura e scambio di energia.

Queste consentirebbero, attraverso smart contract, di mettere direttamente in contatto il produttore e il consumatore, con la possibilità di iniziare o interrompere l'erogazione di energia in base alle regole definite nel contratto digitale. In tal modo l'energia prodotta in eccesso potrebbe essere resa facilmente e immediatamente disponibile.

Anche nel mondo assicurativo, pur non essendoci sperimentazioni concluse, si sta analizzando l'impiego di smart contract, contratti intelligenti che possono sostituire gran parte delle attività condotte manualmente, ma si guarda anche alle applicazioni legate alla gestione dell'ecosistema delle terze parti. In altri settori ancora si guarda all'applicazione degli smart contract per la gestione della supply chain: associando l'utilizzo della Blockchain all'IoT, sarebbe possibile registrare sulla piattaforma l'arrivo in magazzino della merce ordinata, con la creazione di un timbro virtuale e temporale al cui interno vengono conservate le informazioni relative a data di consegna, caratteristiche del prodotto, provenienza e assicurazioni correlate. Molti altri sono gli ambiti in cui la Blockchain potrà avere un impiego concreto: a titolo esemplificativo si va dall'agrifood per consentire la tracciabilità di materie prime e prodotti alimentari, alla gestione del diritto di proprietà intellettuale, dalla gestione di procedure elettorali alla registrazione di transazioni immobiliari.

Wearable

I Wearable sono tutti quei dispositivi elettronici che possono essere indossati e che, tramite la connettività alla rete Internet, sono in grado di scambiare dati con un ecosistema di applicazioni e servizi di terze parti. Negli ultimi anni il mercato dei Wearable in Italia ha evidenziato una crescita a doppia cifra: nel 2017 del 27,2% a 526,8 milioni di euro (Fig.17).

La componente principale è oggi rappresentata dai dispositivi indossabili consumer: smartwatch, braccialetti per il fitness/benessere, smart glasses per la realtà virtuale/aumentata, indumenti "intelligenti" (T-shirt, scarpe, giacche) che

*La crescita del Cloud
è oramai trasversale
a tutti i settori d'utenza.*

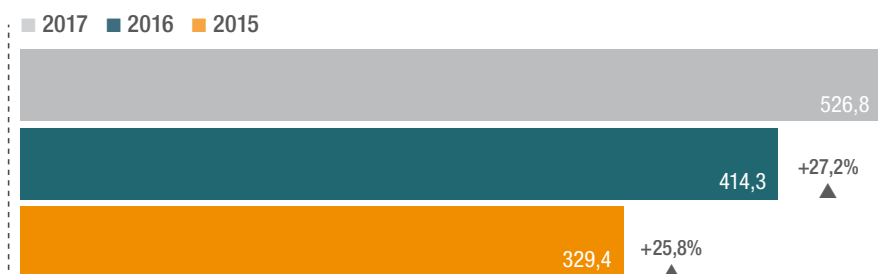


Figura 17: Il mercato dei dispositivi Wearable in Italia

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

permetteranno sempre più di fruire di nuove esperienze e servizi. Oggi i principali ambiti di applicazione di questi dispositivi sono:

- Fitness/Wellness, con dispositivi in grado di monitorare i parametri legati all'attività fisica (calorie bruciate, distanze percorse) o al benessere della persona (battito cardiaco, tracking del sonno);
- Healthcare, con device che permettono di rilevare alcuni parametri legati allo stato di salute della persona (frequenza cardiaca, pressione sanguigna, glicemia), adottati principalmente per il monitoraggio di pazienti con malattie croniche;
- Gaming/Entertainment, con i visori di realtà virtuale e aumentata per videogiochi ed esperienze ludiche.

I Wearable destinati ad applicazioni per il mondo business, pur rappresentando ancora una quota minoritaria del mercato, sono in forte accelerazione, trainati dai modelli di Industria 4.0 e smart factory. Le tecnologie indossabili in ambito industriale consentono di migliorare la produttività e i processi in vari ambiti:

- Produzione, ove i dispositivi wearable possono essere implementati sulle linee di produzione per migliorare l'efficienza e contribuire a una migliore qualità del lavoro degli addetti di linea;
- Manutenzione/Assistenza. Con applicazioni di Field Workforce Automation su smartglasses gli addetti possono ricevere informazioni sullo stato degli impianti e procedure guidate che li aiutano in tempo reale nelle attività di manutenzione dei macchinari da remoto;
- Controllo Qualità. Con il supporto delle soluzioni di Realtà Aumentata è possibile agevolare e indirizzare i controlli svolti dagli operatori, che hanno a disposizione un set aggiuntivo di informazioni per verificare il rispetto degli standard;
- Logistica. Ancora grazie alla realtà aumentata, le aziende possono migliorare l'efficienza nella gestione delle operazioni di magazzino, come la navigazione indoor e il picking di colli o prodotti;
- Training. Le aziende che necessitano di effettuare formazione a distanza a un vasto numero di tecnici/operatori sul campo, dislocati geograficamente, possono beneficiare dell'utilizzo combinato di dispositivi wearable e applicazioni di Realtà Aumentata.

I dispositivi wearable sono stati anche oggetto di incentivi da parte del Governo, che nel Piano nazionale Industria 4.0 li ha inseriti nell'elenco delle tecnologie che possono accedere ai benefici dell'iperammortamento.

Cloud Computing

A fine 2017, il mercato del Cloud Computing – comprensivo della spesa sostenuta per realizzare architetture di tipo Private – è cresciuto del 21,7%, superando

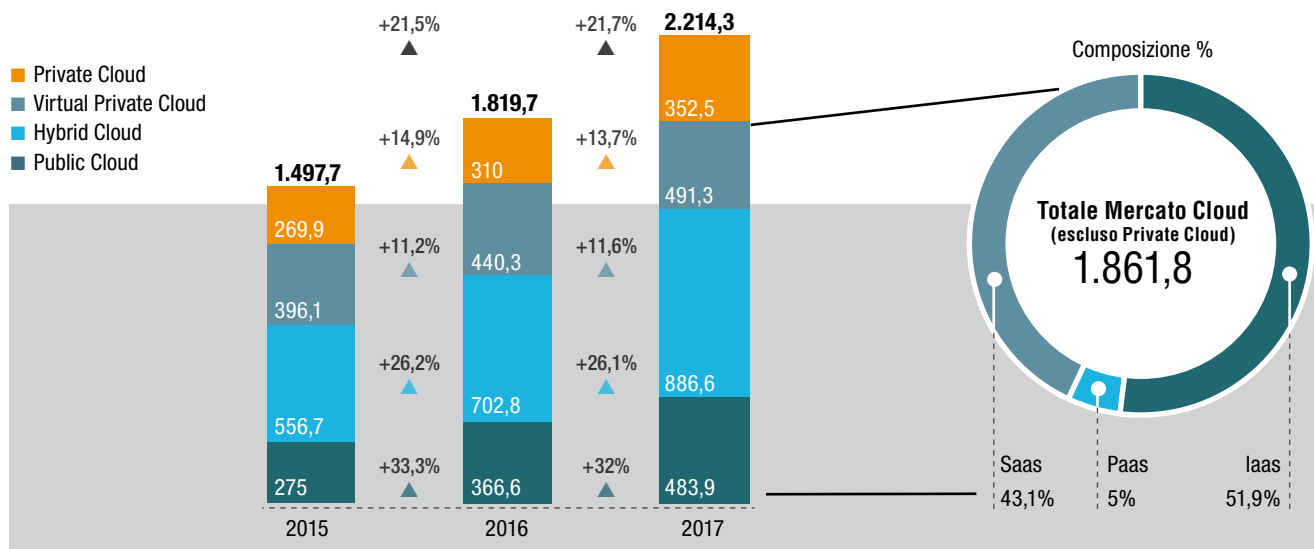


Figura 18: Il mercato italiano del Cloud Computing per modello e servizio

Valori in milioni di euro
Fonte: NetConsulting cube, 2018

2.214 milioni di euro. La crescita è stata sostenuta da investimenti ormai trasversali a tutte le aziende (Fig.18).

Crescono più velocemente i servizi di Public Cloud (+32% rispetto al 2016) e di Hybrid Cloud (+26,1%). Ad ogni modo, è sulle architetture di Hybrid Cloud che si concentra la maggior quota di spesa sostenuta dalle aziende (40% nel 2017, in aumento rispetto al biennio precedente).

La struttura del mercato fa capire come l'approccio delle aziende verso il Cloud sia selettivo: non c'è un modello prevalente. Public Cloud e Private/Virtual Private Cloud vengono adottati a seconda degli ambiti IT da gestire e sono sempre più combinati tra loro e con le risorse IT on premise.

In termini di tipologia di servizio utilizzato, prevalgono i servizi IaaS di gestione infrastrutturale, che rappresentano spesso il punto di partenza di strategie Cloud più ampie, il cui valore di mercato, nel 2017, ha rappresentato il 52% circa del mercato complessivo, in lieve consolidamento rispetto al biennio 2015-2016. L'adozione di servizi IaaS riguarda più frequentemente l'acquisizione di capacità computazionale - per far fronte a eventuali picchi di lavoro o ad attività di sviluppo e test - e l'utilizzo di funzionalità di storage, archiviazione/back-up, non solo finalizzate al disaster recovery ma anche come fattore abilitante di raccolta e analisi dei dati, come ad esempio quelli derivanti da IoT. La penetrazione di servizi IaaS appare ad oggi particolarmente rilevante tra le aziende dei settori Utility, Distribuzione e Servizi e in prospettiva è prevista aumentare tra le realtà industriali e finanziarie.

Seguono a breve distanza i servizi SaaS, con un peso sul mercato complessivo pari, nel 2017, al 43% circa, in lieve incremento rispetto al biennio precedente. L'incidenza del SaaS è significativa in tutti i comparti settoriali e in relazione ad ambiti applicativi tattici (Office Automation e Collaboration), che rappresentano in assoluto i primi ambiti di adozione di servizi di Cloud applicativo. L'utilizzo del SaaS appare in crescita relativamente anche alle soluzioni che rispondono a esigenze puntuali (CRM, Business Intelligence/Business Analytics, HR Management) o, comunque, riconducibili alle principali piattaforme digitali (Mobile, IoT).

In questo caso, le aziende più attive si collocano nei settori Industria, Telecomunicazioni, Distribuzione e Servizi. Nell'immediato futuro il SaaS verrà utilizzato in misura crescente dalle aziende industriali anche per gli applicativi aziendali più strategici, come ad esempio ERP e gestionali, visto che si vanno attenuando i timori relativi all'esigenza di collocare dati gestionali su infrastrutture esterne. Inoltre, l'adozione di soluzioni ERP e gestionali in SaaS rende comunque possibile la loro personalizzazione e parametrizzazione, esigenza particolarmente sentita dalle realtà aziendali per le componenti di front-end delle piattaforme. Rimangono, comunque, alcuni ostacoli tra i quali uno dei più avvertiti è la non capillare diffusione della rete a banda larga, tema sentito in particolare dalle aziende manifatturiere localizzate in posizioni decentrate rispetto ai grandi centri urbani.

La selettività delle aziende italiane relativamente ai modelli e servizi Cloud pone le condizioni, come già avviene a livello mondiale, per la nascita di strategie multicloud, basate su una forte selezione non solo di architetture e servizi ma anche di fornitori. Secondo le strategie multicloud, le aziende scelgono diversi Cloud Provider e diverse logiche di gestione tra ambiti IT diversi e anche all'interno degli stessi ambiti a seconda delle componenti e risorse in gioco. È una strategia che offre indipendenza dai fornitori perché permette di ricorrere a più provider minimizzando il rischio di lock in, che non richiede un'orchestrazione complessa tra i vari servizi in uso e che supporta la dinamicità in quanto le scelte aziendali dipendono dai carichi di lavoro, dalle performance e dai prezzi di volta in volta richiesti. Non è, tuttavia, esente da una serie di criticità. Innanzitutto, la necessità per le aziende di gestire più provider comporta un aumento della contrattualistica. La mancanza di orchestrazione impone una forte attenzione sulla governance e sugli aspetti di sicurezza. Non consente il raggiungimento di economie di scala rilevanti. Infine, avere così tante alternative e possibili scelte può portare a troppa responsabilità su chi deve scegliere, a troppa ansia e ad aspettative troppo elevate e, di conseguenza, in alcuni casi, a decisioni sbagliate o a un sostanziale blocco nelle decisioni. L'affermarsi di strategie multicloud renderà, quindi, sempre più necessaria la disponibilità di competenze Cloud e la creazione di team interni focalizzati sul Cloud e in grado di gestire aspetti contrattuali, di mercato e operativi.

Internet of Things

Nel 2017, il mercato italiano dell'Internet of Things (IoT) è cresciuto del 17,4%, a 2.483 milioni di euro (Fig.19).

L'IoT è ormai un Digital Enabler strategico. Anche in Italia sta determinando la trasformazione dei modelli di business dei diversi settori, dalle Assicurazioni, all'Industria, alle Utility, ai Trasporti, fino alla Sanità. L'Internet of Things tuttavia sta estendendo l'impatto anche sulle infrastrutture sistemiche dei singoli paesi.



Anche in Italia l'IoT cresce e conferma grandi potenzialità.

Figura 19: Il mercato italiano dell'Internet of Things

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

Ciò che l'IoT sta rendendo sempre più evidente è che l'economia basata sulle informazioni dei prodotti e dei clienti necessita di ecosistemi integrati e di filiere interconnesse. Un'azienda che vuole incorporare intelligenza nei propri prodotti, o processi deve poter contare su partner e clienti disponibili allo scambio di informazioni, su un sistema urbano in cui pubbliche amministrazioni e aziende erogano servizi digitali e sull'apertura delle infrastrutture di rete. L'IoT sta creando la società dell'interconnessione e rappresenta la tecnologia fondamentale per svilupparla. Un ambito di investimento molto importante anche in Italia riguarda l'adeguamento delle infrastrutture e della capacità di elaborazione alle esigenze dettate dall'intelligenza artificiale, dalla robotica, dalla realtà immersiva, ovvero tutti gli ambiti tecnologici abilitati dall'Internet of Things. Infatti, se nelle prime applicazioni dell'IoT la raccolta, storicizzazione ed elaborazione dei dati era sul Cloud, al crescere delle esigenze di risposte in tempo reale sul campo, l'intelligenza si sta sdoppiando. Per le funzionalità di tipo analitico, predittivo o decisionali la capacità computazionale continua a risiedere sul Cloud e i risultati vengono elaborati in differita, ma per le esigenze correttive e le risposte a situazioni che richiedono intervento immediato, essa tende a rimanere sul campo ("on the edge"), al punto stesso in cui i dati sono generati o in prossimità degli oggetti connessi. È così necessario che le infrastrutture siano dotate di nodi di intelligenza sempre più decentrati, tramite acceleratori hardware e processori sempre più veloci e potenti. L'Edge Computing è la tecnologia che avvicina la capacità di elaborazione al "campo" in cui i dati sono generati per applicazioni in cui il tempo di latenza è un fattore determinante.

Questi aspetti interesseranno trasversalmente i settori, con investimenti che nel breve periodo saranno più rilevanti nei trasporti e nell'industria, in particolare nei comparti dell'auto e dell'elettronica.

Mobile Business

Nel 2017 il Mobile Business ha generato una spesa attorno a 3523 milioni di euro, con un incremento dell'11,9% e all'interno di un trend che si confermerà molto positivo anche nei prossimi anni.

Da un'indagine campionaria condotta da NetConsulting cube, su aziende medio grandi di diversi settori, emerge che nel corso del 2017 la Mobility è stata area di investimento per quasi il 70% delle aziende interpellate, a riprova del peso crescente e ormai pervasivo del Mobile Business.

La crescente diffusione di applicazioni mobili all'interno delle aziende è finalizzata a ottimizzare i processi interni, all'insegna di una sempre maggiore produttività, collaboration e flessibilità. Inoltre, da qualche anno le applicazioni mobili vengono sempre più interpretate come strumento essenziale per la trasformazione

Figura 20: Il mercato italiano del Mobile Business

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018



EDGE E FOG COMPUTING



L'Edge Computing integra capacità elaborativa nei dispositivi localmente. Il Fog Computing porta l'elaborazione a livello di LAN, dove i dati provenienti da sensori ed endpoint vengono elaborati da un nodo fog o da un gateway IoT. Sono nuove architetture decentralizzate che rispondono alle esigenze e modalità di gestione dei dati in contesti con un elevato numero di dispositivi intelligenti connessi al Cloud, e in particolare nei contesti contraddistinti da una significativa presenza di componenti IoT. Sono infatti in grado di ridurre la mole di dati da inviare nel Cloud, elaborando i dati critici o sensibili alla latenza nel punto di origine, tramite smart device, oppure inviandoli a un server intermedio, localizzato in prossimità. I dati meno sensibili alla latenza possono invece essere trasmessi all'infrastruttura Cloud o al data center dell'impresa per consentire elaborazioni più complesse (es. analisi di Big Data), l'affinamento degli algoritmi di Machine Learning, lo storage di lungo periodo, l'analisi di dati storici. Diversi istituti di ricerca prevedono che entro i prossimi due anni quasi un quinto degli investimenti in infrastruttura IT per le implementazioni IoT sarà su tecnologie Edge o Fog. Ma non solo. Questi nuovi paradigmi si stanno affermando per tutte quelle applicazioni che richiedono azioni in real time, con la necessità di riprogettare architetture e introdurre sistemi hardware con una maggiore capacità elaborativa vicino al "campo" e non più solo nel Cloud. Esigenze di questo tipo sono legate ad esempio alla raccolta di dati per pianificare attività di manutenzione o azioni correttive, ma anche ad applicazioni real-time sul territorio, quali ad esempio la Smart Mobility e le Smart City, ovvero tutte quelle applicazioni in cui il tempo di latenza è un fattore determinante.

Quando si sviluppa un'architettura IoT di Edge Computing, si possono fondamentalmente seguire due strade. La prima quella di implementare e gestire lo stack software di Edge Computing negli ambienti IT esistenti. La seconda è di scegliere un Cloud Edge gestito e mantenuto da un Public Cloud Provider, e non a caso nel mercato sta aumentando il numero di player (da Cloud Provider a Wireless Carrier e imprese ICT) che offrono applicazioni di Edge Computing Cloud-Based, sfruttando reti di micro data center installati in prossimità delle stazioni radio degli operatori.

dei modelli organizzativi e dei processi, con impatti sugli stessi modelli di business. Questo trend poggia sulla possibilità di aggregare i vantaggi della tecnologia mobile a quelli di altre in forte crescita, come quelle IoT, Big Data e Cloud. Gli investimenti in Mobile trovano applicazione non solo all'interno dell'azienda, ma anche verso l'esterno, nelle modalità di relazione con i clienti, dall'ingaggio al post vendita, puntando principalmente a ottimizzare la user experience. L'indagine NetConsulting conferma questo trend: oltre il 70% del campione vede nel Mobile il cantiere digitale con il maggior impatto sulle relazioni con i clienti.

Più in generale si conferma la convinzione che l'ampliamento del giro di affari sia in correlazione diretta con lo sviluppo dei canali digitali da affiancare a quelli fisici, con un approccio di omnicanalità. È infatti in continua crescita la percentuale di individui sempre più orientati a gestire relazioni, transazioni finanziarie e commerciali sul web, arrivando a una completa digitalizzazione del customer journey, compresa la richiesta di assistenza nel post vendita. Il marketing ha visto

*Il Mobile stimola
l'evoluzione dei processi
e dei modelli di business.*

un progressivo spostamento delle proprie attività sui canali digitali per rendere maggiormente efficaci le azioni di brand awareness, di engagement dei clienti e anche per diffondere meglio la comunicazione pubblicitaria. Anche l'assistenza ai clienti è effettuata sempre più con un approccio omnicanale, che prevede l'implementazione di servizi di assistenza su chat o su mobile app, con la possibilità di contenere i costi del servizio, senza ridurre l'interazione con la clientela.

Big Data

La consapevolezza che i dati sono un patrimonio aziendale da gestire e su cui far leva per generare valore, è confermata dall'andamento del mercato Big Data, che cresce nel 2017 più del 20% e che si prevede mantenga buoni andamenti anche nei prossimi anni.

Diversificato appare invece il livello di maturità delle aziende nell'implementare strategie e soluzioni di Big Data. Nella maggior parte dei casi la priorità è ancora legata alla determinazione di un'architettura capace di raccogliere i dati dai vari canali e alla costruzione di un data lake. Il data lake, è alla base dell'architettura Big Data, consentendo di superare la rigidità tipica dei data silos e dei data warehouse e la proliferazione delle banche dati strutturate.

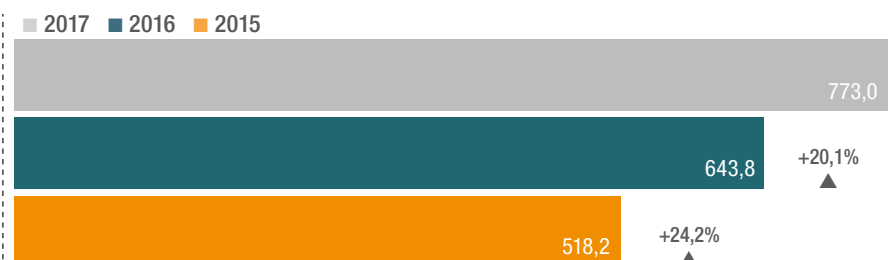
Le aziende che sono in una fase più matura, e che hanno già realizzato il data lake, stanno incominciando a strutturare e definire le strategie di Big Data Analytics, cercando di individuare la strategia migliore per ottenere valore dal volume di dati.

Dal punto di vista progettuale le attività si stanno concentrando su due fronti: la costruzione di soluzioni e algoritmi capaci di insistere sui dati e generare informazioni su vari fenomeni di business, e la comprensione degli ambiti di applicabilità prioritari. Per gli algoritmi, l'interesse si sta spostando verso analisi di tipo predittivo, che consentono di simulare, sulla base di taluni comportamenti, cosa potrebbe accadere in futuro. Sono analisi che si basano essenzialmente su tecniche matematiche di regressione. Gli ambiti prioritari di applicazione riguardano l'analisi dei dati dei clienti (anche comportamentali) per aumentare l'efficacia di strategie marketing e commerciali, ma anche di quelli riguardanti le minacce alla sicurezza aziendale, per costruire algoritmi in grado di effettuare previsioni più accurate riguardo a eventuali attacchi.

Al fine di rendere le analisi il più possibile funzionali all'ottimizzazione dei processi e alla loro innovazione, diverse aziende hanno contestualmente iniziato a investire sul Machine Learning che, come già evidenziato, ha nei Big Data la sua principale fonte di alimentazione. Attraverso il Machine Learning applicato ai Big Data è possibile verificare meglio le correlazioni tra i dati (spesso di natura interfunzionale) e generare informazioni difficilmente codificabili ex-ante da un'analista di business.

Figura 21: Il mercato italiano dei Big Data

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018



Nel prossimo futuro, le soluzioni analitiche che andranno a insistere sulle grandi moli di dati, interni ed esterni alle aziende, dovrebbero essere in grado, anche sulla base di ciò che hanno imparato nel corso del tempo, non solo di prevenire i fenomeni ma anche di suggerire il modo migliore per affrontarli.

In un futuro più remoto, dal punto di vista prettamente architetturale e tecnologico, sarà importante capire se le logiche di analisi basate su microcircuiti saranno in grado di garantire la sufficiente rapidità di calcolo. Da questo punto di vista, per affrontare i Big Data del futuro, sarà necessario basare maggiormente il calcolo sulla memoria, su collegamenti fotonici e sul computing quantistico.

Cybersecurity

La Cybersecurity sta diventando centrale non solo per i responsabili ICT e i Chief Security Officer, ma anche per le agende dei CEO e dei consigli di amministrazione. La crescente attenzione alla Cybersecurity è legata sia all'aumento delle minacce, da cui è sempre più difficile proteggersi, sia all'evoluzione normativa a livello europeo, con l'entrata in vigore il 25 maggio 2018 del General Data Protection Regulation (GDPR) e il recepimento della direttiva NIS (Network Information Security). Il GDPR uniformerà la legislazione dei paesi membri in materia di protezione dei dati personali.

Il NIS si pone l'obiettivo di rafforzare la capacità di gestione della sicurezza di reti e sistemi a livello europeo e di facilitare la condivisione delle informazioni su rischi e minacce tra paesi membri, con l'obbligo di creare a livello nazionale un'autorità competente per la gestione dei rischi informatici in caso di incidenti che coinvolgano le infrastrutture critiche. A livello italiano, il NIS è stato recepito nel Piano Nazionale per la Protezione Cibernetica e la Sicurezza Informatica in Italia, predisposto dal Consiglio dei Ministri a marzo 2017. Nel Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019, redatto da AgID nel corso del 2017, si dedica un capitolo specifico alla sicurezza, indicando obiettivi e linee di azione per incrementare il livello di sicurezza delle PA e il livello di condivisione di informazioni e scenari, a partire da un ruolo rafforzato del CERT-PA. Nessuna tipologia di organizzazione è da ritenersi esente da rischi: nel 2017 sono stati violati i sistemi di aziende che operano a livello mondiale ed è cresciuta rapidamente la diffusione di malware (emblematico il caso di WannaCry) in grado di colpire in modo indistinto organizzazioni sia grandi, come compagnie telefoniche, ospedali, industrie, università e Ministeri, che piccole.

Ad accrescere il profilo di rischio di aziende ed Enti stanno contribuendo tecnologie diventate ormai imprescindibili per l'attività stessa delle organizzazioni. Tra queste sono le tecnologie Mobili, con le app, siano esse a supporto dell'attività del personale interno che destinate ai clienti, viste dalla maggior parte delle organizzazioni come quelle a maggior impatto sui livelli di rischio informatico.

A questo si affiancano la crescente necessità di aprire i servizi aziendali a terze parti, attraverso API, e le tecnologie IoT, che presupponendo scambi di dati e informazioni tra oggetti connessi si presentano come i nuovi vettori di attacchi e ambiti primari di investimento per proteggere un perimetro sempre più esteso di reti, software connessi/sensoristiche. La conferma della centralità della tematica è data anche dai trend del mercato della Cybersecurity, cresciuto a un tasso significativamente superiore a quello del mercato digitale italiano nel suo insieme, pari al 10,8% nel 2017, sfiorando i 900 milioni di euro. Alla progressione hanno contribuito varie componenti, sia quelle che incidono maggiormente sulla spesa,

Cybersecurity: risposta indispensabile ai nuovi fabbisogni di sicurezza.

come i Security Managed Services e la Cloud Security (+14,1%), sia ambiti minori in valore assoluto, ma non meno rilevanti, come l'Hardware e il Software (rispettivamente cresciuti del 16,1% e 11,3%, spinti dagli investimenti su Endpoint e Network Security, Application Security e Threat Intelligence) oltre che dalla spesa per consulenza (+16,9%). Significativo, anche se con ritmi di crescita meno sostenuti (+6%) l'apporto degli altri servizi del mercato Cybersecurity, come quelli per Vulnerability Assessment su sistemi tradizionali, apparati Mobile e applicazioni, e il supporto al Security & Risk Assessment.

Le soluzioni di Threat Intelligence - basate prevalentemente su algoritmi di machine learning e artificial intelligence, e trasversali a vari ambiti rappresentano il segmento più dinamico (+18,7% nel 2017 e in ulteriore crescita nei prossimi anni). Come anticipato, a rafforzare il trend di crescita del mercato della Cybersecurity nel 2017 ha contribuito la richiesta di supporto al percorso di adeguamento al GDPR, provenuta da aziende ed Enti soprattutto nella seconda parte dell'anno e che proseguirà nel primo semestre 2018.

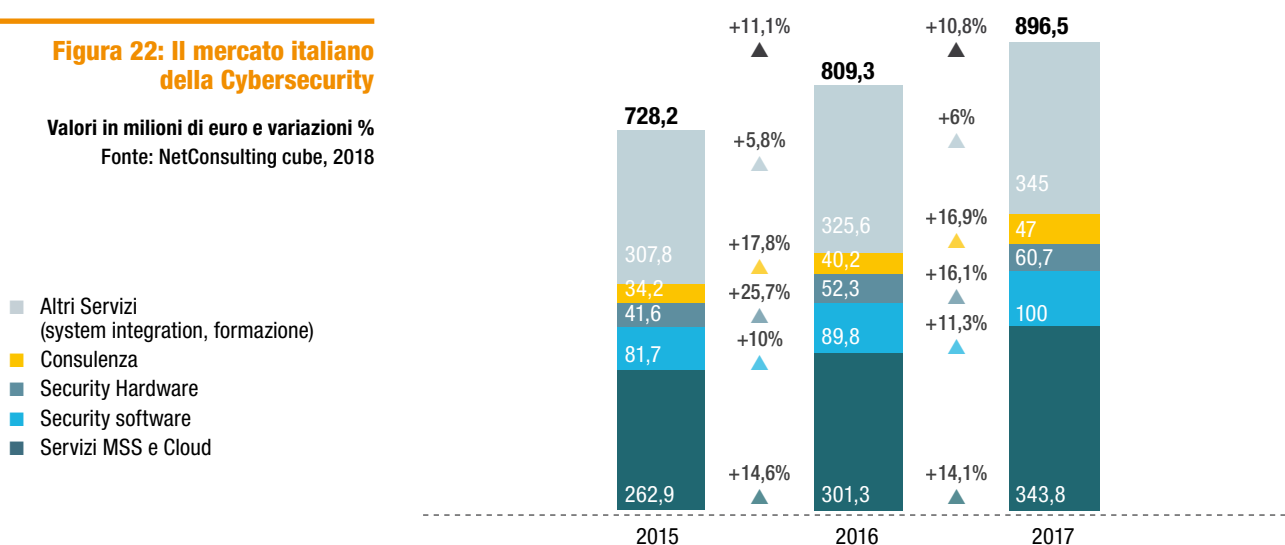
L'adeguamento al GDPR, a differenza di altre normative adottate in passato, ha impatto sia a livello organizzativo sia di strumenti e soluzioni IT, e chiede budget rapportati alle dimensioni e alle complessità delle aziende. Tra le misure previste, alcune avranno forte riflesso sulla spesa in Cybersecurity, tra cui quelle per:

- procedere con la mappatura di tutti i dati trattati, la valutazione e il conseguente adeguamento delle specifiche misure di protezione, inclusi i sistemi di crittografia;
- consentire all'interessato di esercitare il diritto d'accesso ai dati trattati e il diritto all'oblio, e cioè di interrompere la diffusione e l'elaborazione delle informazioni personali e di ottenerne la cancellazione attraverso la revoca del consenso;
- garantire all'interessato il diritto alla portabilità dei dati, ovvero di ricevere e trasferire liberamente a un altro titolare i propri dati personali;
- notificare all'autorità e agli interessati eventuali incidenti di Data Breach.

In molti casi - Enti pubblici e realtà appartenenti al mondo sanitario, che trattano dati su larga scala - l'adeguamento sta determinando anche cambiamenti orga-

Figura 22: Il mercato italiano della Cybersecurity

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018



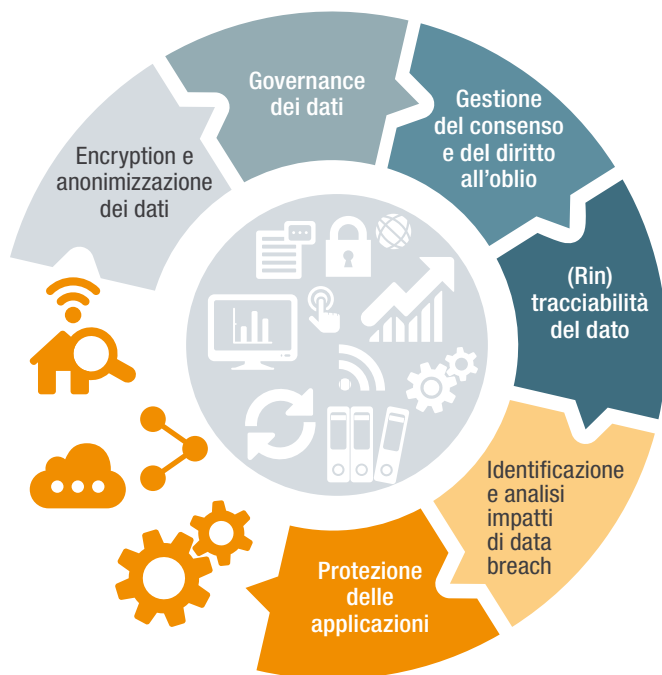


Figura 23: I principali Impatti della GDPR sulle aziende italiane

Fonte: NetConsulting cube, 2018

nizzativi, con la creazione di nuove figure, come il DPO (Data Protection Officer), e in ogni caso la revisione della documentazione e dei processi relativi ai vari attori coinvolti nella gestione dei dati (titolare, responsabile, incaricati), portando alla costruzione del cosiddetto “organigramma della privacy”.

In prospettiva, una volta entrato in vigore il Regolamento, si registrerà un incremento delle attività di formazione, non solo limitate al personale ICT, ma a tutte le figure coinvolte nel trattamento della gestione dei dati e delle informazioni. Un altro tema che assumerà rilevanza è quello della Software Quality e della cosiddetta Privacy by Design e by Default, cui lo stesso regolamento fa riferimento per garantire la sicurezza degli applicativi sin dalla fase di creazione e sviluppo.

Consuntivi e previsioni: gli acceleratori. Il Digital Lifespace

Affinché la trasformazione digitale diventi pervasiva è necessaria la convergenza “virtuosa” di tre condizioni:

- accesso a infrastrutture adeguate per lo scambio di informazioni in tutte le loro modalità (segnali, dati, voce, video);
- possibilità di accedere con dispositivi diversi e attraverso reti diverse alla propria “presenza digitale” unica;
- disponibilità di contenuti e applicazioni digitali in grado di abilitare nuove attività, nuovi servizi e nuove tipologie di consumo.

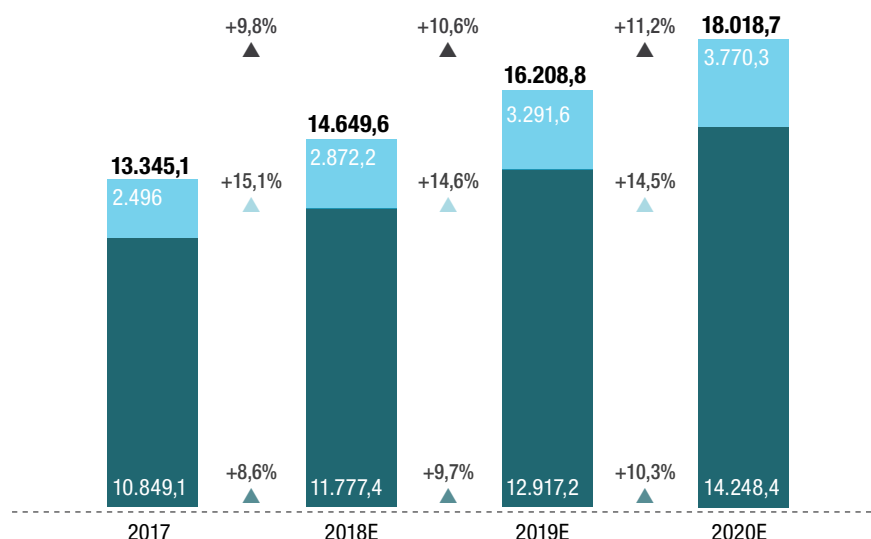
Abbiamo voluto indicare questa convergenza sinergica di condizioni favorevoli alla trasformazione digitale con la denominazione Digital Lifespace.

Dispositivi intelligenti e interconnessi, reti di telecomunicazioni capillari, nuovi contenuti digitali e applicazioni mobili capaci di relazionarsi anche in modalità automatica e di consentire scambi di dati al punto in cui sono generati alimenta-

Digital Workplace/Smart Working ■
Digital Consumer/Citizen ■

Figura 24: Il mercato italiano del Digital Lifespace, 2017-2020E

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

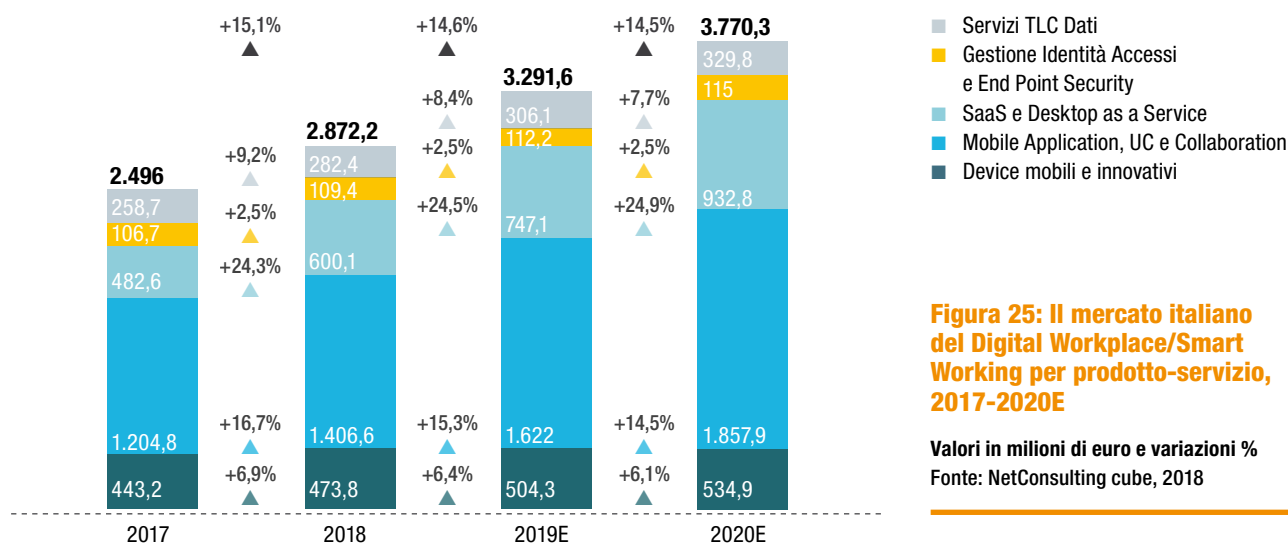


no mercati in forte accelerazione intercettando in qualità di abilitatori i segmenti chiave della trasformazione digitale. Nel 2017 il valore complessivo dei tre layer (reti, dispositivi e applicazioni/contenuti) che compongono l'ecosistema del Digital Lifespace si è attestato attorno a 13.345 milioni di euro in crescita del 12,7% rispetto al 2016. Uno sviluppo, questo, che non dovrebbe conoscere interruzioni e procedere a un tasso di crescita medio annuo tra il 2018 e il 2020 dell'10,5%. Il Digital Lifespace ha due componenti: quella dei "Digital Consumer/Digital Citizen Services" che integra prodotti, soluzioni e applicazioni a supporto delle attività svolte nella vita quotidiana dagli utenti finali; e quella del Digital Workplace/Smart Working rappresentata dalle dotazioni digitali che abilitano spazi e attività di lavoro. Per entrambe la dinamica evolutiva è di forte accelerazione con tassi di crescita a doppia cifra.

Digital Lifespace: le dinamiche nel mondo business e consumer

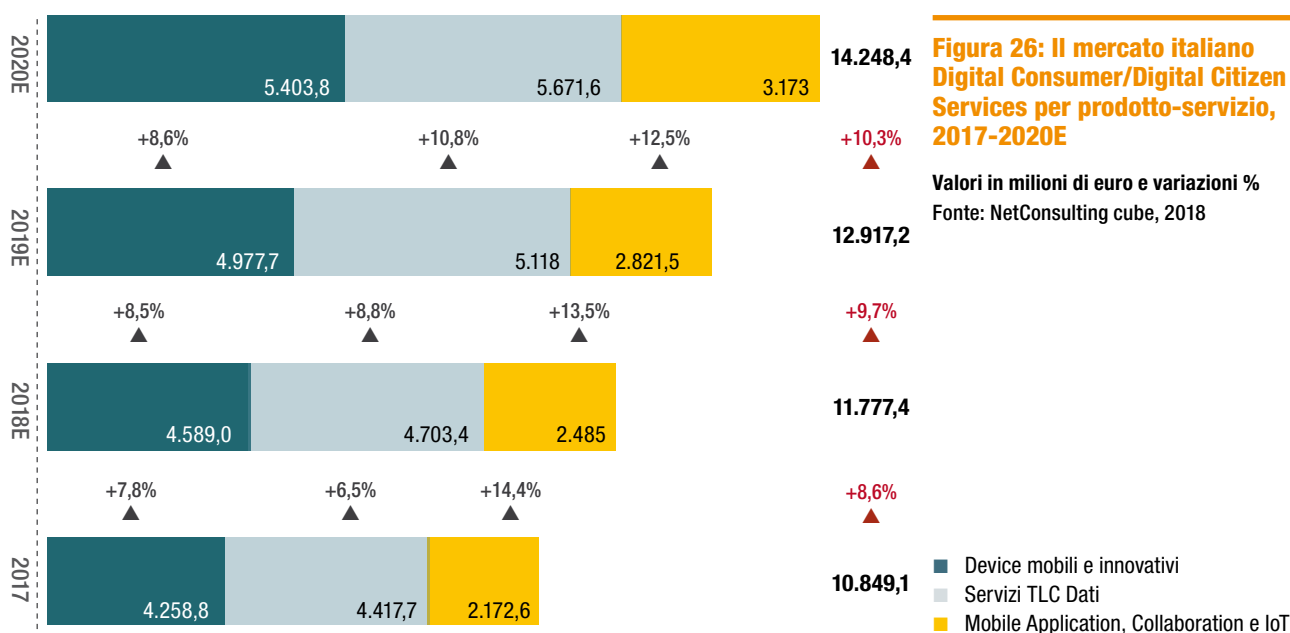
Coerentemente con il suo ampio perimetro di attività e dispositivi abilitanti, il mercato Digital Consumer/Digital Citizen Services ha dimensioni significativamente superiori a quello del Digital Workplace. Tuttavia, è quest'ultimo a mostrare il ritmo di crescita più elevato. Il Digital Workplace è, infatti, un'area di investimento sostenuta dall'esigenza delle aziende di aumentare la loro agilità e flessibilità nel reagire ai cambiamenti, oltre che di ridurre i costi e accrescere l'efficienza, tagliando ad esempio i costi di sedi e uffici. Da questo punto di vista, una delle più importanti aree di azione è rappresentata dall'evoluzione dei posti di lavoro. Prima di tutto, l'ambiente di lavoro deve essere sempre più allineato alla digitalizzazione delle vite e delle abitudini degli addetti, in modo che interazioni, comunicazioni e scambi di informazioni tra colleghi avvengano senza ostacoli da qualsiasi luogo, da qualsiasi dispositivo e in qualsiasi momento. In seconda battuta, gli uffici devono anche rappresentare ambienti improntati al massimo benessere, nei quali la produttività e la soddisfazione dei lavoratori non possono che aumentare. Da questo punto di vista, il Digital Workplace è un pilastro dello smart working, un modello che supporta le aziende nel raggiungere gli obiettivi valorizzando al massimo le risorse umane. Grazie a questo approccio, le risorse umane saranno sempre più considerate come "clienti interni" alle aziende.

Digital Lifespace: non solo un concetto, ma condizione di innovazione.



La loro gestione sarà quindi sempre più basata su aspetti di fedeltà e retention, obiettivi tipici delle attività commerciali, e poggerà in misura crescente su soluzioni software e dispositivi che le aziende renderanno disponibili ai loro addetti per supportarne le mansioni.

Ciò appare evidente dall'andamento del mercato del Digital Workplace che, infatti, mostra volumi significativi e tassi di crescita più rilevanti proprio in corrispondenza di questi ambiti tecnologici. Applicazioni mobili e UCC sono previste crescere, tra il 2017 e il 2020, con un tasso di incremento medio annuo del 15,5%; il segmento delle soluzioni business in SaaS e di Virtual Desktop dovrebbe crescere del 24,6%; il mercato dei dispositivi mobili e innovativi (smartphone, tablet, scrivanie/wall interattivi etc.) dovrebbe registrare un TCMA del +6,5%, frenato



*Reti e device evoluti,
contenuti e app
sono cardini del nuovo
ecosistema digitale.*

da fenomeni di downpricing che sono caratteristici dei prodotti hardware. Rilevanti sono anche gli investimenti in tool di Identity and Access Management e di Endpoint Security – per gestire la sicurezza degli accessi ad applicazioni aziendali e la protezione dei dati, e in servizi di trasmissione dati – fondamentali per dare agli utenti aziendali la possibilità di lavorare in mobilità.

L'ambito Digital Consumer/Digital Citizen Services fa invece riferimento alla naturale evoluzione delle abitudini degli utenti finali, che trova nella digitalizzazione un elemento fondamentale. La crescita del mercato è sostenuta in gran parte dall'ampio spettro di soluzioni digitali di cui i consumatori fruiscono lungo l'intera giornata, attraverso una gamma sempre più ampia di dispositivi mobili.

In questo caso prevalgono gli aspetti di intrattenimento (musica, gaming, etc.), ma cresce anche la domanda per applicazioni, sia nell'ambiente domestico (ad esempio servizi di domotica), sia nella dimensione cittadina (servizi di infomobilità, salute, culturali, sicurezza urbana, etc.). La capillarità dei dispositivi mobili dà alle aziende di diversi settori l'opportunità di offrire servizi a valore aggiunto puntando su una customer experience innovativa, usando le tecnologie digitali per aumentare l'efficacia delle campagne promozionali o l'assistenza al cliente nella fase di pre e post vendita.

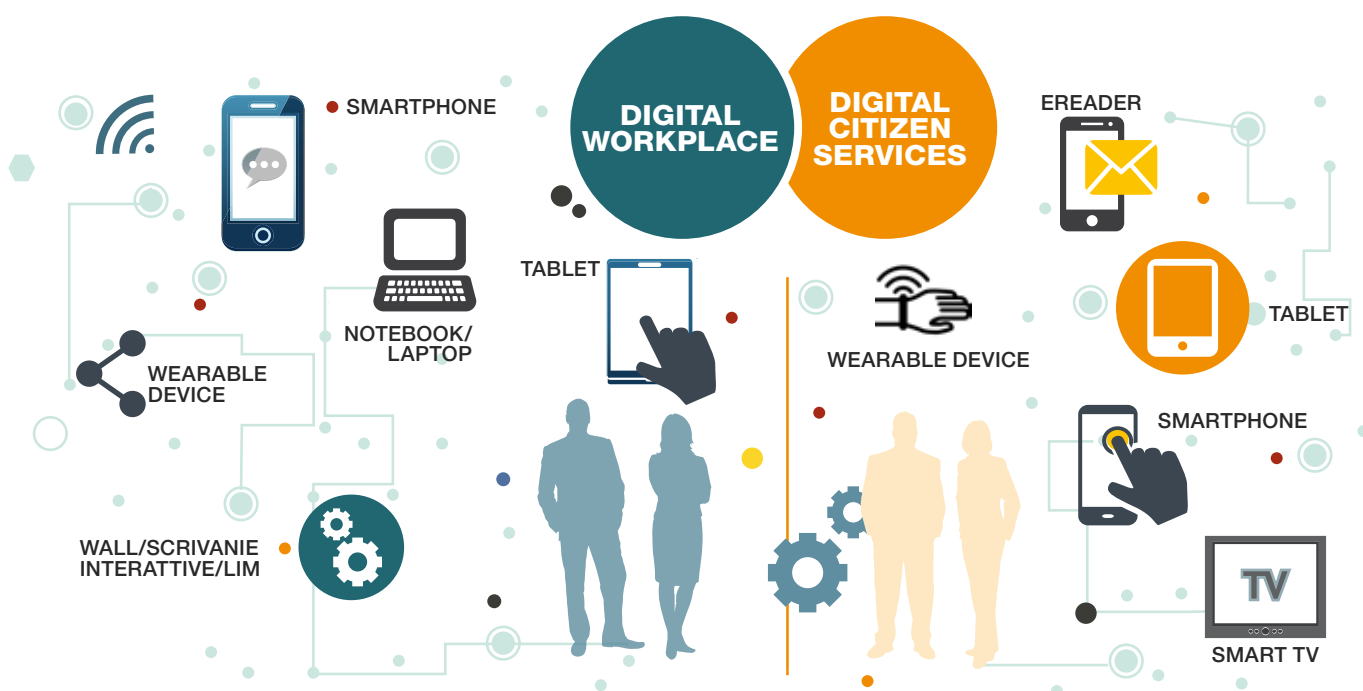
Digital Lifespace: device sempre più intelligenti

Smartphone e tablet sono gli unici dispositivi che, all'interno del mercato Digital Lifespace, trovano collocazione sia nell'ambito consumer che in quello business, anche se alcune funzionalità vengono ovviamente percepite con diverse intensità nei due contesti. Ad oggi, le funzionalità più innovative che caratterizzano gli smartphone riguardano la fotocamera (avvio istantaneo, filtri, realtà aumentata, etc.), lo schermo (tendenzialmente borderless e curvo), l'interfaccia utente (sempre più orientata all'Intelligenza Artificiale), la disponibilità di sistemi di pagamento embedded; la lettura delle impronte digitali per una maggiore sicurezza; la possibilità di integrarsi con PC o laptop attraverso USB.

Il tablet ha una penetrazione maggiore in ambito business, dove alcune categorie professionali ne fanno uso esclusivo e dove cresce l'adozione di tablet 2-in-1 o convertibili, ovvero prodotti ibridi che possono sostituire i laptop grazie alla possibilità di collegarsi a una tastiera e alla rete aziendale. L'utilizzo di tablet, tuttavia, si associa pressoché sempre ad altri dispositivi, PC o smartphone, sia in ambito business che consumer. In ambito business un limite nell'utilizzo di questi dispositivi può derivare dal fatto che nella maggioranza dei casi non sono nativamente integrabili alla rete aziendale; per i consumatori finali sono penalizzanti le dimensioni, più grandi rispetto a quelle di uno smartphone, e la frequente mancanza del modulo telefonico.

I dispositivi prettamente business, alla base del mercato del Digital Workplace/Smart Working, sono principalmente:

- i Laptop, che stanno soppiantando i desktop all'interno delle aziende. I PC portatili consentono il lavoro in mobilità non solo al di fuori dei confini aziendali ma anche all'interno del perimetro dell'ufficio. Nuovi materiali, dimensioni limitate (spessore e peso contenuti), autenticazione biometrica, risoluzione del display e funzionalità touch sono i principali filoni di sviluppo per questi prodotti;
- le Scrivanie interattive, tavoli touch che consentono l'uso e l'interazione con applicazioni di particolare impatto. Supportano la presenza di più utenti contemporaneamente, riconoscono i gesti in modo intuitivo, consentono la ricerca e se-



lezione di contenuti, la navigazione in rete e la consultazione di mappe virtuali;

- i Wall interattivi, dispositivi che consentono di visualizzare informazioni e contenuti in modo ottimale soprattutto in ambienti che richiedono display a luminosità elevata. Supportano applicazioni di segnaletica digitale e intrattenimento in spazi estesi;
- i Wearable device, dispositivi indossabili e connessi alla Rete che possono supportare attività aziendali soprattutto negli ambiti di produzione, manutenzione/assistenza, controllo di qualità e logistica. Corrispondono a un segmento ancora contenuto in valore che però è previsto crescere in modo significativo sull'onda dell'affermazione delle tematiche Industria 4.0.

I dispositivi wearable hanno ad oggi un maggior utilizzo consumer. I principali ambiti riguardano Fitness/Wellness, Salute e Gaming/Entertainment.

E questo rimanda all'ambito Digital Citizenship/Citizen Services, ove vanno segnalati tra gli altri dispositivi consumer che lo supportano:

- le Smart TV, ovvero quei televisori che consentono di fruire di applicazioni online generalmente utilizzate attraverso altri dispositivi;
- gli Smart Set-top-box, dispositivi che consentono di arricchire di funzionalità Internet gli apparecchi televisivi che non ne sono dotati;
- gli eReader, device che consentono di leggere libri e altri contenuti in formato elettronico. Le principali funzionalità che influenzano il valore di un eReader riguardano la tecnologia e-ink, le dimensioni, la possibilità di regolare l'illuminazione, la connessione a Internet in Wi-Fi, la presenza di una memoria interna con schede microSD per memorizzare molti titoli, l'impermeabilità, i comandi touch.

Digital Lifeplace: le app

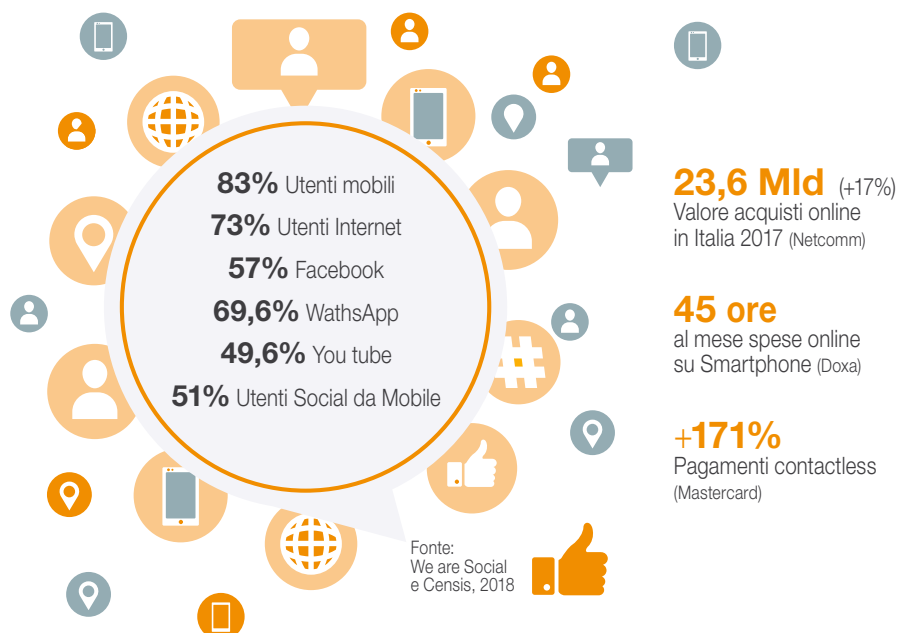
Quando si parla di app per il Digital Lifeplace si fa riferimento alla moltitudine di servizi digitali fruibili attraverso le app, sia nel privato, a supporto delle attività

Figura 27: I principali dispositivi adottati nel Digital Lifeplace

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Figura 28: La penetrazione di servizi e tecnologie digitali in Italia, 2017

Percentuale su totale popolazione 2017
Fonte: NetConsulting cube, 2018



svolte nel tempo libero, sia in azienda, a vantaggio della produttività e della qualità dell'ambiente di lavoro.

Nell'epoca della disintermediazione digitale, le app stanno rimodellando abitudini e comportamenti, inducendo gli individui a gestire sul Web un numero sempre maggiore di attività quotidiane, oltre che ad adottare servizi del tutto nuovi.

Tra le app maggiormente diffuse in Italia ad uso consumer si distinguono innanzitutto quelle di tipo Social: dal 14° Rapporto Censis-Ucsi sulla Comunicazione emerge che per il 69,6% gli italiani sono utenti di WhatsApp, coincidendo praticamente con le persone che usano lo smartphone, mentre circa la metà degli italiani usa Facebook (57%) e YouTube (49,6%).

I social network si sono trasformati da semplici reti di messaggistica in piattaforme per la distribuzione e fruizione multicanale di contenuti di vario tipo - news, film e serie TV, musica, eventi live), uniformandosi al modello della comunicazione integrata - e in canali di vendita, come dimostrano Facebook, Instagram e YouTube, che sono entrati a pieno titolo tra gli strumenti di ingaggio e vendita delle aziende italiane votate all'e-commerce.

La piattaforma mobile sta diventando il canale privilegiato per gli acquisti on line: il mobile commerce rappresenterà entro il 2020 il 45% del fatturato e-commerce mondiale, pari a 284 miliardi di dollari, valore triplicato rispetto alle stime relative al 2016 (Fonte: Business Insider). Questo trend è atteso beneficiare, oltre che della crescente propensione degli utenti a gestire gli acquisti su canali digitali, e in particolare attraverso app, dell'emergere di nuove esperienze di shopping che sfruttano la combinazione di Mobile e Intelligenza Artificiale; si fa riferimento in particolare al 'conversational commerce', in cui gli acquirenti possono anche acquistare direttamente all'interno di una chat, il tutto gestito attraverso app.

Il mobile sta contribuendo anche all'evoluzione dell'esperienza di acquisto in-store con la diffusione di sistemi di pagamento come Apple Pay, Android Pay e Samsung Pay. In futuro ci si aspetta una progressiva scomparsa della cassa tradizionale, per lasciare spazio a tecnologie che permettano di fare acquisti senza

preoccuparsi del pagamento, che sarà effettuato in automatico tramite app. In base a una recente indagine realizzata da Mastercard, il mobile payment in Italia è perfettamente in linea con la media Ue: nel corso del 2017 i pagamenti contactless sono aumentati del 171%; allo stesso tempo il 25% degli italiani si è dichiarato già interessato a provare dispositivi e accessori indossabili (device wearable) per i pagamenti in store, come ad esempio gli smartwatch. I wearable si stanno dunque trasformando da device per funzioni di uso semplici e “secondarie” (conteggio dei passi, la misurazione della frequenza cardiaca, etc.) a device per la gestione di funzioni importanti. Questo scenario beneficia della fiducia dei consumatori verso le tecnologie contactless, anche a riguardo dei rischi di frode. Nel mondo dell'entertainment si è assistito all'esplosione dei servizi digitali video e audio, come Netflix o Spotify in modalità subscription on demand, grazie all'aumento esponenziale dei contenuti e alla crescente penetrazione di dispositivi in grado di veicolare a richiesta contenuti di elevata qualità (smartphone, PC, tablet e console di gioco). L'opportunità di accesso ubiquo, sganciato da ogni limite, sia in termini di spazio e tempo, che in termini di dispositivo impiegato, sta rivoluzionando l'industria dei Media a vantaggio di nuovi modelli d'uso, incentrati sulla personalizzazione del servizio in funzione del device: ad esempio lo smartphone è il device della visione «on the go», di tipo situazionale.

Big Data, Artificial Intelligence e Cognitive Computing, IoT sono le tecnologie che supporteranno lo sviluppo di servizi digitali innovativi erogati attraverso app, che diventano sempre più contestuali, adattativi e anche proattivi. Si pensi ai Personal Assistant, in grado non solo di adattarsi al contesto (ambientale, temporale o relativo al dispositivo), ma anche di apprendere le esigenze dell'utente e proporre servizi e contenuti di suo interesse. Si tratta di applicazioni che possono trovare diversi ambiti di applicazione, dai dispositivi indossabili, ai computer in-car, ai sistemi domotici: se oggi forniscono all'utente informazioni sul traffico nel trasferimento ufficio-casa, incrociando parametri ambientali (lo stato del traffico) e personali (le abitudini di spostamento), è probabile che a breve possano proporgli di pagare una bolletta o di prendere un appuntamento dal dottore.

Nel mondo dei servizi pubblici, servizi di mobilità condivisa basati su app mobile e servizi di geolocalizzazione sono in forte crescita e stanno rivoluzionando il modo con cui le persone si spostano in città. Nel triennio 2015-2017 il totale dei servizi di mobilità condivisa, considerando tutti i principali settori di attività (carsharing, bikesharing, scootersharing, carpooling, aggregatori) è aumentato mediamente del 17% all'anno, con una crescita più rilevante nelle regioni del centro Sud, che partivano da zero. Una diffusione crescente si rileva nei servizi di carpooling o ridesharing, in cui i passeggeri condividono un mezzo in un viaggio, che può essere sia urbano sia di lungo raggio. Gli italiani iscritti ai servizi di carsharing sono risultati in forte crescita nel triennio 2015-2017, passando dai 72 mila circa del 2015 ai 265 mila registrati a fine 2017 (esclusi gli utenti BlablaCar che è quello più diffuso). Contribuiscono in modo analogo a questo trend di crescita sia i carpooling urbani istantanei sia i carpooling concepiti per lo spostamento dei lavoratori (Fonte: 2° Rapporto Nazionale sulla Sharing Mobility).

Per le app ad uso aziendale e finalizzate al Digital Workplace, le aziende italiane hanno investito nel 2017 oltre 750 milioni di euro, generando un incremento della spesa di quasi il 20%. Rispetto al passato, il concetto di Digital Workplace si è ampliato ed evoluto, includendo applicazioni e servizi sviluppati non solo per aumentare la produttività delle risorse in mobilità, ma anche per rivedere l'organiz-

La visione del Digital Workplace interessa anche l'organizzazione e i processi aziendali.

zazione del lavoro valorizzando i lavoratori, considerati sempre più come “clienti interni”. Per questo l'espressione Digital Workplace è affiancata a quella di Smart Working, che sposta l'attenzione dallo spazio di lavoro al lavoratore, di cui si ricerca la soddisfazione, anche attraverso il miglior bilanciamento vita privata-vita lavorativa, con benefici evidenti sulla produttività aziendale.

Le mobile business app sono già ampiamente diffuse tra le aziende e giocheranno un ruolo importante nella diffusione del lavoro Smart o Agile. Uno dei trend che oggi le caratterizza è la proposta di soluzioni che soddisfino le esigenze di utenti diversi per età e maturità digitale e si adattino a situazioni di comunicazione differenti, più o meno formali, di diversa importanza strategica, che coinvolgono persone interne oppure esterne.

Cresce poi il focus sulla user experience: le persone chiedono app di semplice utilizzo, che permettano di muoversi in continuità tra un luogo di lavoro e l'altro (casa, ufficio, macchina etc.) e da un device all'altro (dallo smartphone al grande schermo di una sala riunioni attrezzata).

L'offerta applicativa che si colloca al centro della proposta di mercato per lo smart working è quella per la Comunicazione e la Collaborazione, che si è evoluta per gestire al meglio tanto la comunicazione in tempo reale (che si avvale di strumenti simili a Skype), quanto quella asincrona, che necessita di una risposta senza però imporre un vincolo temporale definito (facendo uso di chat) e, ancora, quella statica o offline, che si riferisce alla possibilità di conservare la conoscenza aziendale (attraverso strumenti di storage in Cloud). Sono poi da considerare le soluzioni che si presentano come una sorta di Personal Assistant, prevedendo notifiche push, inviate in autonomia dal sistema e innescate da un particolare evento (ad esempio la chiusura di un ticket): se ben implementate e filtrate, le notifiche push aiutano a far emergere il “non detto” dell'operatività giornaliera, se c'è bisogno di un ulteriore intervento o anche se è tempo di festeggiare il completamento di un progetto.

Digital Lifeplace: accessi e interconnessioni unificati

Il modello di Digital Lifeplace poggia sulla crescente esigenza degli utenti business o consumer di accedere ai propri dati, applicazioni e altre risorse online da qualsiasi dispositivo e luogo.

È un modello che pone importanti sfide tecnologiche, soprattutto alle aziende. L'inadeguatezza delle architetture IT a supporto dei Digital Workplace può infatti comportare scarse prestazioni a livello applicativo e la violazione di dati business, anche sensibili, e determinare la riduzione della produttività dei lavoratori, la perdita di risorse finanziarie e un forte danno all'immagine aziendale. Le funzioni IT devono quindi essere capaci di supportare efficacemente la mobilità dei dipendenti, minimizzando i rischi legati alla sicurezza e mantenendo la compliance alle normative vigenti nei vari settori. Questo sta comportando per le aziende, a partire dalle organizzazioni di maggiori dimensioni, un ridisegno dell'architettura IT che ha per obiettivi:

- l'integrazione degli ambienti on premise con ambienti Cloud, per consentire ai sistemi interni di interagire con dati e sistemi che potrebbero essere ovunque;
- l'avvio di un percorso di rinnovo e modernizzazione applicativa che consenta di superare la logica dei silos applicativi, trasferendo le regole di processo a livello architetturale all'interno di un Enterprise Service Bus, e sviluppando API in grado di integrare servizi erogati da terzi.



Figura 29: Accessi e interconnessioni unificati del Digital Workplace

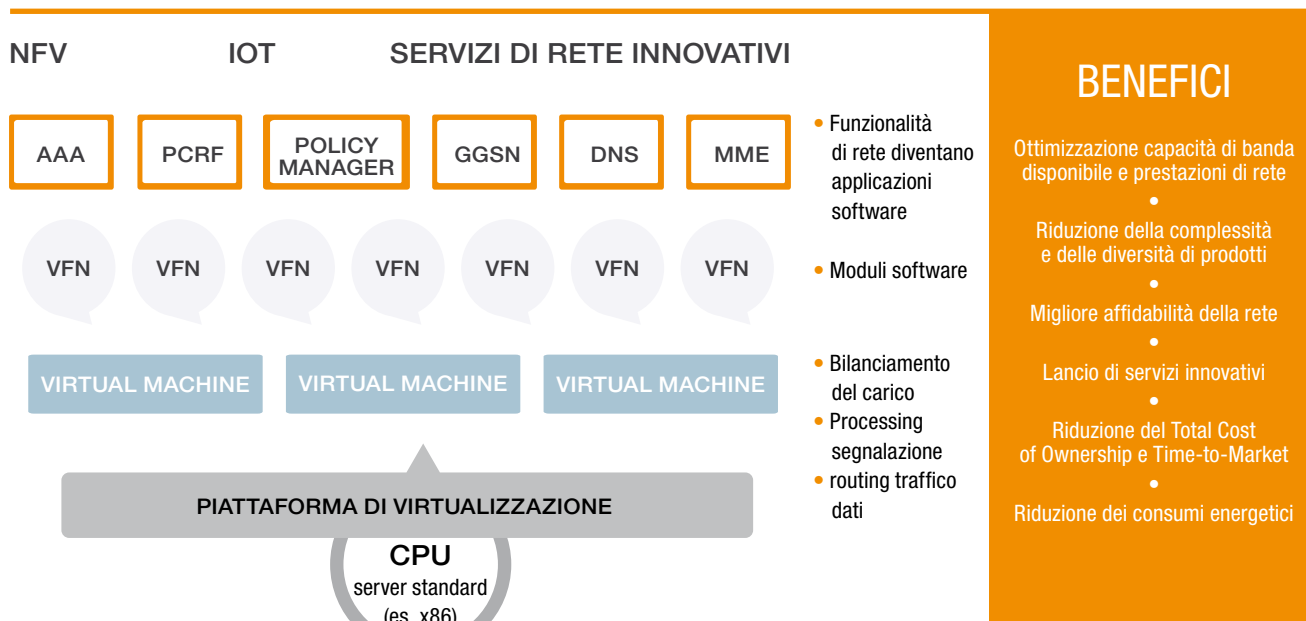
Fonte: NetConsulting cube, 2018

Dal punto di vista degli accessi, le aziende saranno impegnate a virtualizzare le postazioni di lavoro per rendere utilizzabili da remoto le applicazioni; ad adottare specifiche politiche di gestione dei cicli di vita dei PC; a mantenere aggiornate le strategie di sicurezza, in linea con l'aumento delle minacce di Cybersecurity. Inoltre, le aziende dovranno ampliare i dispositivi in uso, supportare un'ampia gamma di sistemi operativi, avviare strategie di Enterprise Mobility Management, aumentare lo spettro di applicativi, SaaS e Web in uso, adottare politiche di sicurezza distribuita.

Tutto ciò porterà a Digital Workplace in cui l'esperienza dell'utente finale sarà unificata. E questo attraverso piattaforme di gestione integrate e trasversali a desktop, dispositivi (non solo PC e smartphone, ma in futuro anche apparati IoT o di Augmented Reality), contenuti e applicazioni, e legate all'identità del singolo

Figura 30: L'evoluzione delle reti verso i modelli NFV e SDN

Fonte: NetConsulting cube, 2018



*La crescita dell'ICT
proseguirà,
ma con velocità diverse
da settore a settore.*

utente. Piattaforme di questo tipo danno alle aziende e alle funzioni IT un elevato grado di visibilità e controllo di dispositivi e applicazioni e consentono il miglioramento dei livelli di servizio al business e della soddisfazione dei lavoratori. Dal punto di vista della rete - uno dei pilastri principali dell'accesso - i fornitori di Servizi di Telecomunicazione stanno investendo sulla modernizzazione della rete, in termini di velocità e di ottimizzazione della gestione. Si sta assistendo a un radicale cambio di paradigma nel modo in cui vengono realizzate le reti di telecomunicazioni, scindendo lo stretto legame tra hardware e software presente negli apparati proprietari odierni e consentendo lo sviluppo di funzionalità e di servizi di rete come se fossero applicazioni software. Le reti stanno quindi evolvendo verso i modelli NFV (Network Function Virtualization) e SDN (Software Defined Network), che apportano benefici in termini di affidabilità e prestazioni attraverso l'ottimizzazione della banda disponibile, oltretutto di riduzione del Total Cost of Ownership e dei consumi energetici.

Consuntivi e previsioni: i settori

Nel 2017 in Italia, tutti settori, ad eccezione di Enti locali e PA Centrale, hanno registrato una dinamica positiva della spesa in tecnologie digitali e in servizi ICT, che in alcuni casi è risultata anche superiore in termini di crescita ai tassi medi del mercato digitale. Questa crescita è prevista proseguire anche nei prossimi anni, sebbene con velocità differenti.

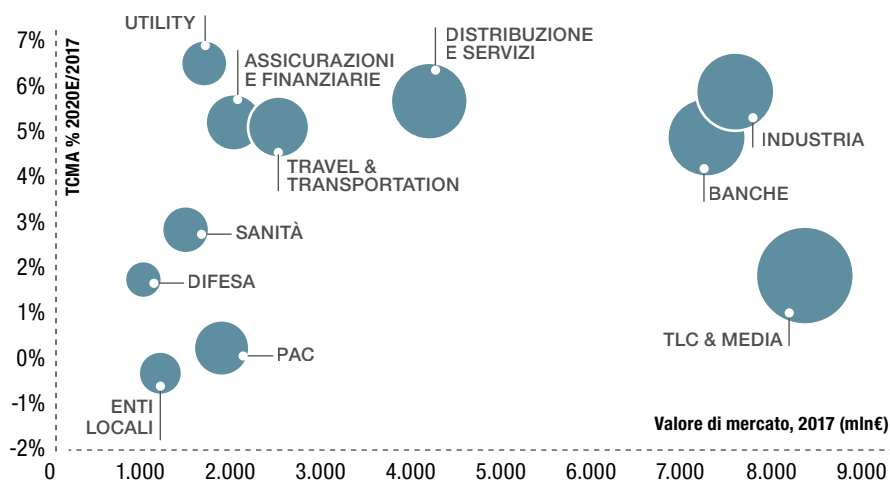
I piani di Digital Transformation sono entrati in una fase di implementazione che sta avendo riflessi sia sugli aspetti infrastrutturali che su quelli architetturali. Le aziende, in particolare quelle di grandi dimensioni, hanno intrapreso in alcuni casi una rivisitazione dei processi, consapevoli dell'esigenza di adeguare modelli operativi e commerciali per poter cogliere le opportunità che la digitalizzazione offre.

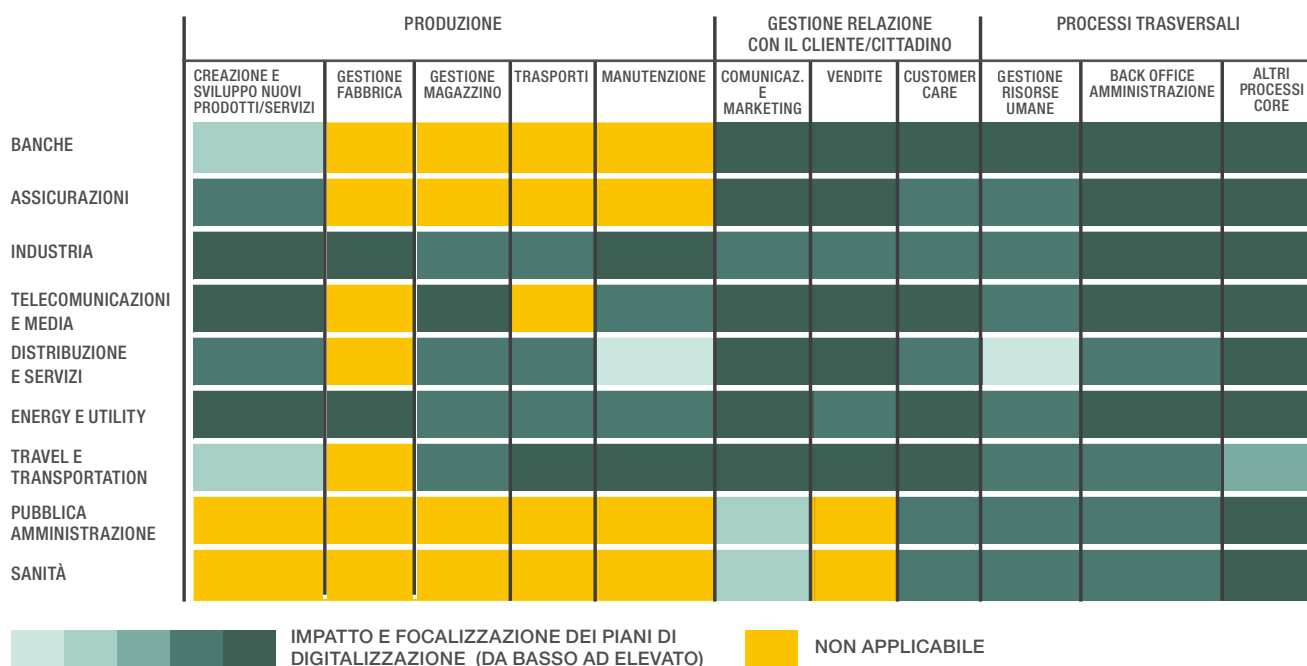
Analizzando come i piani di digitalizzazione si declinano sui processi dei diversi ambiti settoriali emergono:

- le diverse velocità con cui le tecnologie digitali stanno penetrando nei processi aziendali;

Figura 31: Il mercato digitale in Italia per settore di utenza, 2017-2020E

Variazioni percentuali
Fonte: NetConsulting cube, 2018





- le diversità, da settore a settore, delle macro aree su cui le aziende stanno focalizzando il percorso di digital transformation.

Per quanto riguarda il primo aspetto, le Banche principalmente, seguite nell'ordine da Telco e Media, Assicurazioni, Industria e Energy e Utility, hanno intrapreso con maggior convinzione piani in cui le tecnologie digitali assumono un ruolo prioritario e strategico nell'innovazione dei processi. In particolare, i primi due settori - Banche e Telco - presentano piani di ampio respiro che, nei casi più avanzati, si accompagnano a un ridisegno architetturale e di processo. Di contro, la Pubblica Amministrazione, pur avendo in atto un piano che fa leva su progetti sistemici, mostra un passo più lento rispetto ad altri settori. Le aziende della Distribuzione e Servizi e della Logistica e Trasporti, presentano una situazione non omogenea, dovuta anche all'elevata frammentarietà che caratterizza questi due settori, con le aziende di maggiori dimensioni che evidenziano una focalizzazione analoga a quella dei settori più proiettati all'innovazione.

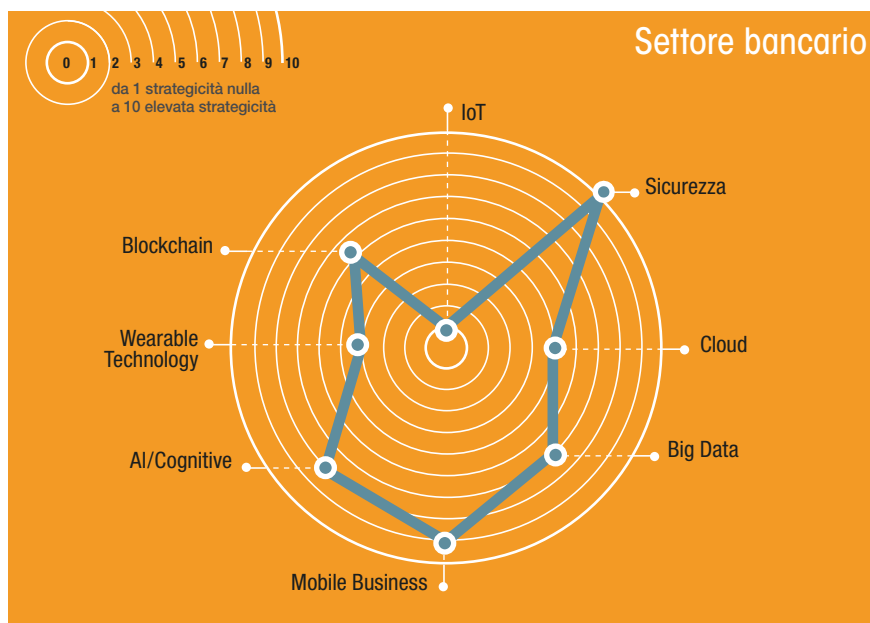
In ogni caso la gestione della relazione del cliente rappresenta l'area in cui più si concentrano gli investimenti in settori come Banche, Assicurazioni, Utility e Telco e Media, che sono accomunate dall'esigenza di differenziare l'offerta capitalizzando le informazioni sul cliente e di ottimizzare tutte le fasi del customer journey. Nell'Industria sono soprattutto le aree legate alla produzione quelle su cui si focalizzano le aziende, partendo dalla fase di creazione e innovazione di prodotto, che è sempre più orientata all'Open Innovation o all'utilizzo della tecnologia per arricchire i prodotti con servizi innovativi, ai processi di fabbrica e di magazzino, fino a quelli di logistica e di distribuzione del prodotto presso punti vendita e catene della GDO. Nella Pubblica Amministrazione il focus è ancora principalmente sulla gestione dei processi interni, così come nella Sanità, che però si distingue per la maggior enfasi sui processi core legati alla continuità assistenziale e alla gestione dei dati clinici.

Figura 32: Impatto e focalizzazione dei piani di Digital Transformation sui processi nei settori di utenza, 2017-2018

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Figura 33:
Il ruolo dei Digital Enabler
nella Digital Transformation
del settore bancario

Fonte: NetConsulting cube, 2018



Banche

Le Banche si confermano fra i principali settori d'utenza nel mercato digitale, con una spesa che nel 2017 si è attestata a 7.246 milioni di euro, un incremento del 3,1% sull'anno precedente e con trend in rafforzamento per il prossimo triennio. Le aziende del settore, sono fortemente orientate alla Digital Transformation, che in molti casi rappresenta la leva strategica dei piani triennali adottati per competere in uno scenario in forte evoluzione e in cui Fintech e OTT stanno minacciando ambiti che fino a qualche anno fa erano dominio indiscusso delle banche.

Il settore bancario è quello che più adotta le tecnologie digitali in modo diffuso ed esteso a tutti i principali processi, anche se l'adeguamento delle architetture informatiche è ancora in corso. I progetti di digital transformation, infatti, si focalizzano sia sul ridisegno del modello operativo dei processi di back office, per conseguire maggiore efficienza attraverso la Robot Process Automation, in particolare in area mutui, dove si riesce a ridurre il tempo di elaborazione della richiesta a pochi minuti. E poi, ancora, sulla gestione della relazione con la clientela e sulle attività commerciali (anch'essa ritenuta strategica), puntando soprattutto sui canali digitali per innovare il modello di ingaggio, migliorare la customer experience e ottimizzare l'utilizzo di tutti i touch point per azioni marketing e commerciali. Prosegue il processo di integrazione tra canali digitali e fisici, accompagnato dal progressivo ridimensionamento della rete di filiali, processo iniziato già da alcuni anni e che a fine 2017 ha raggiunto il minimo storico con 27.419 filiali (il decremento è stato pari a circa 1.500 unità rispetto al 2016 e di 6.700 unità rispetto al 2008, anno in cui si era raggiunto il picco massimo). Nello stesso tempo la nuova filiale, soprattutto nei grandi gruppi, vede una crescente presenza di postazioni self service per alleggerire l'operatività dello sportello e di videoconference per fornire al cliente una consulenza sempre più mirata, mentre la prospettiva di filiali cashless, dotate di postazioni self service e senza operatori, assume consistenza.

Il Mobile è fra i Digital Enabler di punta dei piani di digital transformation: nel 2017 le Banche hanno proseguito a investire su questo canale sia in termini di user experience che di nuove funzionalità. Un'altra area di forte investimento è quella dei Big data, con progetti finalizzati principalmente alla realizzazione di data lake, per superare il limite dei silos di dati, e di una data governance utile alla gestione del ciclo di vita dei dati. Solo in alcuni casi, sono stati attuati progetti di Data Monetization, generalmente legati al tema dei pagamenti, con cui la banca può costruire pacchetti di servizi a valore aggiunto per le aziende clienti. Il tema dei Big Data, inoltre, assume valenza strategica sia per le politiche di customer engagement e profilazione, sia per abilitare soluzioni di Artificial Intelligence, su cui molte banche stanno portando avanti progetti, in alcuni casi con soluzioni già in produzione, in altri casi ancora in fase sperimentale. In particolare, sono soprattutto le tecnologie di Natural Language Processing a essere già in produzione, principalmente per attività di self customer care o per supportare gli operatori del contact center. Si rilevano anche casi di adozione di tecnologie di cognitive computing a supporto del personale di filiale e per rendere più veloci le operazioni sia di front che di back office. Infine, una buona diffusione stanno avendo le tecnologie Robo for Advisor, ovvero l'applicazione di algoritmi di machine learning per supportare i consulenti finanziari e i gestori di patrimoni nel fornire consulenza finanziaria a clienti Private e, in alcuni casi, affluent.

In fase più sperimentale sono invece i progetti basati su algoritmi di predictive analytics, tesi principalmente a prevedere casi di abbandono da parte del cliente e a innescare azioni di retention.

La Cybersecurity, continua a rappresentare un driver di investimento importante, sia per la necessità vitale di rafforzare la protezione da possibili minacce, sia per l'avvio di progetti collegati all'introduzione della GDPR, che vede le banche in prima linea in ragione della quantità di dati sensibili di cui le banche sono in possesso. L'impatto della normativa risulta per esse particolarmente elevato, assorbendo budget molto rilevanti. I progetti sono focalizzati principalmente sulla revisione di alcuni processi in ottica privacy/security by design, oltre che sull'adozione di tecnologie per l'archiviazione sicura e la protezione dei dati in tutti i flussi. Analizzando gli altri digital enabler, il Cloud assume nel settore bancario un peso inferiore rispetto ad altri settori, con una penetrazione marginale e limitata ad aree applicative non core. La Blockchain, come già descritto all'inizio del capitolo, è sicuramente una delle tecnologie su cui si punterà, anche se la si sta ancora sperimentando per testarne la maturità. Le principali applicazioni riguardano i pagamenti internazionali, anche se non mancano progetti sperimentali a livello di sistema italiano: per l'anticipo fatture o per la spunta interbancaria, progetto di sperimentazione avviato a fine 2017 da alcune banche, basato sulla piattaforma Corda del Consorzio R3 e che mira a semplificare e accelerare il processo di riconciliazione.

Tra gli altri progetti su cui le aziende bancarie si sono focalizzate nel 2017 si evidenziano quelli di smart working, tesi soprattutto a innescare un cambiamento nel modo di lavorare, e la realizzazione di progetti di instant payment, in linea con le disposizioni EBA, su cui soprattutto nel 2018 si vedranno maggiori sviluppi.

Altra sfida per il settore è la necessità di integrare un ecosistema sempre più ampio rivedendo anche il proprio approccio, in cui sicuramente le Fintech stanno assumendo un peso crescente, considerata l'innovatività che le caratterizza. In questo senso, se alcune banche stanno già rivedendo la propria architettura in

Le Banche rimangono motore del mercato: progetti di trasformazione digitale a tutto campo.

ottica open bank per rispondere alle disposizioni di PSD2, non si rileva ancora una traiettoria chiara su quali saranno i nuovi modelli di business che le banche adotteranno.

Le banche stanno osservando con grande attenzione il mondo delle Fintech realizzando anche investimenti volti al finanziamento di start up (non esclusivamente italiane), come attesta anche l'indagine condotta a fine 2017 da Banca d'Italia da cui si evidenziano investimenti nelle Fintech pari a 135 milioni di euro nel 2016, con una forte concentrazione su tecnologie che abilitano l'automazione di servizi alla clientela come la consulenza finanziaria automatizzata (robo-advisor), i portali per la comparazione di offerte di servizi finanziari o assicurativi, i servizi informativi sui conti del cliente, i servizi di CRM automatizzati con soluzioni di intelligenza artificiale (ChatBot). Complessivamente, secondo la stessa indagine, risulta ancora molto limitata la capacità delle banche di sfruttare possibili sinergie con Fintech, a causa di problemi di sicurezza informatica, della complessa integrazione con i sistemi legacy e alla difficoltà di adeguare i processi operativi. Più in generale, nei prossimi anni è attesa una profonda trasformazione del settore. Cambierà il modo di gestire il cliente, ma soprattutto la banca diventerà una piattaforma digitale in cui si innesteranno i servizi, con un'offerta che integrerà anche servizi di terze parti non finance. Big data e Intelligenza Artificiale abiliteranno modelli predittivi e proposte commerciali contestualizzate e mirate sulle esigenze dei clienti.

Infine, le nuove filiali oltre ad avere un tasso elevato di automazione, saranno prevalentemente dedicate a offrire consulenza, mentre si abbatteranno i costi operativi grazie al diffuso impiego di robot process automation. La regolamentazione del settore dovrà essere adeguata al nuovo contesto, tenendo conto anche dei nuovi soggetti, di natura digitale, che potranno offrire servizi finanziari.

Assicurazioni

Nel corso del 2017 il settore delle Assicurazioni ha alimentato il mercato digitale con una spesa complessiva di 1.913 milioni di euro, in aumento del 3% rispetto al 2016. Il trend positivo è atteso mantenersi e accelerare nel triennio 2018 – 2020, per effetto del processo di rinnovamento e di digital transformation in atto nel settore. La trasformazione digitale rappresenta un imperativo per competere in uno scenario che sta cambiando rapidamente e che poggia su alcuni pilastri strategici: dalla prosecuzione del processo di digitalizzazione in corso all'adozione di nuove soluzioni tecnologiche per innovare i modelli di business ponendo al centro il cliente, per arrivare all'ingresso in nuovi ecosistemi d'offerta abilitati dal digitale e allo scouting di startup Insurtech, attraverso le quali velocizzare il cambiamento. Dal punto di vista delle tecnologie che guidano la Digital Transformation, Big Data, IoT e Mobile sono al centro dei progetti di digitalizzazione delle compagnie assicurative.

Le priorità di investimento nel settore sono guidate sia dall'esigenza di puntare sulla customer experience, attraverso un'analisi dei bisogni fondata su soluzioni per l'analisi e la gestione dei Big Data; sia da un nuovo modello di ingaggio e vendita, basato sulla combinazione di canali tradizionali e digitali, senza disintermediare le agenzie, adeguando strategie e strumenti di vendita al contesto e alla domanda di clienti sempre più digitali. Sono ad esempio in corso investimenti per la creazione di aree riservate ai clienti nei siti web istituzionali, (una sorta di home insurance) e lo sviluppo di app per permettere ai clienti di gestire i loro contratti e accedere a servizi aggiuntivi. La digitalizzazione delle vendite trova applicazione

*Big Data, IoT e Mobile
spingeranno la domanda
di ICT nelle Assicurazioni.*

anche e soprattutto sul canale tradizionale, costituito da agenti e altri intermediari, per i quali le Compagnie hanno già avviato negli anni scorsi investimenti per la digitalizzazione dei processi di vendita in agenzia, che oggi si vanno estendendo anche ai processi di vendita in mobilità.

Due fronti molto importanti, sui quali le Compagnie si stanno muovendo, sono lo sviluppo dell'offerta su mercati ad alto potenziale (Salute, Catastrofi, Smart Home, e Cybersecurity), e la promozione della cosiddetta preventive insurance, che pone al centro dell'attenzione le attività di tutela e di prevenzione dei rischi. Si tratta in molti casi di sviluppare un'offerta di connected insurance, incentrata sull'uso dell'IoT, già in uso nel settore Auto con le black box e in fase di sviluppo in mercati quali Smart Home e Salute.

Le Compagnie di Assicurazioni stanno cambiando approccio anche nella gestione del post vendita, sul quale si concentrano investimenti per velocizzare le attività di liquidazione, attivare servizi a valore aggiunto, gestire con empatia il contatto con i clienti. Ne sono un esempio l'impiego di piattaforme Big Data per la gestione dei sinistri, il ricorso a chatbot per fornire assistenza ai Clienti e l'impiego delle tecnologie IoT e degli smart device per rilevare in tempo reale il sinistro e assistere il cliente, attivando anche servizi a valore aggiunto.

Per quanto riguarda gli investimenti infrastrutturali, un cantiere importante è quello dei servizi di Cloud Computing, che diverse Assicurazioni hanno già adottato, trasferendovi le applicazioni non core, a vantaggio anche di un nuovo modello di sistema informativo orientato al consolidamento delle risorse, alla standardizzazione delle soluzioni per funzione di business e all'esternalizzazione della complessità.

Le trasformazioni in atto nel comparto assicurativo guidate dal Digitale saranno evidenti nei prossimi anni. Le Compagnie entreranno in ecosistemi d'offerta del tutto nuovi, che vedranno sempre più la contestuale presenza di player di varia natura e in cui le tecnologie digitali rappresenteranno un elemento di rottura.

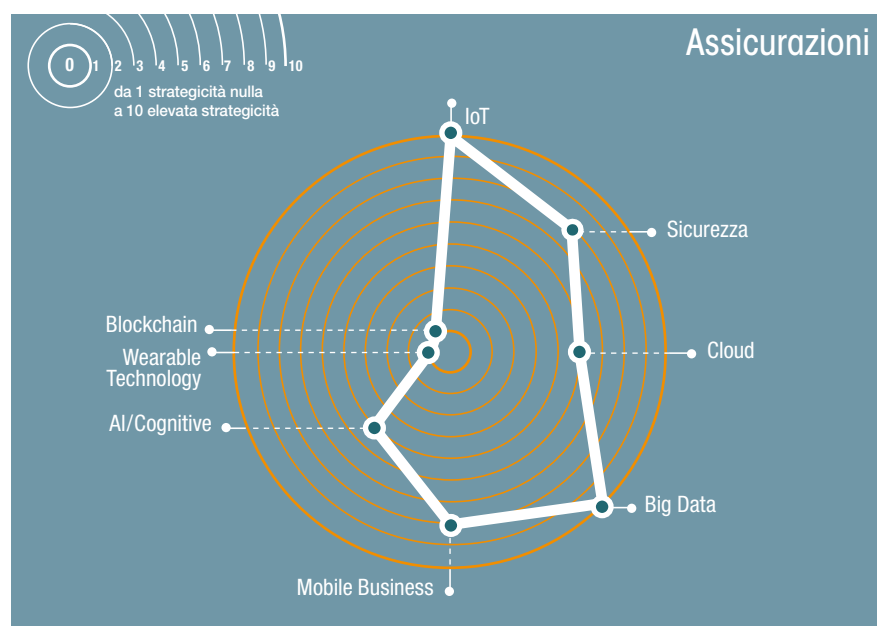


Figura 34:
Il ruolo dei Digital Enabler
nella Digital Transformation
del settore assicurativo

Fonte: NetConsulting cube, 2018

La pervasività di tecnologie come quelle dei Wearable e dell'IoT, abiliterà la realizzazione di nuovi servizi di instant insurance, costruiti sui comportamenti dei consumatori, e consentiranno alle compagnie di integrarsi in filiere come quella del Digital Health o del Wellness, rinnovando i modelli di business.

Industria

Nel corso del 2017, il fatturato del comparto industriale è cresciuto del 4,6%, trainato sia dall'aumento delle esportazioni (+5,5%), sia dalla ripresa del mercato interno (+4,1%). Il trend ha contribuito a sostenere la domanda digitale del settore, ma il più importante fattore di accelerazione è stato il Piano Nazionale Industria 4.0. Varato nel 2017 su iniziativa del Governo e recentemente rinominato "Impresa 4.0" (I4.0) con un ampliamento dell'ambito d'intervento oltre il settore manifatturiero (destinatario del piano originario), esso incentiva la digitalizzazione e l'automazione per accrescere la competitività delle aziende italiane attraverso l'innovazione.

Sotto la spinta del Piano Industria 4.0, e più in generale di piani di digitalizzazione che riguardano in modo abbastanza trasversale tutte le aziende, nel 2017 la spesa digitale del settore è aumentata del 3,7%, a 7.538,9 milioni di euro. Fra gli ambiti di investimento ha pesato molto l'introduzione di tecnologie per la remote e predictive maintenance. Il 2018, probabilmente, sarà l'anno in cui la migliore comprensione delle potenzialità del digitale interconnesso e la messa in rete dei macchinari si tradurranno anche nella necessità di incrementare la potenza elaborativa. Anche nei prossimi anni il trend è previsto in continua crescita. Tuttavia, esiste ancora una doppia velocità nel percorso verso la digitalizzazione delle aziende italiane.

Dall'Indagine Congiunturale Istat emerge come all'interno del comparto industriale siano presenti aziende con differente propensione all'innovazione: la maggioranza delle aziende manifatturiere (63%) risulta indifferente ai processi di trasformazione digitale e appena il 10% sensibile alla digitalizzazione, con un 3% che mostra già oggi un elevato grado di digitalizzazione e skill e risorse in grado di indirizzarla. I processi su cui si focalizzano maggiormente i piani di digitalizzazione sono quelli legati alle linee di produzione, in cui la tecnologia ha come principale obiettivo quello di conseguire una maggiore efficienza partendo dal ridisegno del processo stesso. Guardando alle tecnologie e al ruolo dei principali Digital Enabler nel 2017, sono stati soprattutto IoT, Sicurezza, Cloud e Big Data a guidare la trasformazione digitale (Fig.35) del settore.

L'IoT continuerà ad attrarre investimenti. È fra le tecnologie che più abilitano la gestione degli impianti in ottica Industria 4.0 e l'ottimizzazione dei processi logistici, dall'automazione delle attività di magazzino all'ottimizzazione delle flotte e dei trasporti tramite sistemi interconnessi.

Relativamente ai Big Data, la pervasività delle soluzioni analitiche si ripercuoterà a tutti i livelli aziendali, da quelli più operativi (forza vendita, la field force) e dalle operation logistiche e di trasporto sino alle funzioni corporate (amministrative, HR, Risk Management, etc.).

Il Cloud rappresenta un'area su cui molte aziende hanno investito e continueranno ad investire nel 2018. Si assiste, infatti, a una progressiva ibridazione di sistemi e infrastrutture e a tendere anche le soluzioni ERP/gestionali migreranno su piattaforma Cloud, anche in ragione della spinta dei vendor. Le soluzioni ERP/gestionali stanno peraltro vivendo una rivitalizzazione che appare avere carattere

Il trend positivo innescato da Industria 4.0 è atteso proseguire nel settore.

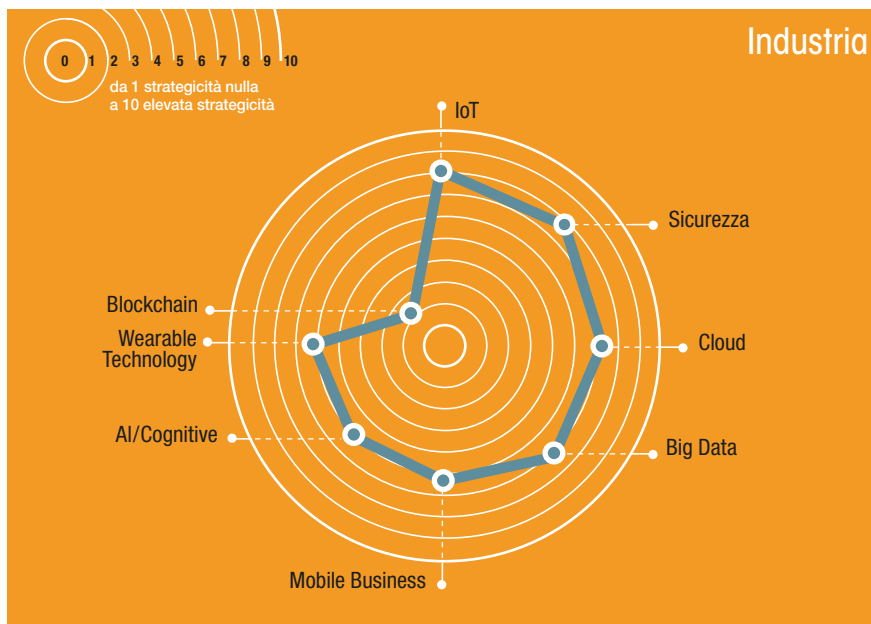


Figura 35: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation dell'Industria

Fonte: NetConsulting cube, 2018

più tecnologico che di revisione ed evoluzione dei processi. Molte aziende si stanno dotando di un'architettura di rete e infrastrutturale maggiormente performante e flessibile, che promette abilitazione al Cloud, al Mobile e alle soluzioni Big Data. Le soluzioni di Blockchain, nelle varie declinazioni legate alla tracciabilità (soprattutto nella filiera agroalimentare) e allo smart contract, oltre che per il deposito brevetti, stimolano un numero ancora limitato di aziende, al momento interessate a capirne a fondo applicazioni e vantaggi.

Per quanto concerne il 2018, da fonte Istat emerge come il 46% delle aziende manifatturiere dichiara di prevedere investimenti in software, quasi un terzo in soluzioni IoT (in particolare Safety e predictive maintenance sugli impianti) e il 27% in connessione, che rappresenta un fattore abilitante soprattutto per il Cloud e l'IoT. Sicurezza e compliance alle normative, rappresenteranno ancora un ambito di elevata focalizzazione. Molte aziende stanno cercando di adeguare i loro sistemi ai crescenti attacchi informatici, ponendo nuove soluzioni di Cybersecurity a protezione di reti e sistemi, compreso l'end point. In più, entro il 25 maggio 2018, anche le aziende del settore dovranno essere pronte agli adeguamenti normativi GDPR, sui quali, soprattutto le aziende di medie e piccole dimensioni, hanno cominciato a investire proprio e solo a partire dal 2018.

Infine, le aziende industriali dovranno fare i conti con la riqualificazione delle competenze, dal momento che spesso il personale oggi presente non presenta skill adeguati a sfruttare le potenzialità della digitalizzazione. Si prevede così anche la crescita della domanda di formazione alle competenze digitali, in linea con le previsioni generali del mercato.

Nei prossimi anni, la progressiva digitalizzazione delle imprese industriali darà ad esse modo di beneficiare della messa in rete e dell'interconnessione di device e macchinari. Esse potranno sia ottimizzare i processi di gestione, sia sfruttare le soluzioni analitiche sui Big Data per la manutenzione predittiva e lo snellimento

AGRICOLTURA 4.0

L'agricoltura 4.0 è diventata uno dei temi di crescente interesse degli ultimi anni, per effetto degli impatti positivi che l'adozione di sistemi interconnessi, IoT e di Big Data analytics può apportare all'intera filiera dell'agroalimentare.

Le evoluzioni previste riguardano l'agricoltura di precisione, ovvero l'impiego di sensori di geolocalizzazione e sistemi IoT sulle macchine agricole, con cui costruire mappe del suolo coltivabile, classificandolo in funzione della qualità e della quantità del prodotto raccolto. L'informazione georeferenziata sulla risposta culturale può essere integrata con l'informazione relativa alle proprietà del suolo, al clima, alla gestione culturale e aziendale, alla topografia e all'economia. Un ulteriore esempio è la realizzazione di un'unica rete che consenta il collegamento, con flussi di informazioni bidirezionali, delle macchine in opera con i sistemi dell'imprenditore agricolo e degli altri attori coinvolti nel processo produttivo. Gli esempi sono rappresentati da macchine agricole che si possono connettere in modo autonomo a fonti d'informazione sui prezzi dei prodotti, così da pianificare il raccolto in funzione dell'andamento dei prezzi; e, ancora, da macchine operatrici intelligenti, che possono raccogliere i dati agronomici o relativi al consumo di carburante o all'uso di fertilizzanti. L'agricoltura diventerà un ecosistema connesso e intelligente. L'azienda agricola diventerà una piattaforma di connettività IoT, che interagirà e scambierà dati con gli altri attori della filiera.



e la reattività negli ambiti logistici e produttivi. È uno scenario non sgombro da criticità. I nuovi sistemi e la capacità di generare analisi a supporto dei business manager richiederanno infatti professionalità nuove, che dovranno essere create o acquisite sul mercato. Inoltre, saranno sempre più rilevanti i temi legati alle strategie di security che, per loro natura, richiedono un costante affinamento. Infine, il Cloud. La modalità di fruire di servizi applicativi, di piattaforma e/o infrastrutturali sta iniziando a diffondersi sia nelle grandi aziende che in quelle di dimensione più contenuta, e andrà incoraggiata per velocizzare la trasformazione delle architetture IT delle aziende.

Distribuzione e Servizi

Nel 2017 il valore delle vendite al dettaglio in Italia ha registrato una crescita dello 0,2%, confermando la ripresa, seppur lenta, del settore.

Secondo i dati Istat, tale andamento è il risultato di trend opposti per le principali categorie merceologiche: il valore delle vendite di beni alimentari è aumentato dell'1%, mentre quello dei prodotti non alimentari ha sofferto un calo dello 0,2%. Altro dualismo è ravvisabile nell'andamento delle vendite per dimensioni aziendali: la grande distribuzione le ha viste crescere dell'1,4%, mentre nei piccoli esercizi hanno continuato a calare (-0,8%).

La spesa digitale del settore, che include anche le imprese operanti nei servizi, rappresenta un aggregato molto eterogeneo e nel 2017 ha raggiunto 4.250 milioni di euro, con un aumento del 3,2% sul 2016 e la previsione di un trend in continua crescita anche per il triennio 2018–2020.

Distribuzione: investimenti digitali in ripresa e più qualificati grazie alla GDO.

In questo scenario, i progetti di Digital Transformation su cui si stanno concentrando gli investimenti delle aziende del settore riguardano prevalentemente la gestione della relazione con il cliente lungo tutto il Customer Journey e i touchpoint sia fisici (negozi) che digitali (web, mobile, social media, sito di e-commerce). L'adozione crescente di tecnologie di Big Data/Analytics sta consentendo alle funzioni Marketing e Vendite di condurre analisi approfondite su clienti e prospect (clustering, social profiling, predictive analysis, etc.). Partendo dalla conoscenza dei clienti, le aziende sono in grado di sviluppare shopping experience, campagne marketing e promozioni mirate e personalizzate, sfruttando le tecnologie digitali di proximity marketing, mobile app per loyalty, couponing, totem, chioschi e digital signage in store. La prossima evoluzione in questo ambito, di cui oggi si vedono le prime sperimentazioni presso alcune aziende, prevede l'utilizzo delle tecnologie di Artificial Intelligence e Cognitive computing per l'interazione con il cliente, tramite lo sviluppo di app e sistemi di chatbot per attività di customer care e conversational commerce.

Tra gli altri ambiti progettuali oggetto di investimento nel 2017 si evidenziano anche il Cloud Computing e il Mobile. Il ricorso al Cloud da parte delle aziende del settore è in crescita rispetto agli anni precedenti: le attività principali in essere riguardano la migrazione di infrastrutture e applicativi core su Cloud, sia di tipo private che public. Anche l'adozione del Mobile è sempre più pervasiva, soprattutto all'interno della GDO, settore che evidenzia numerosi i progetti in corso, che riguardano sia mobile app per il consumatore, sia soluzioni mobili enterprise di collaboration/document management, per la gestione dei prodotti nel punto vendita e nei magazzini e per la raccolta ordini per la rete di agenti.

Anche la Sicurezza informatica si conferma un'area importante di investimento guidata, da un lato, dall'esigenza di protezione dei dati, che rappresentano una leva strategica per il mercato, dall'altro dall'adeguamento al nuovo regolamento europeo (GDPR).

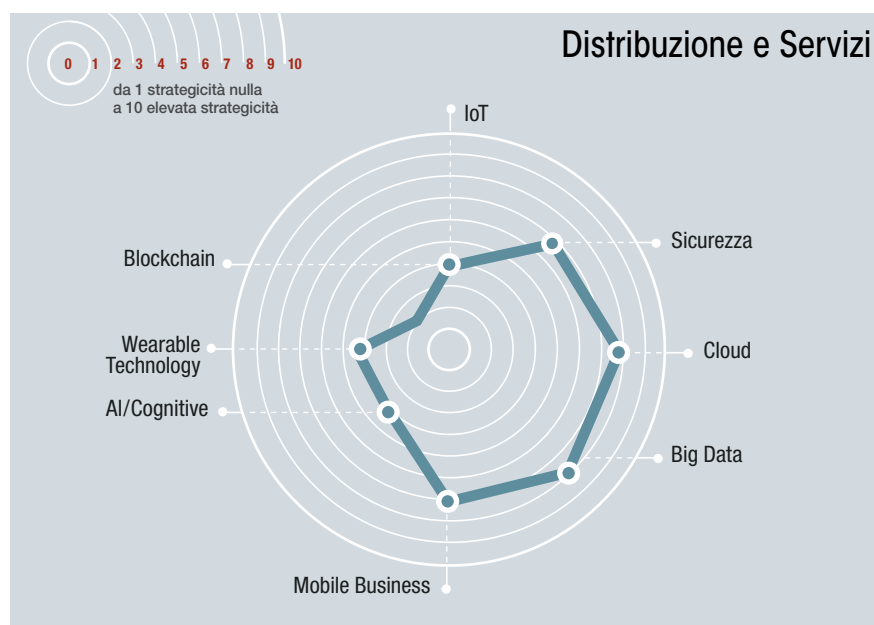


Figura 36: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation nella Distribuzione e nei Servizi

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Minoritario in termini di progettualità è il tema dell'IoT, con alcuni investimenti realizzati nell'ambito della logistica e della gestione del magazzino per migliorare la tracciabilità di merci e prodotti. Infine, pur non avendo ancora attività specifiche in corso, le aziende del settore stanno guardando con molto interesse alle potenzialità della tecnologia Blockchain per la tracciabilità dei prodotti agroalimentari e della loro filiera, dagli agricoltori fino allo scaffale del supermercato, che in futuro potrebbe portare indubbi vantaggi sia per i produttori che per i consumatori.

Nei prossimi anni, le dinamiche di investimento del settore saranno sempre più trainate dalle aspettative dei consumatori per una Shopping Experience omnicanale personalizzata e contestualizzata. Per raggiungere questo obiettivo, le aziende investiranno in maniera significativa in piattaforme di Customer Intelligence e Predictive Analytics per interpretare i dati raccolti sui comportamenti e le preferenze dei consumatori e trasformarli in "actionable insights", essenziali per raggiungere i clienti con promozioni, offerte e prodotti personalizzati sia sui canali digitali che in-store. Uno degli ambiti innovativi di maggiore interesse per gli operatori del settore sarà il Personalized Pricing, basato su algoritmi predittivi che sulla base della profilazione e dell'analisi dei comportamenti dei consumatori sono in grado di applicare prezzi differenziati per target, permettendo alle aziende di ottimizzare la gestione dei prezzi e di offrire, al contempo, uno strumento per potenziare la customer experience. Sul tema, le aziende del settore dovranno tenere in considerazione la "questione etica" dell'utilizzo di una politica di pricing differenziato che, se non gestita adeguatamente, potrebbe generare criticità nelle relazioni con i clienti.

Telecomunicazioni e Media

I comparti Telco e Media hanno vissuto nel 2017 un periodo di profondo cambiamento, che ha interessato sia i contesti competitivi che normativi. A ciò va aggiunto che entrambi i comparti hanno attraversato una fase di cambiamenti significativi nel comportamento degli utenti business e consumer.

Dal punto di vista dei risultati economici, il segmento delle Telecomunicazioni ha vissuto un anno di sostanziale tenuta. Il 2017 si è chiuso con un valore di mercato di 22.346 milioni di euro, registrando un modesto decremento (-0,1%) rispetto all'anno precedente, con una lieve crescita della componente di rete fissa e un lieve calo dei servizi mobili. Il mercato ha vissuto una fase di importante transizione, successiva alla fusione di due dei quattro operatori di rete mobile, abbinata all'attesa dell'avvio dei servizi del nuovo operatore subentrante (più volte rinviato e che probabilmente avverrà in prossimità dell'estate 2018). Contestualmente, nel corso del 2017 hanno visto la luce nuovi progetti finalizzati ad ammodernare l'infrastruttura tecnologica delle reti di telecomunicazione fisse, incrementando la copertura del territorio con la fibra ottica e implementando soluzioni a elevate performance, con velocità di trasmissione fino al gigabit per secondo. Tali infrastrutture, ormai sempre più condivise anche con la rete mobile, hanno generato benefici al sistema-Paese migliorando il servizio di comunicazione cellulare sia in termini di aree servite che di performance offerte agli utenti. Queste ultime sono state incrementate in modo significativo, tanto sul fronte della capacità di banda quanto sulla quantità di dati scambiabili in rete.

Complessivamente, la spesa in prodotti e servizi digitali del comparto Telco e Media nel 2017 è stata di circa 8.400 milioni di euro, in crescita dell'1,6% ri-

*Telco e Media: più Digital
Enabler per rispondere
a nuove sfide.*

petto all'anno precedente. Di questi, poco più della metà sono riconducibili agli investimenti in infrastrutture di rete TLC fissa e mobile, e il resto per prodotti e soluzioni digitali adottate dalle aziende del comparto, che hanno registrato una dinamica positiva ma trascurabile.

Le aree su cui più si è concentrata la spesa per innovazione e digitalizzazione dei processi sono l'area commerciale e quella di assistenza ai clienti, in particolare tramite soluzioni di Big Data e Business Analytics che, sfruttando la quantità di dati e informazioni che i carrier riescono a ottenere sui loro clienti e sulle loro abitudini di utilizzo, consentono la predisposizione di offerte mirate a esigenze puntuali. Anche l'ambito legato al Customer Care risulta molto impattato dalla digitalizzazione, che si esplicita con l'estensione dei servizi fruibili in modalità self service, sia per attivare sia per disattivare funzionalità e servizi ad hoc.

A beneficio della manutenzione preventiva delle infrastrutture di rete vengono invece utilizzate la sensoristica e la tecnologia IoT, che permettono di rilevare situazioni di surriscaldamento degli apparati di rete (dovuti a criticità dei sistemi di raffreddamento o degli apparati stessi) e che danno modo di intervenire preventivamente per evitare malfunzionamenti che comportino disagi agli utenti.

Un ambito che di recente ha visto un'innovazione significativa è quello delle soluzioni software di robotica, applicate a processi a elevato utilizzo di capitale umano per svolgere attività estremamente ripetitive. Tale politica ha generato un miglioramento significativo della qualità e correttezza di tali processi (es. preventivamente all'attivazione di nuove utenze) con importanti risparmi e possibilità di spostare le risorse su ambiti a maggior valore.

Il comparto dei media in generale sta affrontando un periodo difficile, caratterizzato da andamenti in riduzione del giro d'affari in quasi tutti gli ambiti, stampa quotidiana e periodica, televisione in chiaro e a pagamento, con l'unica eccezione dei social. Nel settore dei broadcaster, inoltre, si stanno formando alleanze non

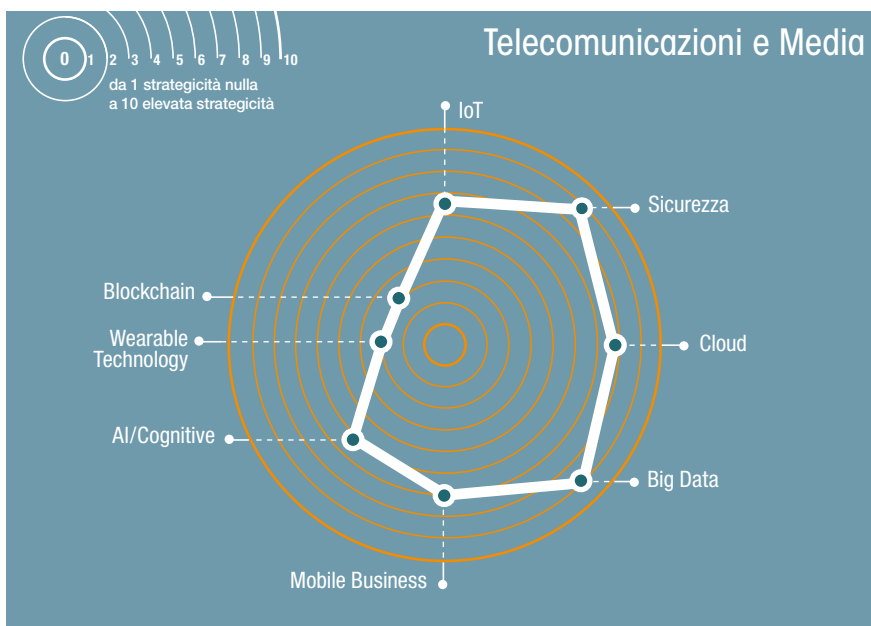


Figura 37: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation del settore Telecomunicazioni e Media

Fonte: NetConsulting cube, 2018

solo tra operatori televisivi e carrier TLC, per veicolare le offerte di servizi televisivi premium sulla rete in fibra con pacchetti bundle, ma anche tra operatori concorrenti, al fine di conseguire economie di scala nell'acquisto e produzione di contenuti. Anche in questo comparto la digitalizzazione ha già raggiunto un livello elevato, in particolare per quanto riguarda il ventaglio dei device attraverso cui è possibile fruire delle diverse tipologie di contenuti e l'offerta di servizi on demand. Uno degli ambiti che ha registrato la maggior crescita negli ultimi anni è quello degli eventi sportivi dal vivo trasmessi in televisione dai canali a pagamento, che impone un rilevante impegno di risorse digitali per garantire a un numero consistente di utenti un servizio di qualità HD veicolato sia via etere agli apparecchi televisivi sia su rete mobile (via smartphone e tablet). Ciò richiede una capacità di banda consistente e, soprattutto, una distribuzione dei contenuti verso i principali nodi di rete dell'infrastruttura, in modo da evitare colli di bottiglia, degrado della qualità e della fruizione in senso lato.

Anche su questo fronte, l'adozione di tecnologie di Business Analytics e Big Data sta trovando ampio utilizzo, per rispondere a esigenze sempre più caratterizzate dai clienti finali. L'evoluzione dei due comparti è sicuramente guidata da un profondo processo di interazione reciproca. Infatti, come in parte è già avvenuto da alcuni anni, i carrier di telecomunicazioni si identificheranno sempre più come fornitori di contenuti a tutto tondo, con un ruolo via via sempre più rilevante nel panorama italiano dei media televisivi e multimediali in genere. Peraltro, sfruttando le tecnologie innovative già citate, questi attori si potranno connotare come fornitori di proposte sempre più personalizzate e ritagliate in funzione delle esigenze dei clienti di destinazione, creando di fatto una nicchia di mercato alternativa a quelle oggi esistenti.

Utility

Il 2017 è stato un anno molto positivo per le aziende del settore Energy e Utility, caratterizzato da una generale ripresa dei consumi, sia nella componente elettrica (che ha raggiunto i livelli del 2013) che in quella gas, contestuale a una crescita dei prezzi e del costo delle commodity, anche a livello internazionale.

Il 2017 ha confermato la forte propensione all'innovazione da parte delle aziende del settore, con numerosi progetti che hanno spinto la spesa digitale a crescere del 4%, a 1.691 milioni di euro.

A guidare il percorso è stato senza dubbio l'Internet of Things, tema indirizzato in modo diffuso dalle aziende del settore già da alcuni anni, ma che nel 2017 ha visto una reale concretizzazione in attività progettuali, che proseguirà anche nei prossimi anni, indipendentemente dalla dimensione delle società coinvolte. Automazione e controlli sugli impianti e predictive maintenance sono state le principali aree di focalizzazione, cui si sono affiancati il tema della sicurezza sul campo come ulteriore ambito di applicazione della sensoristica e l'utilizzo dei Wearable; il tutto senza dimenticare l'intensificazione dei progetti in ambito smart metering, sia nel segmento elettrico che del gas.

Il Mobile ricopre interesse crescente, con numerosi ambiti di utilizzo (sia interni che esterni). Le app sono destinate al supporto della forza vendita o alle squadre sul campo, e anche a migliorare la comunicazione intra-aziendale, tipicamente per progetti di Collaboration, Instant Messaging, Videochat e corsi di e-learning. Inoltre lo sviluppo di app riveste un ruolo particolarmente importante nelle relazioni con i clienti, con un impegno accelerato dalla progressiva liberalizzazione

Utility: trainano IOT, Mobile e le soluzioni per la customer collection e retention.

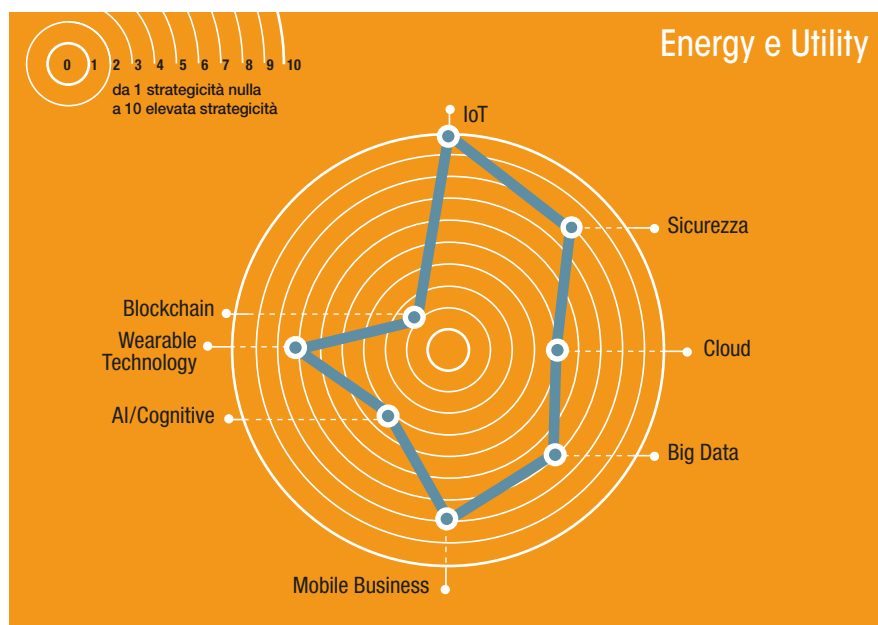


Figura 38: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation del settore Energy e Utility

Fonte: NetConsulting cube, 2018

del mercato, sia in ottica di customer retention che di customer acquisition. In prospettiva, il mobile assumerà un ruolo rilevante anche nel supporto ai servizi di Smart Home e Smart Assistance, strettamente legati alle tecnologie IoT. Anche i Big Data si confermano ambito di forte interesse e strategicità. L'analisi del dato diventa sempre più una priorità, sia per quanto concerne il reporting e le soluzioni di Business Analytics di tipo tradizionale, sia per quanto riguarda l'introduzione di strumenti di Machine Learning, che vedono in questo settore numerosi campi di adozione: predictive maintenance, analisi sui clienti, analisi sulle reti, ottimizzazione dei processi di trading e di acquisto.

La tematica del Cloud, in cui si conferma un forte interesse per la componente infrastrutturale, ha visto nel corso del 2017 un deciso passo in avanti. Rilevanti player del settore hanno piani per un graduale passaggio dei loro sistemi in Cloud, e altre realtà ne stanno valutando i servizi in modo più limitato e tattico, finalizzato ad esempio al Disaster Recovery e alla Business Continuity.

Artificial Intelligence e Blockchain stanno giocando ancora un ruolo più limitato, se confrontato con gli altri Digital Enabler. Nel primo caso la maggior parte delle attività progettuali in corso riguarda sperimentazioni, come ad esempio l'utilizzo di chatbot sia lato clienti (in ambito customer care) che in ambito help desk (per utenti interni), mentre per quanto riguarda la Blockchain gli operatori del settore ne stanno sperimentando l'utilizzo negli ambiti di smart contract, gestione della sicurezza nell'IoT e rivisitazione dei processi di trading.

Si conferma infine la centralità della tematica della Sicurezza. Sono numerose le attività finalizzate all'adeguamento al GDPR, che si sono concentrate in analisi finalizzate alla localizzazione e definizione delle tipologie di dati trattate, particolarmente onerose a causa del processo di M&A degli ultimi 10 anni. Contestualmente le aziende del settore hanno iniziato a rivedere le politiche di Disaster Recovery e Business Continuity oltre che definire il livello di maturità in ambito Cybersecurity, al fine di migliorare il livello di protezione, in un contesto in cui,

con la rapidità di diffusione di IoT e Mobile, il perimetro da controllare e difendere diventa sempre più esteso.

Nel medio periodo e nel settore, la trasformazione digitale sarà ancora più evidente, e sarà fondamentale per supportare le aziende nel processo di liberalizzazione dei mercati, che a partire dal 2019 coinvolgerà numerosi processi, di front end (marketing, vendite) e di back-end (cicli di approvvigionamento e fatturazione) riducendo notevolmente i margini temporali di esecuzione e di gestione. Un ulteriore elemento dello scenario futuro è l'innovazione di servizi, abilitata dalle logiche smart, che sia i leader che i follower del settore potranno portare sul mercato a supporto dell'offerta core. I Big Data abilitano la realizzazione di servizi personalizzati, cosa ancora poco presente nel settore, mentre la Blockchain troverà applicazione principalmente nell'ambito del trading dell'energia.

Questi elementi, e la capacità di affrontarli in modo corretto, contribuiranno sempre di più a rendere il ruolo del digitale un fattore competitivo determinante.

Travel & Transportation

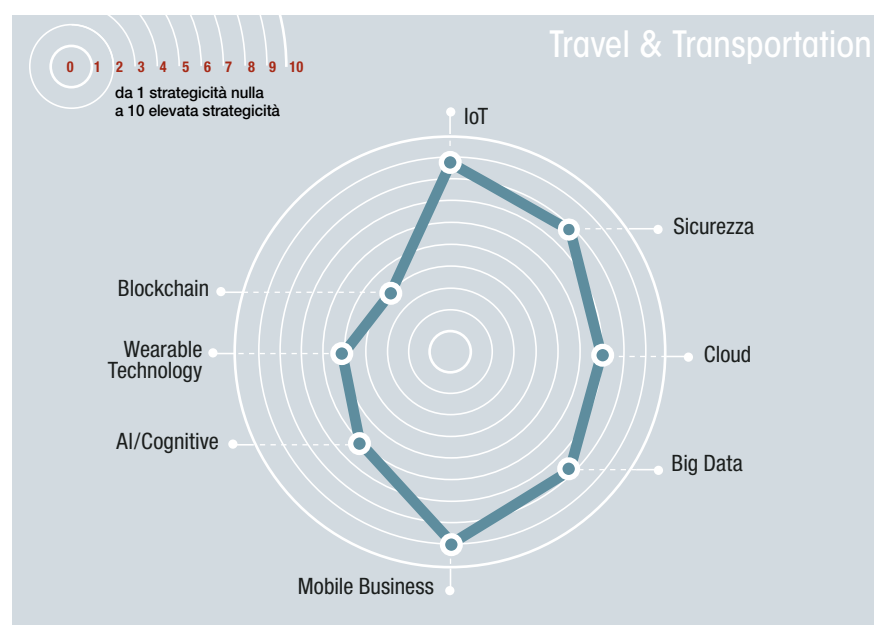
Il 2017 è stato un anno caratterizzato dall'aumento del traffico passeggeri e merci in Italia. Il numero dei viaggiatori su rotaia, rispetto al 2016, è aumentato di 11 mila unità al giorno (+0,4% - (Fonte: Pendolaria – Rapporto Legambiente), mentre l'aereo si è confermato il mezzo più utilizzato: 175,4 milioni di passeggeri sono transitati negli aeroporti italiani, un aumento del +6,4% rispetto al 2016. (Fonte: Assaeroporti – Traffico negli aeroporti italiani).

Anche il trasporto merci ha registrato una crescita rispetto al 2016, con incrementi del traffico aereo (+10% in tonnellate), del cargo ferroviario (+1,5%, in treni/km) e dei transiti di veicoli pesanti del +7,4%. Il comparto marittimo secondo Confetra ha registrato ottime performance nel traffico di rotabili (+8,1%) e nella movimentazione di container (+7,4%).

La spesa digitale del settore si è attestata a 2.357 milioni di euro, registrando in

Figura 39: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation del settore Travel & Transportation

Fonte: NetConsulting cube, 2018



aumento del 3,4% rispetto al 2016. Nelle aziende della logistica, una delle tecnologie che ha assunto ruolo trainante nei progetti di Digital Transformation è l'IoT, su cui sono stati realizzati e sono in corso progetti relativi al fleet management e alla gestione della supply chain.

Piattaforme collaborative, Big Data Analytics, mobile app, soluzioni di dematerializzazione, Intelligenza Artificiale e soluzioni per la tracciabilità (in via sperimentale anche attraverso tecnologia Blockchain) sono ambiti di investimento per ottimizzare e rendere più sostenibili i processi lungo tutta la filiera nell'ambito del trasporto merci. Le realtà operanti nel trasporto passeggeri, invece, si sono dedicate alle soluzioni per migliorare la customer experience: tramite soluzioni di chatbot e di natural process language nei siti e-commerce e investimenti in CRM e app mobili per offrire al cliente servizi sempre più personalizzati.

I Big Data stanno interessando le aziende del settore in diversi ambiti: per effettuare manutenzione preventiva, attraverso l'analisi dei dati sui mezzi in circolazione e sullo stato della manutenzione degli stessi; per consentire di anticipare i flussi di traffico passeggeri e ottimizzare al meglio la flotta, o sul fronte delle vendite per applicazioni finalizzate alla realizzazione di pricing dinamico nella vendita di servizi on line.

Infine, in ambito smart mobility si è assistito allo sviluppo di nuovi servizi di sharing, a innovazioni nei trasporti pubblici e a sostanziali progressi per quanto riguarda la guida autonoma.

Per il prossimo futuro i termini che più caratterizzeranno il comparto saranno: connettività, sostenibilità e condivisione. La tecnologia migliorerà la sicurezza e l'affidabilità dei mezzi di trasporto, grazie alla predictive maintenance abilitata da IoT e Big Data. Nei prossimi anni, la digitalizzazione, inoltre, consentirà al settore di divenire sempre più "green", con un'attenzione più rilevante alla sostenibilità ambientale, e di superare definitivamente il concetto di multicanalità, approdando a quello di omnicanalità. Big Data e IoT consentiranno alle aziende del settore di ottimizzare i piani di trasporto merci e passeggeri, oltre che di personalizzare sempre di più le campagne di marketing. La sharing economy, infine, continuerà ad avere un ruolo di rilievo nel campo della logistica e del trasporto passeggeri, consentendo di strutturare offerte ibride.

Pubblica Amministrazione

Nel corso del 2017 il mercato digitale della Pubblica Amministrazione ha proseguito il proprio trend negativo. Si è registrato ancora un calo della spesa della Pubblica Amministrazione Locale (Regioni, Comuni, Province e Comunità Montane), in diminuzione del 2,7% a un valore di poco inferiore ai 1.200 milioni di euro. In calo è stata anche la dinamica della spesa della Pubblica Amministrazione Centrale, dell'1,8% a 1.894 milioni di euro (a eccezione della Difesa, che è quantificata separatamente e che ha registrato un dato sostanzialmente statico). Sia per la PA centrale che per quella locale si prevede un'ulteriore flessione anche nei prossimi anni.

I trend rilevati sono guidati soprattutto dalle direttive di spending review imposte dalla Legge di Stabilità 2016, recepite nel Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, che per la fine del triennio 2016-2018 ha indicato un obiettivo di risparmio complessivo sulla spesa ICT delle amministrazioni di circa 800 milioni di euro. Da sottolineare, tuttavia, che il taglio non è da applicare

Ripresa dell'ICT nei trasporti. Trainano l'IOT in ambito merci e la relazione con il cliente nei viaggi.

né alla spesa che transita da Consip e dalle centrali di committenza regionale, confermando la volontà di centralizzare gli acquisti in capo a pochi soggetti, né alla spesa di Agenzia delle Entrate, INPS, INAIL e Ministero della Giustizia (relativamente agli investimenti del processo telematico). Da rilevare è anche che nei tagli rientra solo la spesa destinata alla gestione corrente, e non quella destinata a nuovi investimenti, a progetti di connettività e quella sostenuta per aderire alle piattaforme di sistema.

Sulla base di questo assunto, nel Piano Triennale si ipotizza che l'effetto combinato di azioni di contenimento e di trasformazione della spesa ICT di parte corrente possa generare a fine 2018 (a parità di perimetro d'intervento considerato):

- una contrazione della spesa complessiva di circa 480 milioni;
- un incremento della parte di spesa per investimenti in linea con il trend rilevato nel 2016 e per circa 200 milioni (+ 15%);
- un incremento della spesa effettuata tramite Consip e altri soggetti aggregatori di circa 1.000 milioni, ipotizzato tenendo conto che le convenzioni e i contratti recentemente stipulati da Consip per i prossimi 5 anni prevedono massimali di spesa per oltre 6.000 milioni”.

La strategia sottostante è quella di consentire una progressiva riqualificazione della spesa, riducendo gli sprechi e le ridondanze che l'elevata frammentazione ha generato nel corso degli anni, e indirizzando le risorse sui progetti di innovazione e in particolare sui progetti di sistema (descritti in questo studio nel paragrafo dedicato alla PA Digitale). Le linee guida alla base delle politiche di investimento, oltre a indicare in Consip il canale preferenziale di acquisto, indirizzano le scelte in ambito software preferibilmente verso modalità SaaS, la razionalizzazione e standardizzazione delle applicazioni e l'utilizzo di software open source.

Il fine del Piano Triennale è creare le condizioni per erogare servizi più semplici ed efficaci a cittadini e imprese, passando attraverso ambiti di azione finalizzati a creare componenti e piattaforme comuni: metodologie agili, approccio mobile first, architetture sicure, interoperabili, scalabili, altamente affidabili, e basate su interfacce applicative (API) definite e condivise.

Il contesto della PA è sicuramente differente da quello dei settori privati. Ci sono però Digital Enabler che pur con impatto e intensità differenti, stanno accompagnando la PA nel proprio percorso di innovazione.

Il tema della Sicurezza ha molta rilevanza nel Piano Triennale. Con l'obiettivo di razionalizzare i Data Center si guarda innanzitutto a Disaster Recovery, Business Continuity e Cybersecurity, cui corrispondono specifiche Linee Guida. Inoltre, il DPCM Gentiloni, recependo la direttiva NIS (Network e Information Security) sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi a livello europeo, ha disegnato un nuovo apparato di governance in ambito Cybersecurity, confermando la presenza del CERT Nazionale in capo al MISE, che si integra con il CERT PA in seno ad AGID. Inoltre viene rafforzato il ruolo del Dipartimento delle Informazioni per la sicurezza (DIS) ed è istituito un nuovo Centro di Valutazione e Certificazione Nazionale, con lo scopo di verificare la sicurezza nei prodotti e dispositivi destinati alle infrastrutture critiche nazionali.

A seguito del decreto citato è stato varato il nuovo Piano Nazionale per la protezione cibernetica e la sicurezza informatica, che ha come obiettivo la semplificazione del processo decisionale in caso di attacchi e il rafforzamento della capacità

*La spesa digitale della PA
è in calo e calerà ancora
nei prossimi anni.*

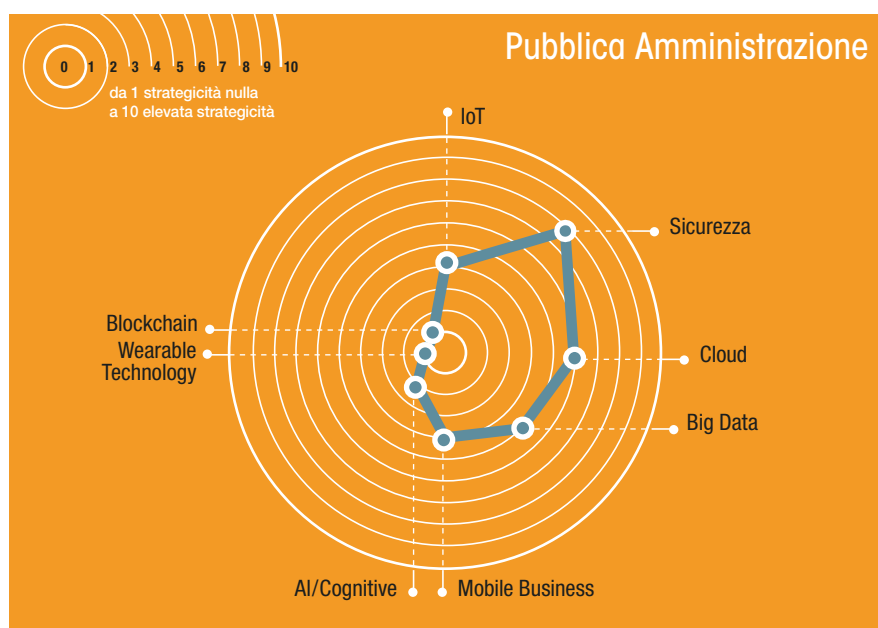


Figura 40: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation nella Pubblica Amministrazione

Fonte: NetConsulting cube, 2018

di contrasto agli attacchi unificando i CERT. Contestualmente il 2017 ha già visto significativi investimenti, non solo in termini di prodotti e servizi ma anche dal punto di vista della governance, con particolare attenzione al GDPR che, per le realtà pubbliche, dispone l'obbligo di identificazione e creazione della figura del DPO (Digital Protection Officer).

Anche il tema del Cloud è in forte divenire, a partire dall'assegnazione del Lotto 1 della Gara SPC-Cloud del 2016. Quest'ultimo ha definito i servizi (applicativi, infrastrutturali, di piattaforma) cui gli Enti possono aderire nel percorso di razionalizzazione dei data center, iniziato da tempo e che per AgID è una priorità imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi del Piano Triennale.

Un altro ambito di forte attenzione per la PA, con un respiro di medio periodo, è quello relativo ai Big Data, di cui si fa espressamente menzione nel Piano Triennale. Le ultime evoluzioni vedono estesa a tutto il 2018 la fase di sperimentazione del Data & Analytics Framework. Quest'ultima è un'architettura funzionale finalizzata a valorizzare il patrimonio informativo pubblico nazionale, sviluppare e semplificare l'interoperabilità dei dati pubblici tra PA, standardizzare e promuovere la diffusione degli open data, ottimizzare i processi di analisi dati e generazione di conoscenza a supporto delle decisioni e della ricerca scientifica. Il piano in essere non comprende solo aspetti tecnologici (data lake, data engine, data portal) ma anche un parallelo incremento delle competenze e degli skill, tramite data scientist, data engineer e Big Data architect.

In ambito Mobile sono prevalentemente gli Enti locali ad avere in corso progetti volti a innovare e migliorare la comunicazione con il cittadino e le imprese. I servizi oggi in essere sono ancora prevalentemente a carattere informativo più che dispositivo, ma l'evoluzione dei servizi PagoPA, SPID e ANPR (si rimanda al paragrafo dedicato alla "PA digitale" per lo stato di avanzamento dei vari Cantieri previsti dal Piano Triennale e abilitanti la Crescita Digitale) sta portando a un evidente progresso, così come già avvenuto nel settore privato.

Quanto agli altri Digital Enabler, le Pubbliche Amministrazioni sono ancora in fase di studio e, in qualche caso di sperimentazione. La Blockchain lascia intravedere vantaggi consistenti in termini di trasparenza ed efficienza dei processi e numerose applicazioni: dalla gestione delle identità digitali, alla decentralizzazione e interoperabilità dei registri pubblici (Catasto, Registro delle imprese, e altri), sino alle procedure elettorali, consentendo di registrare il voto in modo anonimo e immutabile sulla piattaforma. Tuttavia, non si prevede a breve una crescita di questo mercato per la Pubblica Amministrazione, rendendosi necessaria una regolamentazione a livello europeo prima ancora che italiano.

Considerando uno scenario temporale di 3-5 anni, il vero elemento discriminante e che rappresenterà il successo o il fallimento delle politiche messe in atto nel corso di questi anni sarà la capacità di fare sistema e mettere a fattore comune le best practice oggi in corso ma ancora frammentate.

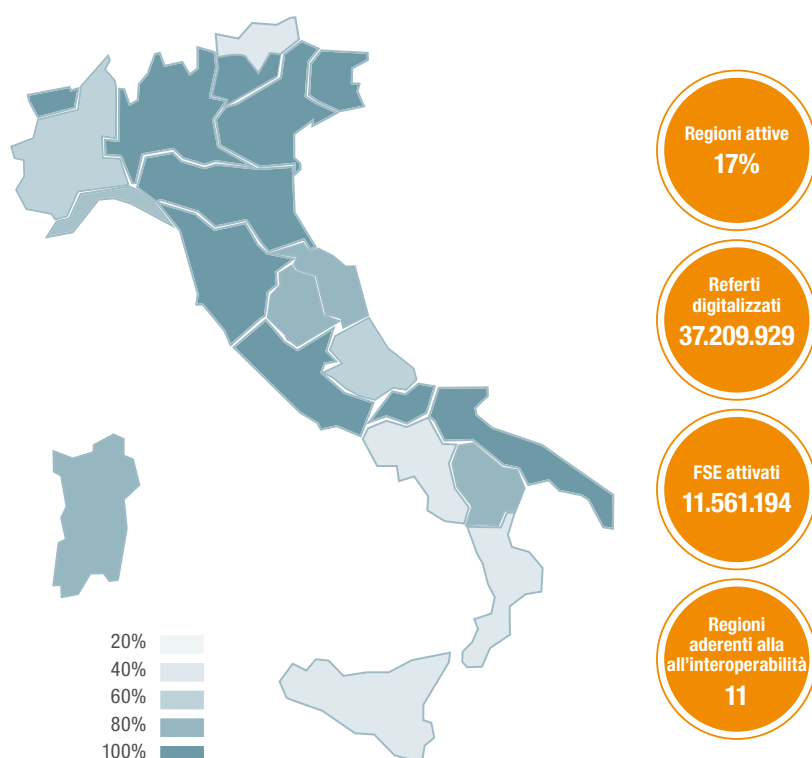
La trasformazione digitale della PA richiederà tempi più lunghi rispetto ad altri settori, per la complessità che la caratterizza e per l'ampiezza del gap da colmare. L'evoluzione tracciata dovrebbe condurre a realizzare una piattaforma digitale condivisa costituita da piattaforme abilitanti, superando la logica a silos che tuttora caratterizza i sistemi della Pubblica Amministrazione.

Sanità

Il mercato digitale della Sanità ha proseguito il trend positivo. Nel 2017 ha raggiunto quota 1,5 miliardi di euro, in lieve crescita rispetto al 2016 (+1,2%). La dinamica consegue alla stabilità dei budget delle Aziende Ospedaliere e delle altre strutture sanitarie territoriali e a una crescita della spesa ICT destinata al settore sanitario da parte degli Enti regionali.

Figura 41: Lo stato di attuazione del FSE nelle Regioni italiane

Fonte: AgID, 2018



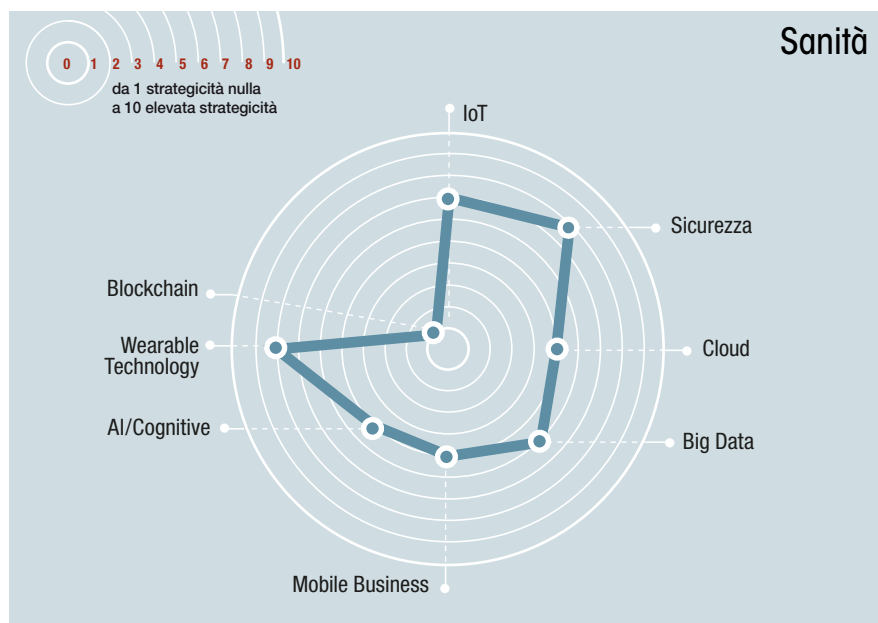


Figura 42: Il ruolo dei Digital Enabler nella Digital Transformation della Sanità

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tuttavia l'impegno di spesa non è ancora sufficiente a colmare il ritardo complessivo nella digitalizzazione del settore. Ad esempio, come evidenzia Federsanità, "i gestionali delle cure primarie (che gestiscono tra l'altro la Scheda Sanitaria Individuale) sono presenti nella quasi totalità degli studi di Medicina Generale e dei Pediatri, ma non sono integrati con i sistemi informativi degli ospedali e del territorio, nei quali la diffusione della cartella clinica elettronica è ancora molto ridotta. In entrambi gli ambiti esiste inoltre una notevole eterogeneità delle soluzioni informatiche presenti."

Per quanto riguarda l'attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (collettore di dati e documenti digitali sanitari e socio-sanitari dell'assistito) nel primo trimestre 2018 risultano:

- 17 Regioni attive (ovvero Regioni in cui è attivo almeno un FSE);
- oltre 11 milioni di FSE realizzati nel complesso (numero di cittadini che ha fornito il proprio consenso all'alimentazione del FSE personale);
- una percentuale di assistiti che ha attivato il servizio pari al 25%.

L'obiettivo 2020 è l'attivazione del FSE in 20 Regioni per il 70% di cittadini. Dal punto di vista tecnico, sono 11 le Regioni che hanno effettuato positivamente i test di interoperabilità con la piattaforma centrale, dove la percentuale di servizi FSE realizzati oscilla tra il 90 e il 100% (Fig.41).

Le politiche di investimento sono indirizzate alla razionalizzazione e all'efficientamento dell'intero sistema Sanità, e si traducono in azioni di centralizzazione regionale dei processi amministrativi, delle politiche di procurement e di gestione del personale, seguite dall'omogeneizzazione di alcuni processi sanitari, come il CUP, il pronto soccorso e la cartella clinica. In evoluzione, ciò si tradurrà in processi trasversali e comuni alle varie strutture sanitarie territoriali, gestiti da applicativi comuni o tra loro integrati attraverso la cooperazione applicativa. Coerentemente, si stanno definendo le linee guida di razionalizzazione delle infrastrutture tecno-

*Nel settore pubblico
è la Sanità a investire
nel digitale: FSE
ed efficientamento.*

logiche, con probabile concentrazione dei Datacenter su piattaforme regionali, dalle quali saranno erogati i servizi alle aziende sanitarie territoriali. Accanto alla riorganizzazione della Sanità regionale, i principali progetti in corso riguardano la revisione delle strutture ospedaliere nella logica della prossimità e della sanità territoriale, e un'evoluzione dei processi di presa in carico dei pazienti (PDTA), in particolare di quelli cronici.

I paradigmi tecnologici che nel comparto Sanità abilitano le logiche di prossimità e di assistenza territoriale afferiscono all'IoT e ai Wearable declinati nei servizi di teleassistenza e telemedicina, che rappresentano i driver principali nel processo di trasformazione digitale. Aumentano le sperimentazioni con dispositivi connessi e indossabili per migliorare le cure dei degenti sia all'interno delle strutture ospedaliere sia per velocizzare i tempi di recupero a casa del paziente, attraverso un costante monitoraggio delle condizioni e dei parametri vitali da remoto. Strettamente correlato all'accezione di Sanità in Rete così descritta e abilitata dall'IoT, è il tema della Security del dato, esigenza particolarmente sentita e tema all'attenzione delle aziende del comparto anche alla luce dei dettami derivanti dalle politiche GDPR in tema Data Privacy.

In Sanità crescono anche le applicazioni delle tecnologie di Intelligenza Artificiale, come conseguenza dell'enorme quantità di dati medici a disposizione da più fonti: ricerca scientifica, registri clinici dei medici di base, cartelle cliniche ospedaliere, referti di visite specialistiche, esami di laboratorio. La novità rispetto al passato non è tanto la quantità di dati sanitari oggi disponibili, pur restando i Big Data e soprattutto gli Open Data e la loro gestione un tema cruciale, quanto la possibilità di riuscire a reperire, integrare, aggiornare e conservare tutte le informazioni in modo da poterle elaborare per la salute della popolazione.

Le soluzioni software e i dispositivi medici che implementano tecniche di Artificial Intelligence sono sempre più presenti in medicina: la loro applicazione può consentire una maggiore personalizzazione nella cura degli individui - e infatti la loro combinazione con un enorme patrimonio di dati permette di parlare di medicina di precisione e personalizzata - e anche importanti attività diagnostiche e preventive. Questo sempre nel rispetto del ruolo del medico, per ragioni oggettive, etiche e di responsabilità del referto e delle prescrizioni. La strategicità del tema è anche comprovata dalla crescente esigenza delle aziende sanitarie di dotarsi di data scientist con competenze specifiche, in particolare nella ricerca, nella gestione e nell'elaborazione dei dati.

Nei prossimi anni l'utilizzo di tecnologie basate su sensori, applicazioni mobili, messaggistica testuale, videoconsulto abiliterà servizi di assistenza sanitaria da remoto. Assistenti medici virtuali che consentono al paziente di condividere prima di una visita i dati relativi all'anamnesi o a esiti di esami diagnostici permetterebbero di ridurre tempi e costi delle visite. L'utilizzo di Wearable, consentirà di monitorare parametri vitali o di raccogliere dati e informazioni sullo stato di salute del paziente.

Nel nostro Paese resta il nodo dell'Anagrafe Assisiti e della necessità di utilizzare a fondo la tecnologia e i dati per capire come meglio risolvere le sfide che la Sanità del futuro impone: aumento dei costi sanitari, carenza di medici e invecchiamento della popolazione, temi che se non affrontati renderanno il modello di assistenza sanitaria tradizionale insostenibile.

Consumer

La spesa digitale dei consumatori italiani nel 2017 ha superato i 29.690 milioni di euro registrando un aumento del 2,3% rispetto al 2016.

A trainare l'incremento sono stati principalmente i dispositivi wearable come smartwatch, fitness tracker e dispositivi per applicazioni biomedicali, con una spesa da parte dei consumer che, nel 2017, ha raggiunto circa 356 milioni di euro. La componente consumer dei PC desktop ha registrato un aumento del 2,7% in controtendenza rispetto all'andamento del segmento (-7%), mentre, per quanto riguarda i PC laptop, i dispositivi consumer hanno subito un calo superiore al segmento (-1,3%), pari al 9,7%. Le componenti consumer dei tablet e smartphone hanno avuto, invece, un andamento in linea con quelli dei mercati corrispondenti: i primi hanno registrato un calo delle vendite e i secondi un aumento consistente. Il tasso di penetrazione degli smartphone ha raggiunto il 69,6% (fonte Censis) ed è cresciuto l'utilizzo di questi dispositivi per navigare in rete. Rispetto al 2016, la navigazione da personal computer è diminuita in termini di Gbps di 6 punti percentuali, mentre quella originata da smartphone è aumentata del 16%, in particolare per l'utilizzo di social network (in media circa 6 ore al giorno) e video. Da segnalare è invece il netto calo (-15%) dell'uso dei tablet come strumento di navigazione (Fonte: We Are Social, gennaio 2018 – Fig. 43).

In generale, gli utenti connessi a Internet sono aumentati del 10% e con essi la percentuale di coloro che fanno ricorso all'e-commerce: 22 milioni di consumatori, nel corso del 2017, hanno acquistato almeno un prodotto o un servizio online e il giro di affari ha raggiunto i 23,6 miliardi di euro (+17% rispetto al 2016). (Fonte: School of Management Politecnico di Milano – Netcomm)

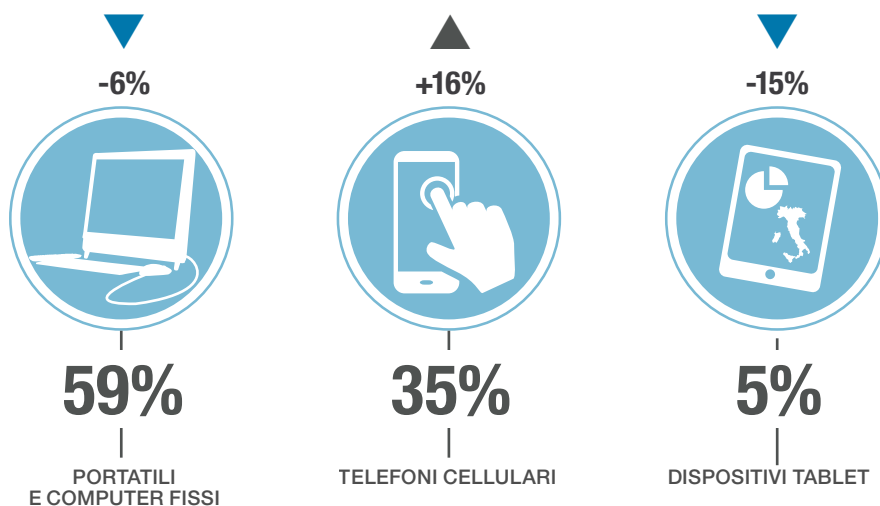


Figura 43: Ripartizione del traffico web per dispositivo in Italia

Fonte: We Are Social, gennaio 2018

VARIAZIONE % RISPETTO AL 2016



A favorire l'espansione del web tra gli italiani è anche la crescente diffusione della banda: il tasso medio di penetrazione di Internet tra le famiglie è aumentato di due punti percentuali rispetto al 2016, attestandosi a quota 79%.

Tuttavia, nonostante il lieve aumento, l'Italia presenta ancora un gap di quattro punti percentuali rispetto alla media europea (EU28) e il divario resta notevole tra Nord e Sud, con quest'ultimo penalizzato soprattutto da Calabria e Molise. (Fonte: ISTAT, 2017)

Le smart Tv sono state la seconda forza trainante del mercato; tra il 2016 e il 2017, con un aumento delle unità vendute del 6% e 1.800.000 pezzi venduti, prevalentemente nel mondo consumer. Il trend positivo dovrebbe confermarsi anche per i prossimi anni, previsione questa che non considera il passaggio al nuovo standard digitale terrestre (DVB-T2).

Nei prossimi anni il consumatore continuerà a svolgere un ruolo determinante nella trasformazione digitale, obbligando le aziende di molti settori a un continuo cambiamento dei modelli di business.

L'utilizzo di tecnologie Wearable, unita alla presenza ormai imperante degli smartphone nella vita di tutti i giorni, sosterrà l'utilizzo delle piattaforme digitali di messaggistica non solo nelle comunicazioni personali, ma anche nell'interazione consumatore-aziende; e si assisterà a una sempre maggiore penetrazione dei pagamenti digitali, grazie anche alla crescente diffusione dei sistemi di instant e mobile payment. Saranno poi sempre i consumatori a sostenere la crescita dei servizi di streaming nei settori della televisione e della musica.

Consuntivi e previsioni: il mercato digitale per dimensioni aziendali

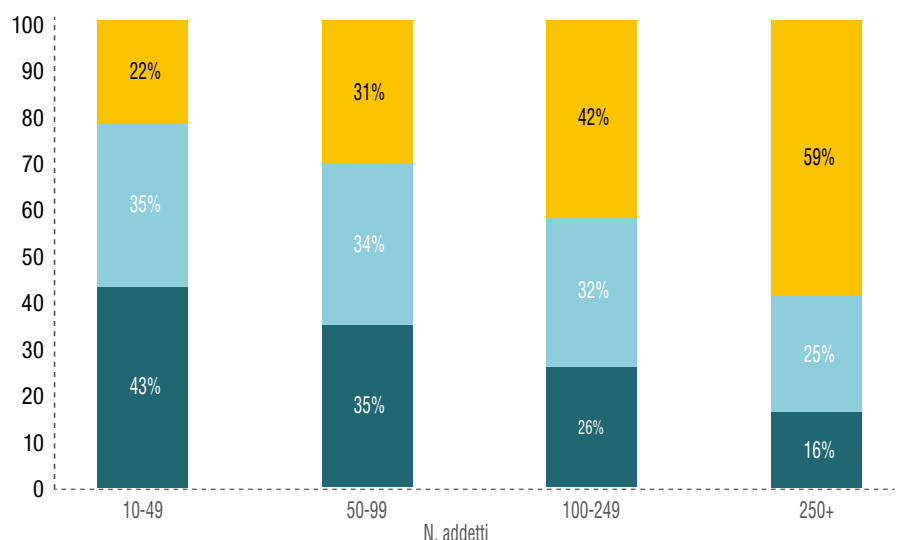
Nel corso del 2017 il mercato digitale business, pari a 39.026 milioni di euro, ha mantenuto il suo trend di crescita, anche se sono cresciuti un po' meno gli investimenti delle grandi imprese con oltre 250 addetti (+2,6% nel 2017). La spesa delle aziende di medie (50 – 249 addetti) e piccole dimensioni (1 – 49 addetti), pur caratterizzata da tassi di crescita inferiori, non ha invece frenato: in particolare la spesa delle medie aziende si è mantenuta sostanzialmente in linea con il 2016 (2,3%), mentre quella delle piccole ha messo a segno un'accelerazione di quasi un punto percentuale della domanda di digitale (+1,7%).

La consapevolezza del valore dell'innovazione digitale per la crescita del business e della competitività è ormai abbastanza diffusa nelle aziende di ogni dimensio-

Figura 44: Percentuale di aziende connesse in banda larga fissa per classi dimensionali

Fonte: ISTAT, Rilevazione sullo stato di informatizzazione delle imprese

■ meno di 10 mbit/s
■ da 10 a meno di 30 mbit/s
■ almeno 30 mbit/s



ne. Lo dimostrano i dati del rapporto Istat 2018 sulla competitività dei settori produttivi: nel triennio 2014-2016 il 48,7% delle aziende dell'industria e dei servizi con almeno 10 addetti ha svolto attività finalizzate all'introduzione di innovazioni, con un aumento di 4 punti percentuali rispetto al triennio precedente (2012-2014); è stata netta la ripresa della propensione innovativa nelle piccole imprese (+7,4%) e nelle medie imprese (+3,4 %), mentre si è mantenuta alta nelle grandi. Anche dalla rilevazione ISTAT specifica all'utilizzo delle tecnologie ICT emerge una crescente penetrazione delle tecnologie digitali in tutte le fasce dimensionali: nel 2017 il 95,7% delle imprese con almeno 10 addetti è risultato avere accesso a reti a banda larga, contro il 93,6% del 2012, con un incremento che è stato maggiore nel caso dell'accesso mobile, passato dal 48,1% al 70,9% nello stesso periodo. Permane, tuttavia, il divario tra grandi e piccole aziende sulla velocità di banda, con il 59% delle grandi imprese (contro il 24% nel 2012) che utilizza connessioni fisse a velocità di almeno 30 Mbit/s, contro il 22% delle piccole (comunque in aumento rispetto al 9% del 2012).

Le aziende di minori dimensioni stanno cercando di recuperare terreno nella corsa alla digitalizzazione, ma il digital gap rispetto alle grandi aziende continua a essere ampio, come evidenziano le statistiche ISTAT sulle dotazioni ICT delle aziende italiane nel 2017: se all'interno della fascia dimensionale 10 – 49 addetti il livello di digitalizzazione è molto alto o alto solo nel 10,8% delle aziende, nel segmento con 250 e più addetti si raggiunge un livello di digitalizzazione massimo o comunque alto nel 47,4% delle imprese.

Il gap tra le aziende con meno di 50 addetti e quelle di dimensioni maggiori tende a essere molto marcato, oltre che nella velocità di download della connessione in uso, anche nelle dotazioni software, in particolare ERP, e nella presenza di specialisti ICT: nel 2017 il 12,1% dei piccoli imprenditori impiegava esperti ICT contro il 72,3% delle grandi imprese, mentre a ricorrere a soluzioni ERP era il 79,5% delle grandi aziende contro il 32,5% delle piccole.

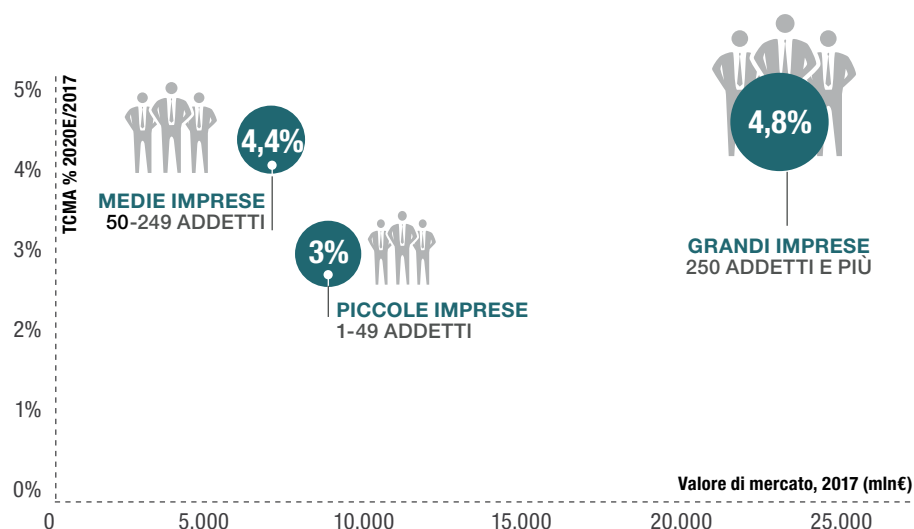
Spostando il confronto tra piccole e grandi imprese su parametri quali la penetrazione aziendale dei PC connessi, l'impiego di tecnologie mobili e l'utilizzo dei social media, il gap tende ad annullarsi, evidenziando come nelle piccole imprese gli investimenti in tecnologie digitali hanno via libera quando si tratta di interventi che non comportano impatti significativi su processi e struttura organizzativa.

Sono ovviamente molti i fattori che condizionano il gap digitale tra le aziende di piccole dimensioni e quelle medio grandi, a partire dalla capacità di investimento che, se limitata, blocca o comunque condiziona i tempi per l'adozione del digitale, e dall'indisponibilità di infrastrutture di rete adeguate, e in particolare l'assenza di banda ultra larga. L'introduzione stessa del digitale, se da una parte può rappresentare il volano per la crescita delle PMI, dall'altra sta mettendo in crisi molte piccole realtà, come quelle votate da sempre alla produzione artigianale, che mal si combina con i tempi commerciali dettati dall'avvento del digitale. Ci sono poi piccoli imprenditori, a capo di aziende tradizionali, che vorrebbero sfruttare la digital transformation per cavalcare nuovi modelli di business, ma si scontrano con processi produttivi ancora ingessati, oltre che con una cultura aziendale poco propensa ai cambiamenti, siano questi tecnologici, organizzativi o di business. Allo stesso tempo molte aziende a guida familiare sono bloccate nella trasfor-

Sono sempre le grandi aziende a trainare il mercato ICT, ma le piccole non sono più inerti.

Figura 45: Il mercato digitale italiano business per dimensione aziendale, 2017-2020E

Fonte: NetConsulting cube, 2018



mazione digitale dal passaggio generazionale in corso nei vertici, che tende a produrre stallo sulle scelte di lungo periodo.

Le aziende interessate a sviluppare l'e-commerce si scontrano con difficoltà importanti: la relazione diretta con il consumatore, gestita attraverso canali digitali, impone alle imprese di attrezzarsi non solo sul piano della produzione, che viene stravolta nella programmazione e nei tempi di consegna, ma anche sul piano della logistica e del customer care, operazione ovviamente complessa e di forte impatto sui conti dell'azienda, specie se di piccole dimensioni.

Queste problematiche aiutano a interpretare i dati Istat sulle vendite online, che riguardano solo l'11% delle imprese con almeno 10 addetti e il 34,6% delle aziende con almeno 250 addetti; la quota del fatturato online è tuttavia aumentata nel corso del 2017 per le imprese con 10-49 addetti (4,4% contro il 3,1% del 2016) e per le imprese con oltre 250 addetti (16,7% contro il 12,5% del 2016).

Le previsioni di mercato per il triennio 2018 – 2020 mettono in luce un'accelerazione della spesa digitale business a un tasso medio annuo del 4,3%, sostenuto principalmente dalle aziende con più di 250 addetti, ove la spesa in digitale è attesa crescere a un tasso medio annuo del 4,8%. Nel 2018 la spesa in tecnologie digitali nella fascia dimensionale più alta è prevista crescere a un tasso più elevato (+4,6%) di quello stimato per le piccole (+3,3%), e anche le medie (50-250 addetti) si collocano su una crescita del 4,5% puntando al digitale per rafforzare la competitività. In attesa di avere pieno riscontro della spinta del Piano Impresa 4.0, le principali aree di investimento a breve - medio termine sono la sicurezza informatica e lo sviluppo di applicazioni web, in modo trasversale a tutte le classi dimensionali, mentre l'IoT e l'analisi dei Big data sembrano essere ritenute veicolo di crescita soprattutto dalle imprese di maggiori dimensioni. Le tecnologie connesse alla realtà aumentata, alla stampa 3D e alla robotica avanzata coinvolgono invece una quota limitata di unità di grandi dimensioni.

Consuntivi e previsioni: le regioni

Le regioni che più trainano il mercato digitale italiano sono la Lombardia e il Lazio. Nel 2017, la spesa digitale sostenuta da consumatori e aziende di queste due

regioni prese assieme è risultata pari al 40,9% del mercato complessivo, con un peso prevalente della Lombardia (24,2%).

Sul risultato incidono diversi fattori.

Innanzitutto, Lombardia e Lazio si caratterizzano per la presenza di ecosistemi ampi, che includono sia utenti finali (privati e pubblici) che operatori dell'offerta e che creano un circolo virtuoso a supporto degli investimenti in tecnologia: il maggior numero di aziende con dimensioni maggiori rispetto alla media nazionale finisce per attirare i vendor e per avere a disposizione un sistema d'offerta più articolato e capace di rispondere alle loro esigenze. C'è poi il fatto che Lazio e Lombardia hanno una popolazione che presenta un livello medio di utilizzo di tecnologie informatiche più elevato rispetto alla media nazionale, oltre ad avere nel proprio territorio poli Universitari rilevanti: si tratta di un bacino di utenza che esprime una maggiore domanda di soluzioni tecnologiche.

Inoltre, si tratta di territori in cui le Amministrazioni Regionali esprimono forte attenzione alle tematiche di evoluzione digitale, in termini di interoperabilità, connettività, tecnologie, servizi e competenze: esse sono fra le poche che hanno formulato e perseguito piani per la realizzazione a livello regionale dell'Agenda Digitale italiana.

Tuttavia, a livello di trend di sviluppo, mentre la Lombardia è caratterizzata da un ritmo di crescita degli investimenti digitali ben superiore alla media di mercato, il Lazio mostra una dinamica in rallentamento a causa della contrazione della

2015	2016	2017	16/15	17/16	
5.203,6	5.305,7	5.418,8	2,0%	2,1%	PIEMONTE
138,4	140,0	142,0	1,1%	1,4%	VALLE D'AOSTA
15.560,9	16.093,5	16.654,4	3,4%	3,5%	LOMBARDIA
1.500,6	1.525,0	1.559,3	1,6%	2,2%	LIGURIA
1.043,1	1.065,5	1.093,1	2,1%	2,6%	TRENTINO ALTO ADIGE
5.350,1	5.443,3	5.578,5	1,7%	2,5%	VENETO
1.403,1	1.425,9	1.451,9	1,6%	1,8%	FRIULI-VEN. GIULIA
5.110,5	5.214,9	5.351,3	2,0%	2,6%	EMILIA-ROMAGNA
4.101,4	4.185,2	4.290,3	2,0%	2,5%	TOSCANA
711,2	705,0	700,0	-0,9%	-0,7%	UMBRIA
1.505,9	1.490,3	1.481,0	-1,0%	-0,6%	MARCHE
11.017,6	11.240,5	11.441,1	2,0%	1,8%	LAZIO
1.041,9	1.031,6	1.030,6	-1,0%	-0,1%	ABRUZZO
209,4	213,7	219,0	2,0%	2,5%	MOLISE
4.151,4	4.198,8	4.280,8	1,1%	2,0%	CAMPANIA
2.814,4	2.880,4	2.950,1	2,3%	2,4%	PUGLIA
355,6	366,8	374,0	3,1%	2,0%	BASILICATA
992,5	1.014,8	1.041,5	2,2%	2,6%	CALABRIA
2.575,0	2.549,3	2.565,3	-1,0%	0,6%	SICILIA
1.070,0	1.079,5	1.098,9	0,9%	1,8%	SARDEGNA
65.856,4	67.169,6	68.721,9	2,0%	2,3%	TOTALE MERCATO GDM

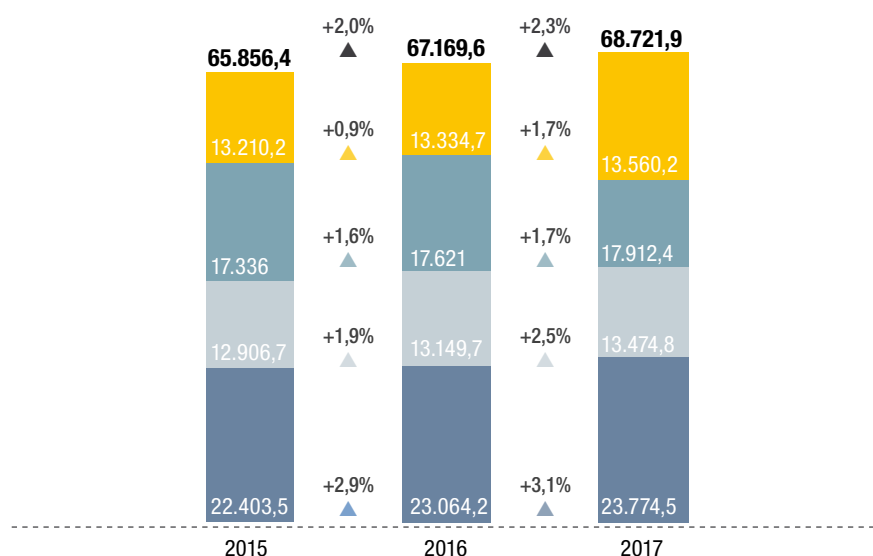
TABELLA 1
Il mercato digitale italiano
per regione, 2015-2017

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

Sud e Isole ■
 Centro ■
 Nord Est ■
 Nord Ovest ■

Figura 46:
Il mercato digitale italiano
per macro area geografica

Valori in milioni di euro e variazioni %
 Fonte: NetConsulting cube, 2018



spesa della PA Centrale. Il restante 59,2% del mercato digitale è frammentato tra le altre regioni italiane con pesi rilevanti, e sostanzialmente equivalenti, di Veneto, Piemonte, Emilia Romagna e Toscana, la cui spesa digitale rappresenta complessivamente il 30% dell'intero mercato.

Anche tutte queste regioni hanno lavorato, e continueranno anche nei prossimi anni, all'evoluzione e conversione dei loro strumenti di programmazione e dei piani strategici per l'ICT in versioni locali dell'Agenda Digitale italiana.

Le altre regioni sono generalmente caratterizzate da una minore incidenza di attività technology-intensive, da dimensioni più contenute della popolazione e del numero di imprese, e da situazioni economiche tendenzialmente più depresse rispetto alla media nazionale.

Tutti questi fattori contribuiscono a mantenere il livello di spesa più contenuto e determinano un ritmo di crescita che, nella maggioranza dei casi, è più lento di quello riscontrato a livello nazionale, anche se – all'interno di questo cluster - non mancano situazioni virtuose.

Liguria, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige e Valle d'Aosta, con la loro vocazione turistica, si caratterizzano per bacini di utenza stabile limitati. In questo contesto, comunque, il Trentino Alto Adige si distingue per l'incidenza elevata di famiglie che dispongono di accesso a banda larga: nel 2017, secondo dati rilasciati da ISTAT, superava di 4,2 punti percentuali la media nazionale.

La dinamica della spesa sostenuta dalle regioni del Centro, e in particolare da Marche e Umbria, appare penalizzata dai terremoti che hanno colpito queste zone e che hanno ridotto la capacità di spesa dell'utenza finale, almeno nel medio periodo.

L'andamento del mercato digitale nelle regioni del Sud si mantiene sostanzialmente allineato alla media nazionale oppure su ritmi più contenuti/in rallentamento. Nell'area, pesano la difficile situazione economica e gli impatti dei terremoti che hanno interessato anche l'Abruzzo. Nel Sud Italia le regioni su cui si polarizza la maggioranza della spesa digitale sostenuta sono Campania e Puglia.

Questi dati trovano riscontro nell'analisi del mercato digitale italiano per macro area geografica che, infatti, evidenzia come la maggioranza degli investimenti in

*Dalla Lombardia
 e dal Lazio proviene
 il 41% della domanda
 digitale in Italia.*

soluzioni e servizi digitali (60,1% nel 2017) sia concentrata sulle regioni del Nord Ovest e del Centro.

Gli investimenti sostenuti dalle regioni del Nord Ovest sono caratterizzati anche dalla maggior dinamica di crescita grazie al ritmo di sviluppo rilevato in Lombardia; al contrario l'andamento del mercato digitale in Centro Italia appare inferiore alla media per le ragioni precedentemente evidenziate. Crescono, invece, con tassi superiori alla media nazionale, gli investimenti sostenuti nel Nord Est dove si collocano una serie di regioni virtuose.

Analogo a quanto riscontrato nel Centro, infine, il trend rilevato nelle regioni del Sud e Isole, anche se con dinamiche molto diverse da regione a regione.

L'impatto dei provvedimenti

Il successo del programma Industria 4.0 dimostra che in Italia si può e conviene fare politiche per l'innovazione digitale.

Sono cresciuti produzione industriale, investimenti, ordinativi, fiducia delle imprese.

Anche le iniziative per la banda ultralarga, pur con qualche ritardo stanno progredendo, e ad esse si sommano le aspettative create dalle prospettive 5G.

Segnano un po' il passo i programmi di digitalizzazione della PA, a partire da SPID e dell'Anagrafe Nazionale della popolazione residente. Ma su altri fronti, a partire dalla fatturazione e dai pagamenti elettronici e dalla Sanità, i progressi non mancano.



L'IMPATTO ATTUALE E ATTESO DEI PROVVEDIMENTI

Industria 4.0

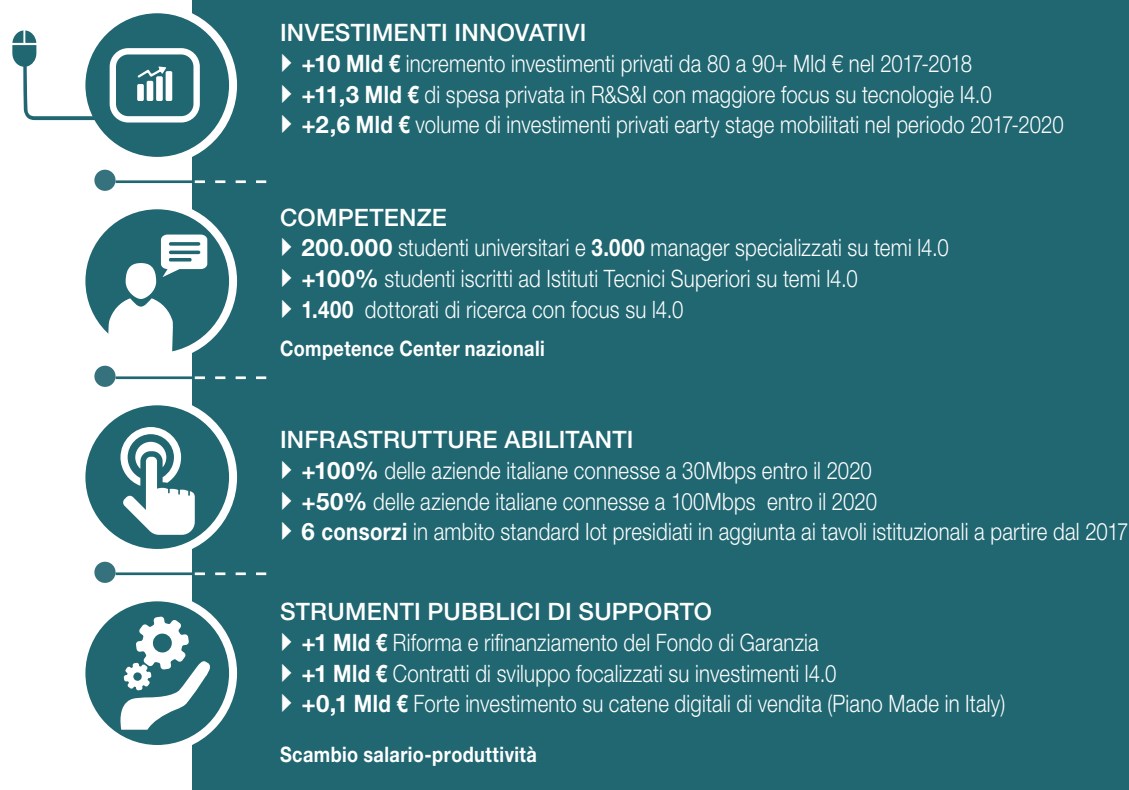
Il Piano Impresa 4.0 e gli impatti sugli investimenti in tecnologie e soluzioni digitali

Nell'autunno del 2017 il Governo italiano ha varato la seconda fase del Piano Nazionale Industria 4.0 con il nome Impresa 4.0. La nuova denominazione evidenzia l'ampliamento del perimetro di azione all'intera l'organizzazione aziendale, oltre le aree di produzione e logistica già contemplate. Inoltre, il nuovo Piano pone un accento particolare sull'evoluzione delle competenze scientifiche e digitali richieste dal percorso in atto.

Il Piano Impresa 4.0 prevede una dotazione finanziaria rilevante: per il periodo 2017-2020 complessivamente 18 miliardi di euro, indirizzati a tutte le aziende senza alcuna distinzione dimensionale. Secondo le stime del governo, si prevede che esso stimoli oltre 10 miliardi di euro di incremento di investimenti privati (non interamente riconducibili a tecnologie digitali), un aumento di 1.1 miliardi nella spesa privata per ricerca, sviluppo e innovazione e un impatto significativo anche in termini di competenze, con 200 mila studenti e 3 mila manager formati sulle tecnologie 4.0 (Fig. 1).

**Figura 1. Impresa 4.0 (I4.0):
gli obiettivi 2017-2020**

Fonte: Piano Nazionale Impresa 4.0



Analizzando più in dettaglio i contenuti del Piano, i punti principali riguardano le misure relative agli incentivi fiscali:

- il superammortamento è passato dal 140% al 130% (salvo che per l'acquisto del software, ove resta al 140%), e l'iperammortamento è stato confermato al 250%;
- gli ammortamenti valgono per gli acquisti effettuati entro il 31 dicembre 2018, consegnati entro i primi 6 mesi dell'anno successivo.

Per quanto riguarda l'accesso al credito è stata rinnovata la Nuova Sabatini, con lo stanziamento di 330 milioni di euro per il periodo 2018-2023, il 30% dei quali per gli investimenti in Industria 4.0 delle PMI. In quest'ambito sono stati previsti incentivi anche per la formazione, tramite credito di imposta, e per le start up e le imprese innovative.

Un aspetto che ha ricevuto nuova linfa è relativo al sostegno alla competitività delle imprese, attraverso la diffusione del Network Nazionale Industria 4.0. Quest'ultimo si fonda sulle seguenti iniziative in ordine di specializzazione tecnologica crescente: Punti Impresa Digitale; Digital Innovation Hub e Competence Center Nazionali. I Punti Impresa Digitale hanno l'obiettivo di favorire la diffusione locale delle conoscenze di base sulle tecnologie in ambito Industria 4.0. Sono attivati dalle camere di Commercio e in linea con il piano di accorpamento delle stesse arriveranno a essere 68.

I Digital Innovation Hub (DIH), cui è destinato un finanziamento di 170 milioni di euro, hanno lo scopo di mettere in contatto Istituzioni, imprese, investitori e centri di ricerca per sostenere e facilitare gli investimenti in Industria 4.0. Il loro campo di azione va dalla formazione avanzata su tecnologie e soluzioni specifiche ai settori di competenza al consolidamento e coordinamento di strutture di trasformazione digitale e centri di trasferimento tecnologico. In attività sono almeno 21 DIH di Confindustria, 21 Ecosistemi Digitali di Impresa di Confcommercio, 30 DIH di Confartigianato e 28 DIH di CNA. Ulteriori DIH sono in fase di creazione e i numeri sono destinati a aumentare.

I Competence Center Nazionali, focalizzati su alta formazione, sviluppo progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, serviranno a potenziare la collaborazione tra le principali Università italiane e le imprese, grazie a un finanziamento complessivo nel biennio 2017-2018 di 40 milioni di euro.

Il ruolo dei poli di competenza e di diffusione dell'innovazione sul territorio è stato ritenuto strategico anche a livello europeo: è allo studio della Commissione Europea una rete di DIH che dovrebbe essere sostenuta da uno specifico fondo di investimento europeo per la digitalizzazione. I DIH europei devono indirizzare le PMI verso Industria 4.0. Allo stato attuale sono già operativi 210 centri in 30 Paesi, di cui 11 in Italia. A regime ogni regione europea dovrà disporre di un DIH. I fondi disponibili per i DIH tra il 2018 e il 2020 dovrebbero essere pari a 300 milioni di euro.

L'impegno avviato con il Piano Industria 4.0 ha già generato risultati significativi nel quadro macroeconomico italiano, come attesta la ripresa del PIL e della produzione industriale, degli investimenti, degli ordinativi e della fiducia delle imprese del comparto industriale.

I recenti dati ISTAT evidenziano che il superammortamento ha svolto un ruolo molto/abbastanza rilevante nella decisione di investimento nel 2017 per il 62% delle imprese manifatturiere, e l'iperammortamento per il 47,6%. Il superammor-

*Da Industria 4.0
un impulso netto agli
investimenti
digitali nel settore.*

tamento è risultato diffuso in modo trasversale rispetto ai settori, mentre l'iperammortamento è stato utilizzato soprattutto dai settori degli apparecchi elettrici, gomma e plastica, metallurgia, elettronica e macchinari. Quanto agli investimenti in tecnologie digitali, è emerso come per il 2018 quasi il 46% delle aziende dichiara di avere in previsione investimenti in software, un terzo in tecnologie di comunicazione machine to machine o IoT, il 27% in connettività ad alta velocità per abilitare i servizi cloud, mobile, big data e di sicurezza informatica.

Secondo alcuni modelli di simulazione di ISTAT, gli incentivi previsti (super e iperammortamento, credito d'imposta per R&D) produrrebbero una crescita complessiva degli investimenti totali di 0,1 punti percentuali sia nel 2018 che nel 2019, in particolare grazie agli investimenti in macchinari.

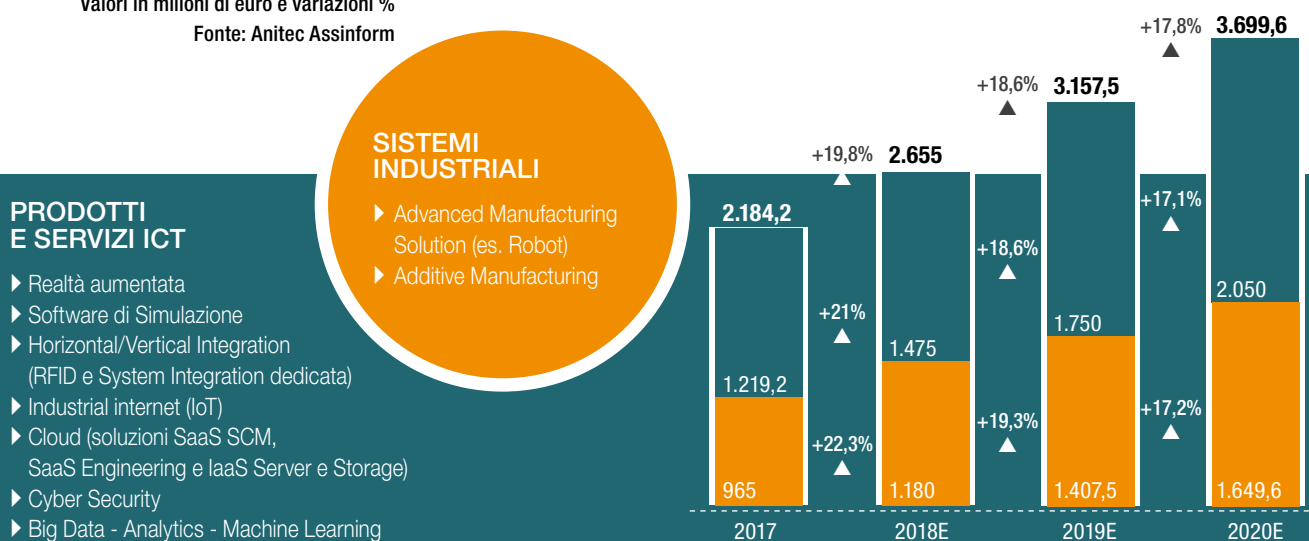
In un contesto così configurato, il mercato delle soluzioni digitali per Industria 4.0 continuerà a crescere in modo sostenuto anche nel prossimo biennio, dopo avere registrato un incremento del 19,3% nel 2017, con un'accelerazione nel 2018 (anno per cui si prevede un incremento del 19,8%) e un valore stimato per 2020 attorno a 3,7 miliardi di euro (Fig. 2).

Analizzando più nel dettaglio le aree di investimento, si è rilevato come nel 2017 le aziende si siano concentrate sull'introduzione di alcuni nuovi macchinari nativamente connessi (o connettibili, considerato che sono stati sfruttati maggiormente gli incentivi legati al super ammortamento rispetto all'iperammortamento). Gli investimenti hanno riguardato anche l'ammodernamento di impianti esistenti, tramite l'installazione di sensori che abilitano la connettività delle macchine già in uso ai layer di integrazione e di raccolta dei dati: un trend previsto in accelerazione nel 2018.

Altri investimenti si sono avuti nei cobot e nei robot smart e connessi in grado di sfruttare l'Intelligenza Artificiale: questi sistemi stanno iniziando a entrare anche nei magazzini per ottimizzare la logistica secondo criteri meno rigidi e più adattivi. Sull'hardware si sono rilevati investimenti in crescita anche in ambito additive

Figura 2: Il mercato dell'Industria 4.0 in Italia (2017-2020E)

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: Anitec Assinform



manufacturing, non solo in progettazione ma anche e sempre di più in produzione, mentre in ambito infrastrutturale si sono creati trend di investimento, che proseguiranno, sugli acceleratori abilitanti, come il fog/edge computing. Infine, è cresciuta e cresce la diffusione di Wearable e, di conseguenza, lo sviluppo di applicazioni di realtà aumentata e realtà virtuale.

Se si guarda agli ambiti applicativi che Industria 4.0 abilita, quello su cui più le aziende si stanno concentrando è relativo alla predictive maintenance o, meglio ancora, all'ottimizzazione della manutenzione del parco macchine, grazie alla capacità di analizzare i dati, costruire algoritmi e creare serie storiche. Il tema della raccolta dei dati dagli impianti è oggettivamente un aspetto importante, in quanto abilita l'ottimizzazione della produzione e dei tempi ciclo, la riduzione degli scarti, l'asset management e l'energy management, ed è proprio in quest'ottica che le aziende stanno creando datalayer.

Altro tema che sta interessando molte aziende, a partire dalle più grandi, è relativo allo sviluppo del digital twin, ovvero del gemello digitale (replicato in Cloud) di un impianto o una linea di produzione e, ad esempio nel caso dei settori Oil & Gas o trasporti, di infrastrutture o piattaforme di estrazione.

Il digital twin rappresenta, virtualmente e in Cloud, l'impianto o l'infrastruttura, grazie all'incrocio dei dati di progettazione con i dati di manutenzione, riparazione e relativi agli interventi straordinari. Si tratta di rappresentazioni 3D che sfruttano i dati e le immagini raccolte da telecamere o sensori per rappresentare la situazione realistica dell'impianto. Il digital twin, inoltre, sfrutta gli algoritmi di intelligenza artificiale per monitorare lo stato dell'impianto (ad esempio l'usura), pianificare gli interventi e i costi di manutenzione e/o riparazione, effettuare simulazioni e valutare alternative. Inoltre, può essere utilizzato per fare training agli operatori prima di andare a operare sul campo.

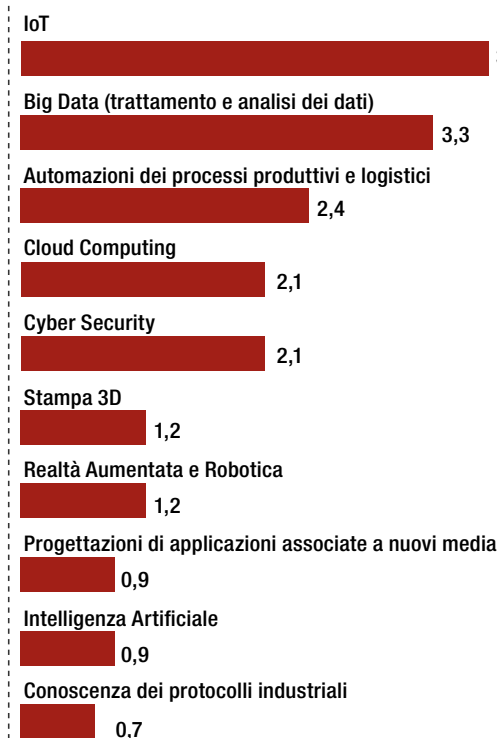
Le competenze 4.0

Un tema centrale nella seconda fase del Piano Impresa 4.0 è riguardante le competenze e la formazione necessarie per affrontare il percorso e ridurre il gap verso la digitalizzazione dei processi core dei sistemi industriali. L'obiettivo stabilito nel Piano è formare 200.000 studenti universitari e 3.000 manager sui temi Industria 4.0 entro il 2020 e di rafforzare la formazione secondaria superiore con nuovi Istituti orientati a questa tematica. Sul fronte della formazione e della riconversione degli occupati verso ruoli con maggiori competenze digitali e di tecnologia 4.0, il Piano prevede un credito di imposta sulla formazione incrementale per le tematiche Impresa 4.0 (marketing, informatica e tecnologie e tecniche di produzione) e relativo al costo del personale coinvolto.

Gli obiettivi dello spazio assegnato alle competenze e alla formazione nel Piano sono almeno due:

- recuperare il gap in competenze digitali che caratterizza il nostro Paese rispetto ad altri paesi europei. Eurostat evidenzia che rispetto alla media EU28, che presenta un'incidenza di competenze digitali elevate presso la forza lavoro del 37%, l'Italia è ferma al 29%, dietro a Francia (33%), Spagna (37%), Germania (39%) e Regno Unito (50%);
- prepararsi alla rivoluzione in atto, che avrà forte impatto anche sul modo di lavorare e sulle professionalità del futuro. Intelligenza artificiale, robotica, realtà

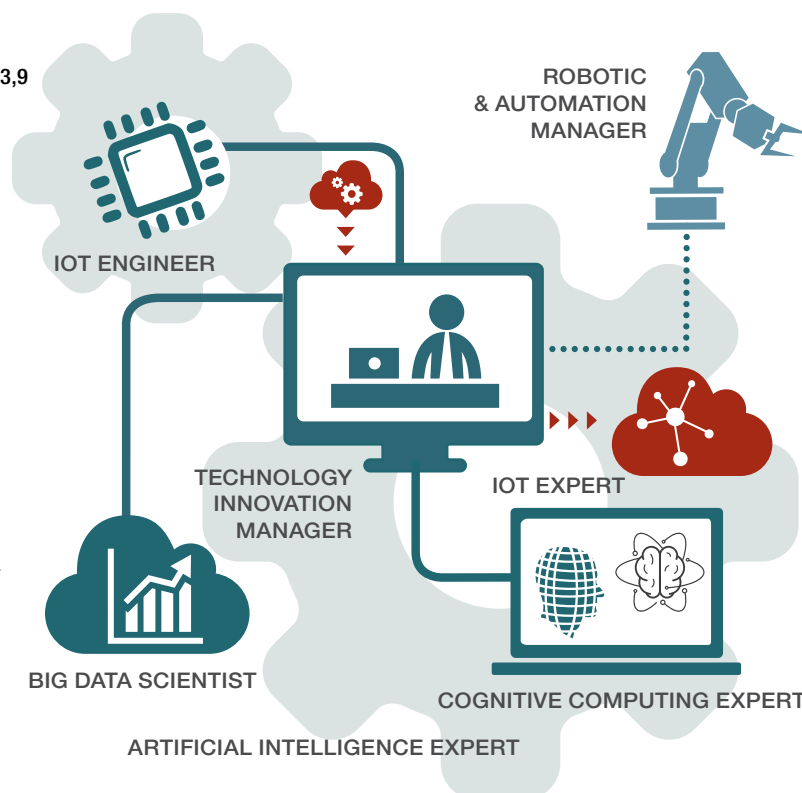
Da Industria 4.0 una spinta anche alla formazione di nuove competenze digitali.



Scala di rilevanza
da 1 a 5 (minima - massima)

Figura 3: Le figure e le competenze maggiormente ricercate in ottica Industria 4.0

Fonte: Osservatorio
delle Competenze Digitali 2017



aumentata avranno un impatto molto importante sull'occupazione e sulle nuove professionalità richieste; è fondamentale e strategico cogliere queste opportunità anche accettando che alcune professioni si estinguano ed altre nascano, con conseguente esigenza di nuova formazione e di riqualificazione.

L'Osservatorio sulle Competenze Digitali 2017 ha evidenziato come in termini di competenze digitali resti urgente per le aziende italiane la necessità di rafforzare tutti gli ambiti tecnologici toccati dal paradigma, partendo dall'IoT e dai Big Data e le figure ricercate in questi ambiti sono estremamente innovative: robotic & automation manager, IoT expert ed engineer, cognitive computing expert (Fig. 3). Tali figure tuttavia oggi sono di difficile reperimento sul mercato ed è difficile per le aziende, a causa della ridotta competenza digitale disponibile internamente, creare una profilatura corretta della figura ricercata e valutarla, rendendo ancora più difficile la ricerca.

Banda ultralarga

In Italia, le telecomunicazioni sono attualmente oggetto di investimenti che beneficino dei piani per la diffusione della banda ultralarga e le nuove architetture di rete 5G, entrambe previste nei programmi di sviluppo a livello nazionale ed europeo. Gli obiettivi che il Governo italiano si è dato nell'ambito della propria strategia per la banda ultralarga, in coerenza con l'Agenda Digitale Europea 2020, sono riassumibili nei seguenti punti:

- copertura ad almeno 100 Mbit/s fino all'85% della popolazione italiana;
- copertura ad almeno 30 Mbit/s della totalità della popolazione italiana;
- copertura ad almeno 100 Mbit/s di sedi ed edifici pubblici (scuole e ospedali in particolare) nelle aree di maggior interesse economico e concentrazione demografica, nelle aree industriali e nelle principali località turistiche e agli snodi logistici.

La strategia per la banda UL poggia su piani di investimento pubblici e privati.

La strategia per la banda ultralarga è perseguita attraverso l'attivazione di appositi piani di investimento pubblici e privati. Per quanto concerne gli investimenti pubblici, ai fini di una valutazione degli stessi a sostegno dello sviluppo di queste reti, risulta rilevante la classificazione delle aree territoriali contenuta negli Orientamenti dell'Unione Europea:

- aree bianche, prive di reti ultra broadband e dove i privati non intendono investire nei prossimi tre anni;
- aree grigie, in cui è presente o verrà sviluppata nei prossimi tre anni una rete ultra broadband da un solo operatore privato;
- aree nere, in cui sono presenti o verranno sviluppate nei prossimi tre anni almeno due reti ultra broadband di operatori diversi.

Mentre nelle aree bianche sono ammissibili gli aiuti di Stato a determinate condizioni, nelle aree grigie l'intervento pubblico comporta il rischio di spiazzare gli investitori esistenti e di falsare la concorrenza. Nelle aree nere l'intervento statale rischia di provocare gravi distorsioni della concorrenza ed è, con elevata probabilità, incompatibile con il mercato interno.

L'attuazione del piano di sviluppo delle reti a banda ultralarga ha, pertanto, avuto inizio con un piano di intervento nelle aree cosiddette "a fallimento di mercato" (aree bianche), autorizzato dalla Commissione europea nel giugno del 2016. La Commissione ha espresso parere favorevole al riguardo, anche in considerazione dell'unitarietà della strategia del Governo italiano. Questa comprende interventi sia nelle aree bianche, sia nelle altre aree del territorio nazionale, nell'ambito di un complessivo quadro nazionale di aiuto alla realizzazione delle infrastrutture necessarie allo sviluppo dell'economia digitale del Paese e al raggiungimento della coesione sociale e territoriale.

Le unità immobiliari raggiunte dalla banda ultralarga ad aprile 2018 erano il 52,4% del totale. L'obiettivo è di arrivare al 71% a fine 2018. Le percentuali di copertura per regione (Fig.4) evidenziano che Puglia, Calabria, Lombardia e Basilicata sono le regioni con il tasso di penetrazione più elevato, mentre Piemonte e Valle d'Aosta sono quelle più indietro. Occorre precisare, tuttavia, che il tasso elevato di copertura di Puglia, Calabria e Basilicata è da riferire alla presenza prevalente di banda a 30 Mbps, mentre in Lombardia la situazione risulta più equilibrata, con la copertura a 100 Mbps che raggiunge il 18,8%, ben al di sopra di quanto rilevato nelle altre regioni. Solo la Provincia Autonoma di Trento presenta un dato di penetrazione più elevato pari 24,2% (tabella 1).

In coerenza con tale impostazione, nel luglio 2017 è stata adottata la decisione di dare attuazione a una seconda fase della strategia, comprensiva di interventi infrastrutturali finalizzati al salto di qualità del servizio di connettività nelle aree "a mercato" (aree grigie), ossia quelle in cui è presente un unico operatore di rete e con scarsa probabilità che ne arrivi un altro.

Percentuali di copertura (unità di immobiliari raggiunte aprile 2018)

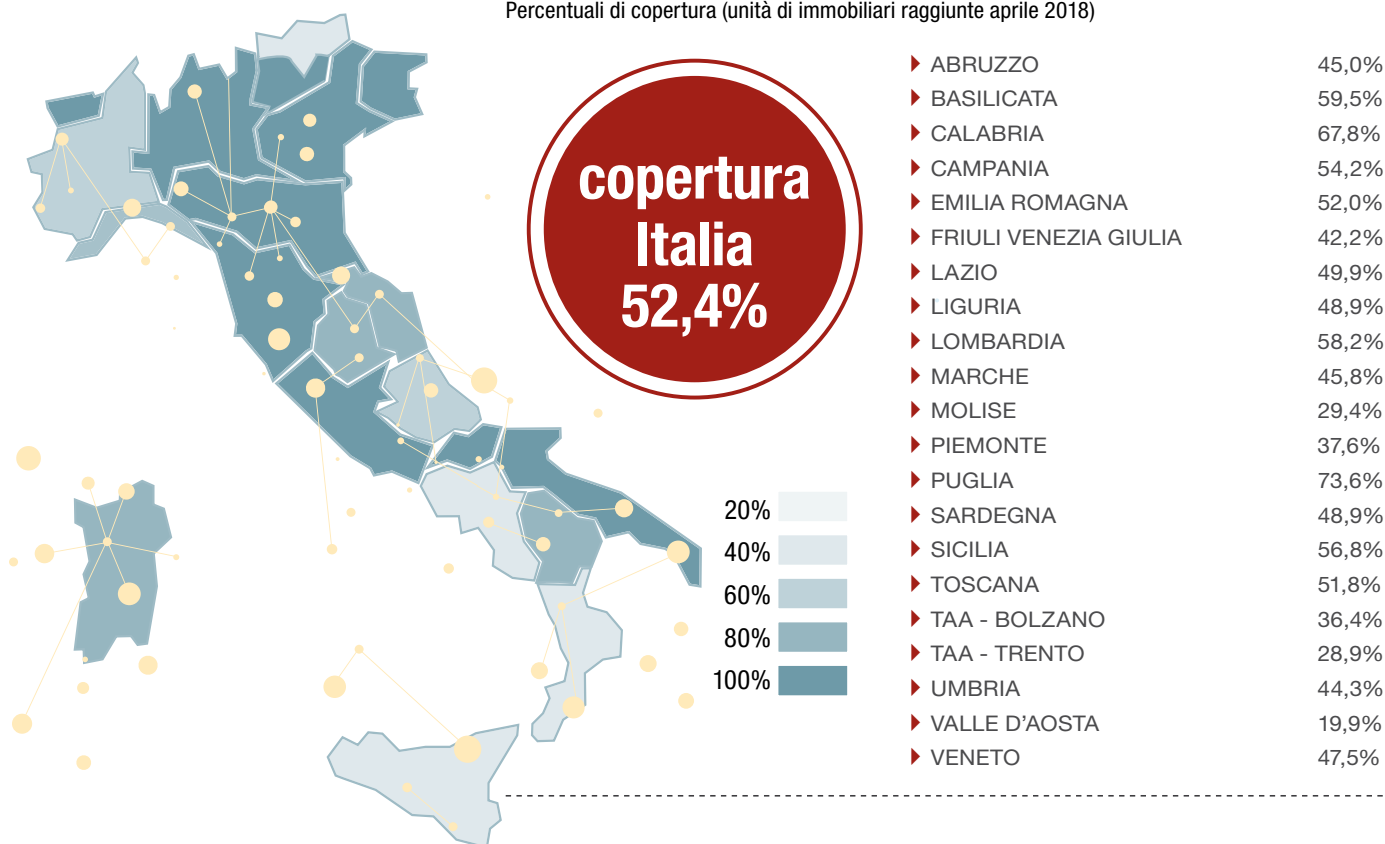


Figura 4: Livello di copertura della banda ultralarga (% unità immobiliari) per Regioni

Fonte: elaborazione NetConsulting cube su Open Data Ministero Sviluppo Economico, Piano Strategico Banda Ultra Larga

Mentre gli interventi avviati nelle aree bianche puntano a recuperare il gap di infrastrutturazione, il piano di investimento nelle aree grigie intende favorire lo sviluppo di reti in banda larga ultra veloce e, conseguentemente, di servizi digitali avanzati, in relazione ai quali emerge la necessità di ulteriori incentivi per aumentare l'interesse a investire.

Attualmente le unità immobiliari sono 36 milioni: si presume, pertanto, che soltanto il 24% sarà coperto dalla banda ultralarga a un gigabit (100 Mbps e 50 Mbps in upload con tecnologia FttH/B), mentre il 38% delle abitazioni sarà coperto al 2020 a 30 Mbps in download e 15 Mbps in upload con tecnologia FTTN (fiber to the node), ossia con fibra fino all'armadio su strada.

In coerenza con le nuove raccomandazioni della Commissione Europea, il Governo italiano sta ponendo in essere azioni che incidono anche sulla domanda di connettività, ossia che vanno nella direzione di promuovere e sostenere la domanda di servizi a valore aggiunto che richiedono la disponibilità di connettività ultra veloce. Ci si riferisce, in particolare al progetto Industria 4.0, al progetto Italia WiFi, alle iniziative di sperimentazione dei servizi in 5G.

Il sostegno pubblico agli investimenti infrastrutturali, nelle aree bianche e grigie, deve andare di pari passo con l'insieme di tali iniziative, affinché queste ultime possano essere realisticamente adottate.

In tal modo, l'impiego di risorse pubbliche assicurerebbe pari opportunità di crescita alle diverse aree del Paese, accompagnando lo sviluppo di servizi innovativi, anche di valenza sociale, a beneficio di cittadini e imprese.

REGIONE	TOTALE	30 MBPS	100 MBPS
▶ ABRUZZO	45,0%	44,0%	1,0%
▶ BASILICATA	59,5%	59,0%	0,5%
▶ CALABRIA	67,8%	67,3%	0,5%
▶ CAMPANIA	54,2%	51,5%	2,7%
▶ EMILIA ROMAGNA	52,0%	49,5%	2,5%
▶ FRIULI VENEZIA GIULIA	42,2%	39,3%	2,9%
▶ LAZIO	49,9%	48,0%	1,9%
▶ LIGURIA	48,9%	47,2%	1,7%
▶ LOMBARDIA	58,2%	39,4%	18,8%
▶ MARCHE	45,8%	44,8%	1,0%
▶ MOLISE	29,4%	29,4%	0,0%
▶ PIEMONTE	37,6%	33,3%	4,3%
▶ PUGLIA	73,6%	72,5%	1,1%
▶ SARDEGNA	48,9%	48,6%	0,3%
▶ SICILIA	56,8%	55,2%	1,6%
▶ TOSCANA	51,8%	47,4%	4,4%
▶ TRENTINO A. A. BOLZANO	36,4%	12,2%	24,2%
▶ TRENTINO A. A. TRENTO	28,9%	13,0%	15,9%
▶ UMBRIA	44,3%	40,6%	3,7%
▶ VALLE D'AOSTA	19,9%	13,6%	6,3%
▶ VENETO	47,5%	44,3%	3,2%
ITALIA	52,4%	47,1%	5,3%

TABELLA 1
Unità immobiliari raggiunte
(dato aggregato) dalla banda
ultralarga (aprile 2018)
per regioni e ampiezza di banda

Valori %

Fonte: elaborazione NetConsulting cube
su Open Data Ministero Sviluppo Economico,
Piano Strategico Banda Ultra Larga

Lo sviluppo del 5G

Lo sviluppo del 5G riguarda un insieme molto variegato di servizi e applicazioni, che nel loro complesso non sono riconducibili all'impiego di una sola gamma di frequenze ma piuttosto a un insieme di gamme, aventi ciascuna determinate caratteristiche, e a infrastrutture di rete mobile e wireless interconnesse con quelle di rete fissa e, in particolare, con quella in fibra ottica. Inoltre, per talune funzionalità e impieghi particolari, è previsto l'utilizzo di collegamenti realizzati attraverso reti satellitari.

Banda	Ampiezza	Dimensione dei blocchi in gara	Completa Disponibilità	Prezzo di riserva
700 MHz FDD	2 x 30 MHz FDD	6 lotti da 2 x 5 MHz FDD	01-lug-22	2.100 M€
700 MHz SDL[4]	20 MHz[5]	4 lotti da 5 MHz	01-lug-22	354 M€
3.600-3.800 MHz	200 MHz[6] TDD	3 opzioni: 2 lotti da 100 MHz 4 lotti da 50 MHz 1 lotto da 40 MHz e 2 lotti da 80 MHz	31-dic-18	425 M€
26,5-27,5 GHz ("26 GHz")	1 GHz TDD	5 lotti da 200 MHz	31-dic-18	190 M€

TABELLA 2
Gli importi e i contenuti
delle gare per la
realizzazione del 5G

Fonte: MISE

Strategia per la Crescita Digitale e PA: in ritardo, con luci e ombre.

È stato evidenziato come il 5G non sia solo un evento tecnologico, ma rappresenti prima di tutto un'evoluzione dell'ecosistema, delle tecnologie, delle architetture, degli stessi modelli di business e dunque anche dell'organizzazione del lavoro di intere filiere. Le nuove reti 5G dovranno soddisfare le esigenze di tutti i nuovi casi di trasformazione digitale, come l'IoT (Internet of Things), incluse le comunicazioni di tipo M2M (machine-to-machine) e supportare tutti i principali settori verticali, e le applicazioni cosiddette critiche. Le caratteristiche delle bande di frequenza e i tempi delle gare 5G sono riportate nella tabella 2.

Le prime frequenze a entrare nella piena disponibilità degli operatori saranno quelle incluse nelle bande 3.600 – 3.800 MHz e 26 GHz. Per poter usufruire dello spettro in banda 700 MHz, i licenziatari dovranno attendere la seconda metà del 2022, momento in cui i broadcaster televisivi dovranno completare il passaggio alla nuova versione del digitale terrestre (DVB-T2), liberando frequenze.

Lo stato attuale del 5G in Italia vede l'avvio di test ed esperimenti in diverse città campione che continueranno fino al 2022.

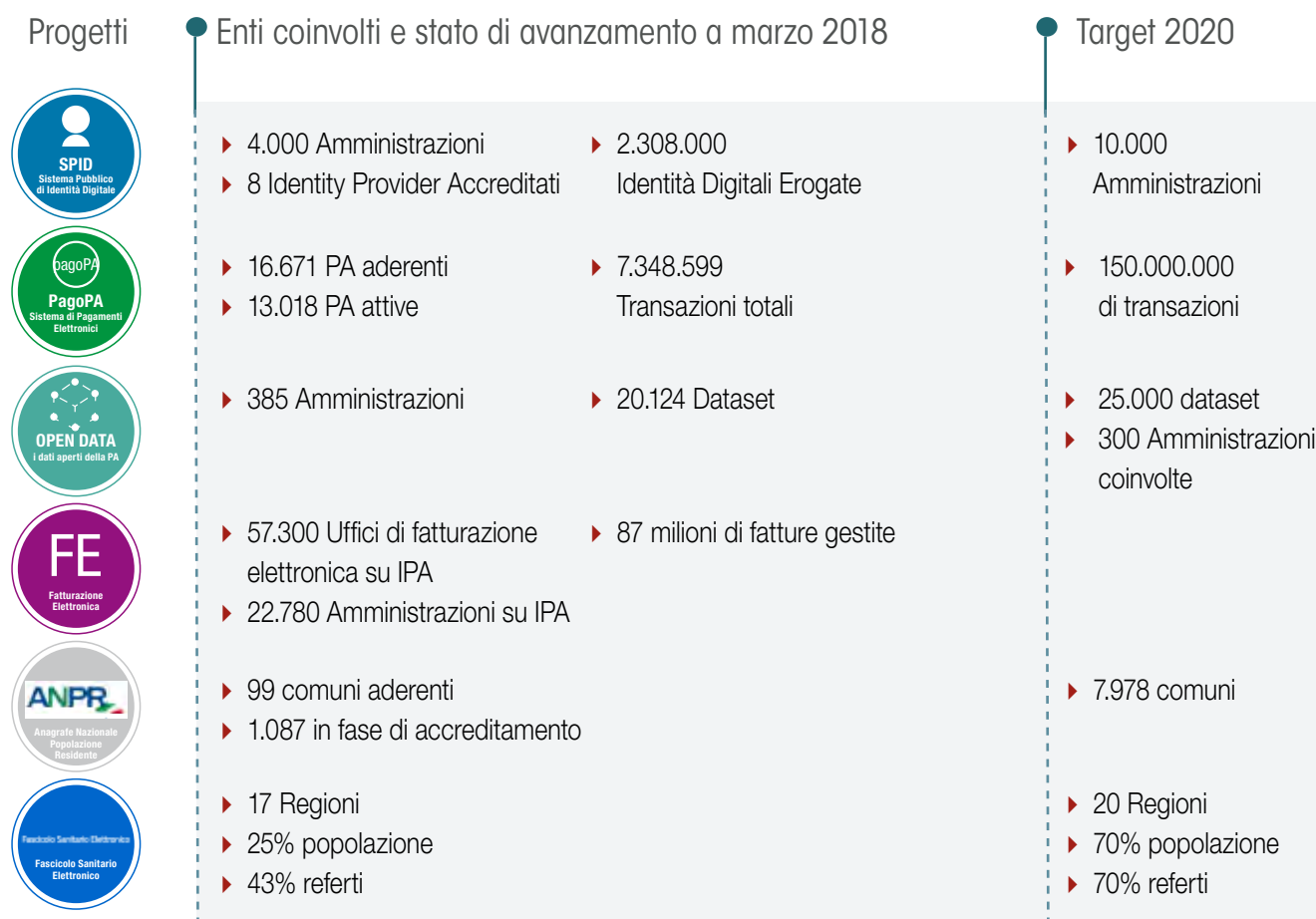
Tuttavia, la recente asta per le frequenze suggerisce che gli operatori faranno tutto il possibile per accelerare i tempi e che questa tecnologia potrebbe diventare alternativa ad alcune tecnologie broadband di rete fissa, specialmente in alcune aree bianche e grigie del Paese. A differenza delle precedenti tecnologie di telefonia mobile, infatti, il 5G nasce con la precisa volontà di agire su più fronti: aumentare la velocità di connessioni in download e in upload, coprire con le singole antenne un numero sempre maggiore di utenti e, soprattutto, consentire connessioni multiple di persone e oggetti senza perdere di qualità.

Nell'era del video streaming, ciò si traduce nella drastica diminuzione dei problemi relativi ai "ritardi" delle trasmissioni via Internet, e soprattutto in un salto in avanti dell'Internet of Things, dove gli oggetti comunicano tra loro per migliorare la vita quotidiana: dalle auto connesse agli elettrodomestici intelligenti, alle apparecchiature mediche, fino alle molteplici applicazioni industriali in chiave Industria 4.0.

Gli impatti del 5G riguarderanno anche altri settori. Nei trasporti verrà assicurata la copertura del segnale fino a una velocità di 500 Km/h, garantendo i servizi Internet sui treni ad alta velocità, e consentendo l'accesso a qualsiasi tipologia di contenuti multimediali; e sarà possibile migliorare la gestione del traffico, con informazioni aggiornate in tempo reale, migliorando quanto già avviene in alcune grandi città con i sensori e la rete attuale. Un ulteriore ambito di applicazione riguarderà l'ambito dell'energia e delle utility, consentendo il monitoraggio in tempo reale di consumi e fabbisogni e riducendo di conseguenza sprechi e rischi di blackout. Già nel 2021 potremo avere le prime implementazioni delle reti 5G, anche se si stima una copertura significativa dei paesi industrializzati solo a partire dal 2023.

PA Digitale

Identità digitale, open data, e-government, azzeramento del digital divide, pagamenti elettronici, sanità e giustizia digitale, istruzione, ricerca e smart city: sono gli elementi principali dell'evoluzione verso la PA Digitale, chiamata a realizzare infrastrutture e servizi per migliorare la qualità della vita e accelerare la digitalizzazione del Paese.



Su questo fronte non sono mancate le strategie. A marzo del 2015 nell'ambito dell'Accordo di Partenariato 2014-2020, la Presidenza del Consiglio dei ministri - assieme al Ministero dello sviluppo economico, all'Agenzia per l'Italia Digitale e all'Agenzia per la Coesione - ha predisposto i piani nazionali "Piano Nazionale Banda Ultra Larga" e "Crescita Digitale". In essi sono identificate le linee di azione e definiti gli obiettivi prioritari da realizzare per il 2020 nell'ambito dell'Agenda Digitale Italiana, e sono anche specificati gli indicatori di performance (KPI) intermedi e finali da raggiungere attraverso la convergenza su piattaforme di sistema.

A meno di due anni dal principale obiettivo temporale (2020), lo stato di avanzamento dei vari cantieri (Fig. 5), mostra una situazione di forte disomogeneità, sia tra progetti, sia all'interno dello stesso progetto, ove sono presenti Enti ben posizionati e altri totalmente inerti.

Tra i progetti già attivi e che hanno avuto piena diffusione si segnala la Fatturazione Elettronica, che dal 2015 vede obbligatoriamente coinvolte tutte le Amministrazioni e che nel 2017 ha visto la progressiva diminuzione della numerosità delle transazioni non andate a buon fine (nel 2017 mediamente al 3,5%), segnale di una progressiva maturità di Amministrazioni e imprese nel gestire il canale. A livello di volumi la media mensile è ormai superiore a 2,5 milioni di fatture transate. La Fatturazione Elettronica è anche un esempio in cui il settore pubblico è stato

Figura 5: Stato di avanzamento dei principali progetti della Strategia per la Crescita Digitale (2018)

Fonte: NetConsulting cube su dati AgID, marzo 2018



Figura 6: La attuali iniziative di procurement di Consip a supporto del Piano Triennale

Fonte: Consip

anticipatore di quello privato, che adotterà la fatturazione elettronica obbligatoria negli scambi B2B solo dal 2019.

SPID, il Sistema Pubblico di Identità Digitale che consente ai cittadini di accedere ai servizi online della PA con un'unica identità digitale coinvolgeva, a marzo 2018, oltre 4.000 Amministrazioni Centrali e Locali con oltre 2,3 milioni di identità digitali rilasciate (1 milione in più rispetto a marzo 2017).

La spinta è venuta finalmente dalla progressiva apertura di servizi cui accedere con questo sistema, tra cui si segnalano quelli di INPS e INAIL e i servizi di pagamento tasse e tributi a livello comunale. La possibilità di accedere tramite SPID ai servizi dell'Agenzia delle Entrate (introdotta ad aprile 2018) darà sicuramente

una nuova enfasi al progetto, dal momento che sono oltre 7 milioni gli utenti che già accedono in via telematica ai servizi fiscali.

Un numero crescente di adesioni (oltre 16.000 a marzo 2018, di cui 13.000 attive) si sta registrando per il sistema per i pagamenti on line PagoPA, relativo non solo a multe ma a un novero crescente di servizi, come ad esempio le tasse scolastiche.

Tuttavia, a un numero elevato di Enti aderenti non corrisponde un incremento di transazioni in linea con le attese. Il numero totale di transazioni effettuate è di poco superiore ai 7 milioni, a fronte di target di 50 milioni per il 2018 e di 150 milioni per il 2020, che difficilmente saranno raggiunti con il trend attuale da 1 milione di transazioni/mese.

Per gli Open Data è già stato raggiunto l'obiettivo previsto in termini di Amministrazioni coinvolte (385 contro un target 2020 di 300).

Molto in ritardo è invece per il consolidamento dei registri della popolazione locale (ANPR): soltanto 99 dei 7.978 comuni (target 2018) sono operativi nella banca dati nazionale, mentre altri 1.000 sono in fase sperimentale. E questo nonostante la validità dei motivi alla base del progetto ANPR, come la necessità di uniformare i sistemi di gestione dei registri anagrafici dei comuni e creare un unico database accessibile e utilizzabile da tutti gli Enti o le organizzazioni che, per vari motivi, ne hanno la necessità; la realizzazione di un sistema grazie al quale è possibile lo scambio, puntuale e massivo, di dati e informazioni anagrafiche, necessarie alle Amministrazioni Locali per lo svolgimento delle loro funzioni; l'offerta ai cittadini di un unico punto d'accesso per relazionarsi con i comuni per la richiesta di certificati e variazioni di residenza, e così via.

Progressiva diffusione si registra infine per il Fascicolo Sanitario Elettronico, già operativo in 17 regioni (l'obiettivo 2020 è di 20) e con un numero di assistiti che ha attivato il servizio pari al 25% del totale (target 2020 del 70%), per una copertura sul totale dei referti emessi del 43%.

A livello di infrastrutture fisiche abilitanti, nel Piano Triennale 2017-2019 per i Sistemi Informativi della Pubblica Amministrazione si evidenziano tre obiettivi:

- la riorganizzazione del parco dei data center della PA attraverso un'opera di razionalizzazione e di superamento della frammentazione, utile sia a ridurre i costi di gestione, sia a uniformare e aumentare la qualità dei servizi offerti alle Amministrazioni, anche in termini di business continuity, disaster recovery ed efficienza energetica;
- la realizzazione del Cloud della PA, grazie al quale sarà possibile virtualizzare il parco macchine di tutte le Pubbliche Amministrazioni, con importanti benefici in termini di costi e di gestione della manutenzione;
- la razionalizzazione delle spese per la connettività delle Amministrazioni e l'aumento della diffusione della connettività nei luoghi pubblici a beneficio dei cittadini.

Per la razionalizzazione dei data center, il Piano Triennale stabilisce che sia AgID (Agenzia per l'Italia Digitale) a:

- individuare l'insieme di infrastrutture fisiche esistenti di proprietà della PA da eleggere a Poli Strategici Nazionali (PSN), definendone anche il percorso di qualificazione;

Un Piano Triennale per concretizzare l'evoluzione ICT della PA. Cloud al centro.

- tracciare il percorso delle PA verso il modello Cloud, anche attraverso le risorse rese disponibili dai PSN e le risorse messe a disposizione tramite SPC-Cloud, a partire dall'architettura Cloud realizzata con la gara Consip e i successivi ampliamenti definiti dal Comitato di direzione tecnica;
- definire regole e procedure per la qualificazione di altri Cloud Service Provider (CSP).

Un ruolo di primo piano per l'evoluzione delle infrastrutture è ricoperto da Consip che ha predisposto, attraverso una serie di gare, strumenti di acquisto per le Pubbliche Amministrazioni, mettendo a disposizione beni e servizi che le PA possono acquisire direttamente nell'ambito di contratti quadro.

In particolare, il pacchetto di gare SPC che Consip ha realizzato per conto dell'AgiD dovrebbe consentire alle Amministrazioni di far evolvere i loro sistemi verso servizi Cloud e garantirne la piena interoperabilità. Più in dettaglio (Fig.6), il pacchetto riguarda i servizi di connettività IT (l'infrastruttura per la connessione in rete), i servizi Cloud (erogati su grandi infrastrutture comuni che servono contemporaneamente più amministrazioni), i servizi di interoperabilità, cooperazione applicativa, identità digitale e sicurezza (fondamentali per il dialogo sicuro tra i sistemi della PA, e per la protezione dei dati), la realizzazione di portali e servizi on line (i canali d'accesso ai servizi evoluti della PA), i servizi integrati per i sistemi gestionali e la gestione dei procedimenti amministrativi (spina dorsale dei processi della PA). Il valore complessivo trattato è pari a circa 5 miliardi di euro.

A livello locale si evidenziano invece, e in gran numero, le esperienze che rientrano nel concetto di Smart City.

Nella maggior parte dei casi si tratta di iniziative singole, non ancora inserite all'interno di piani strutturati e in grado di rendere digitali i vari ambiti in cui le realtà locali interagiscono con i cittadini e con il territorio. A rendere difficile questo percorso sono soprattutto due elementi: quello delle risorse disponibili e quello delle competenze necessarie.

Resta comunque il fatto che ad oggi le sperimentazioni e i progetti coinvolgono numerosi ambiti, tra cui prevalgono quelli relativi alla sicurezza, alla gestione dei flussi di traffico e dei parcheggi, all'illuminazione intelligente. Ulteriori progetti sono strettamente legati all'attività delle municipalizzate, di cui gli Enti locali sono spesso azionisti: in questo caso sono prevalenti i progetti legati al trasporto pubblico e al ciclo di raccolta rifiuti, in cui la digitalizzazione è finalizzata a una migliore attività di pianificazione e gestione.

Un ulteriore strumento volto a supportare la trasformazione digitale dei servizi pubblici a cittadini e imprese nel territorio è il recente Accordo Quadro con AgID per la Crescita e la Cittadinanza Digitale verso gli Obiettivi Europa 2020, ratificato nel mese di febbraio 2018 dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome. L'accordo ha validità triennale e riconosce la possibilità alle Regioni di svolgere un ruolo di coordinamento a livello territoriale nel favorire la trasformazione digitale dei servizi pubblici per cittadini e imprese, concentrandosi sulle aree d'intervento delineate dal Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-19.

Seguiranno accordi tra lo Stato (AgID) e le singole Regioni, per indicare esattamente il percorso nei diversi territori per attuare il Piano Triennale.

L'accordo rappresenta un passo importante: attribuisce ufficialmente alle Regioni il coordinamento degli Enti Locali nel percorso verso la PA Digitale, promettendo di risolvere un problema di governance che finora ha rappresentato un fattore di freno e consentendo di ottimizzare risorse e sfruttare sinergie.

Uno degli esempi virtuosi da seguire è rappresentato dall'Accordo Tripolo, siglato tra le Società IT in House delle Amministrazioni regionali di Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e Provincia Autonoma di Trento, finalizzato a interconnettere le reti e i data center delle tre amministrazioni, realizzando il primo data center pubblico tripolare, federato, pluriregionale, multisocietario. La condivisione tra territori di asset infrastrutturali rappresenta un segnale importante e concreto verso la realizzazione della piattaforma digitale della PA.

La trasformazione nell'offerta ICT e digitale in Italia

Il settore ICT ha ripreso a crescere anche per numero di aziende e occupati. Ma la novità sta nell'impatto della trasformazione digitale. Il profilo delle aziende si sposta sempre più verso le attività legate al software, alla consulenza e ai servizi, spinti da nuove modalità di fruizione dell'ICT e dalle opportunità offerte dai Digital Enabler. Basti pensare al Cloud o all'integrazione nei sistemi informativi delle applicazioni mobili. Tutto questo spinge le imprese del settore ad adeguare competenze tecnologiche e commerciali e a guardare in modo diverso dal passato i processi di concentrazione. E ancora, crea spazi per le Startup: quelle digitali sono più della metà delle Startup Innovative.



35%

19%

LA TRASFORMAZIONE NELL'OFFERTA ICT E DIGITALE IN ITALIA

Evoluzione e trend del settore ICT e digitale

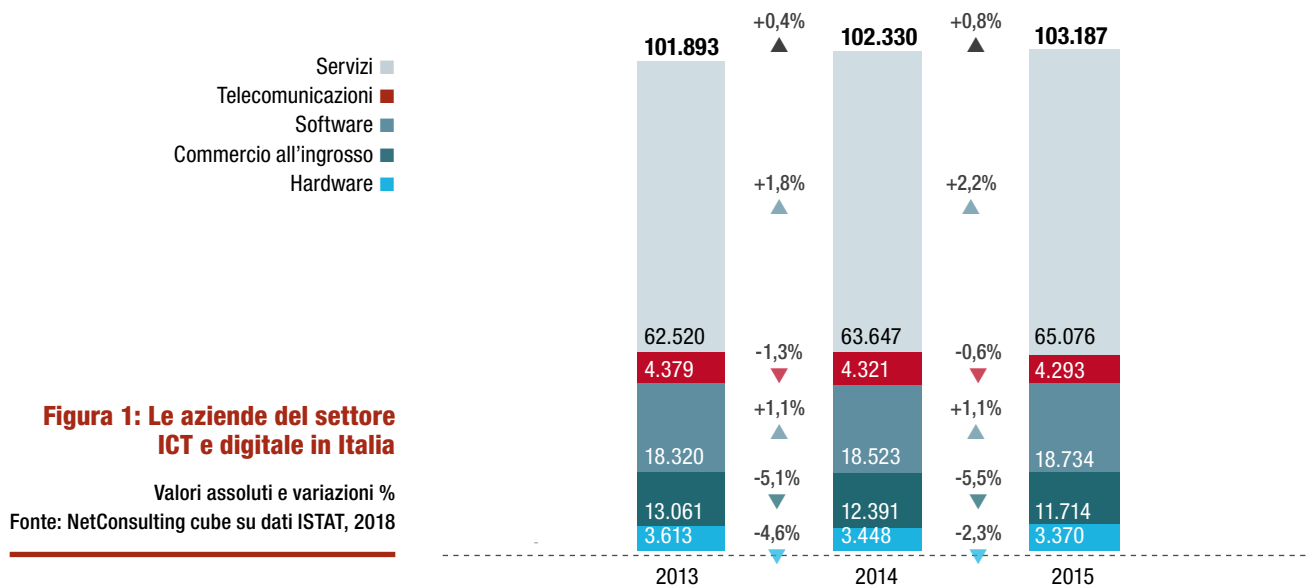
Come cambia la struttura del settore ICT e digitale

Secondo gli ultimi dati ISTAT disponibili, relativi al 2015, il settore ICT si compone di 103.187 imprese attive che occupano, complessivamente, 577.023 addetti. Tra il 2014 e il 2015, il comparto ha quindi assistito a un incremento delle sue dimensioni sia per numero di aziende che di occupati.

Il numero di aziende ha registrato un incremento dello 0,8%, che migliora la dinamica registrata nel 2014 e che porta il settore a superare i valori rilevati nel 2012.

L'occupazione è cresciuta del 2,1%, con una progressione significativa e che inverte il trend del 2014 ma che non riesce a determinare un ritorno ai livelli occupazionali del 2013.

Guardando più in dettaglio, gli andamenti sono molto differenziati fra i singoli comparti. Per quanto riguarda la numerosità delle imprese, è cresciuto il numero di aziende attive in ambito Software (+1,1%) e Servizi (+2,2%), sulla spinta dei fermenti negli ambiti della Digital Transformation e della crescente domanda degli utenti finali di soluzioni nuove e corredate di servizi di implementazione e gestione. In linea con le rilevazioni ISTAT per gli anni precedenti, l'andamento del numero di aziende ha mostrato invece trend in contrazione in corrispondenza dei segmenti Hardware (-2,3%), Telecomunicazioni (-0,6%) e Commercio all'ingrosso (-5,5%). Il dato non sorprende: questi sono i comparti in cui la maturità/saturazione della domanda e i fenomeni di downpricing sono più intensi e influenzano negativamente i risultati economico-finanziari delle realtà che vi operano. Molte sono le aziende che sono state costrette a interrompere le loro attività o a inte-



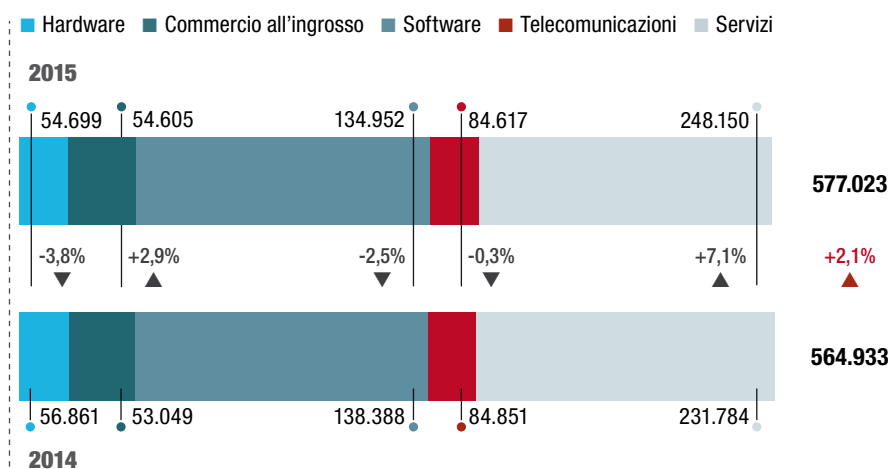


Figura 2: Gli addetti del settore ICT e digitale in Italia

Valori assoluti e variazioni %

Fonte: NetConsulting cube su dati ISTAT, 2018

grarsi con altre organizzazioni, fondendosi con esse o acquisendole.

In linea con l'analisi del mercato digitale per area geografica, le aziende del settore ICT continuano poi a essere concentrate principalmente nel Nord Ovest e nel Centro, dove infatti si colloca rispettivamente il 34,6% e il 22,6% delle realtà. Buona è la penetrazione di aziende ICT anche nel Nord Est, pari al 21,8%, mentre il peso delle organizzazioni ICT attive nel Sud e Isole appare significativamente inferiore, pari rispettivamente al 14,4% e al 6,6%.

Per quanto riguarda il numero degli occupati, i dati ISTAT mostrano per il periodo osservato una netta ripresa del comparto dei Servizi, che ha visto crescere in modo significativo il numero di addetti (+7,1%). Ha ripreso anche a crescere l'occupazione del settore del Commercio all'Ingrosso, a copertura del turnover registrato negli anni passati. È invece continuata la flessione degli addetti dei comparti Hardware (-3,8%) e Telecomunicazioni (-0,3%), determinata anche dalla contrazione del numero di aziende nei due segmenti. Nonostante la crescita del numero delle imprese è continuata a ridursi anche l'occupazione del comparto Software (-2,5%), per effetto delle continue iniziative di razionalizzazione portate avanti dai gruppi internazionali attivi in Italia e dell'evoluzione di molte realtà attive nel comparto verso business riconducibili all'erogazione di servizi.

In larga maggioranza, gli addetti del settore ICT sono impiegati nel Nord Ovest (40,15) e nel Centro (30,6%). Nel Nord Est, Sud e Isole si concentra, rispettivamente, il 18,1% e l'11,2% dell'occupazione totale del settore.

Principali cambiamenti nei modelli di business del settore software e servizi

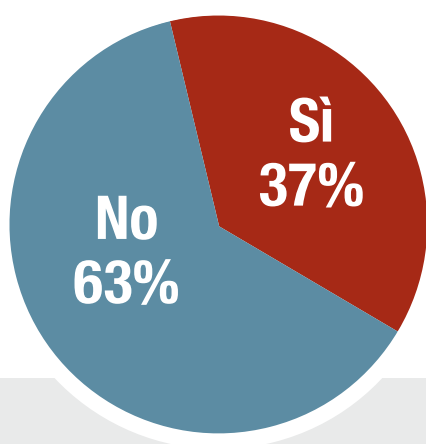
Il tema della trasformazione digitale, così pervasivo tra le aziende utenti, sta interessando in misura crescente anche gli operatori dell'offerta, e certo non solo in termini di numero di aziende e di occupati. A questo proposito, dallo studio "Il settore IT in Italia" - svolto grazie alla collaborazione tra Anitec Assinform e ISTAT e all'attività di analisi di NetConsulting cube - emerge come il 37% dei player del settore abbia ad oggi intrapreso strategie di Digital Transformation.

L'incidenza di iniziative di Digital Transformation cresce in modo proporzionale alla dimensione dei player tecnologici e appare particolarmente significativa tra i software vendor e i service provider attivi anche nello sviluppo software, che rap-

*Settore ICT.
Tornano a crescere
imprese e addetti.*

Figura 3: Incidenza di piani di Digital Transformation tra le aziende IT e ambiti aziendali indirizzati

Fonte: elaborazioni NetConsulting cube
"Il settore IT in Italia", Dicembre 2017

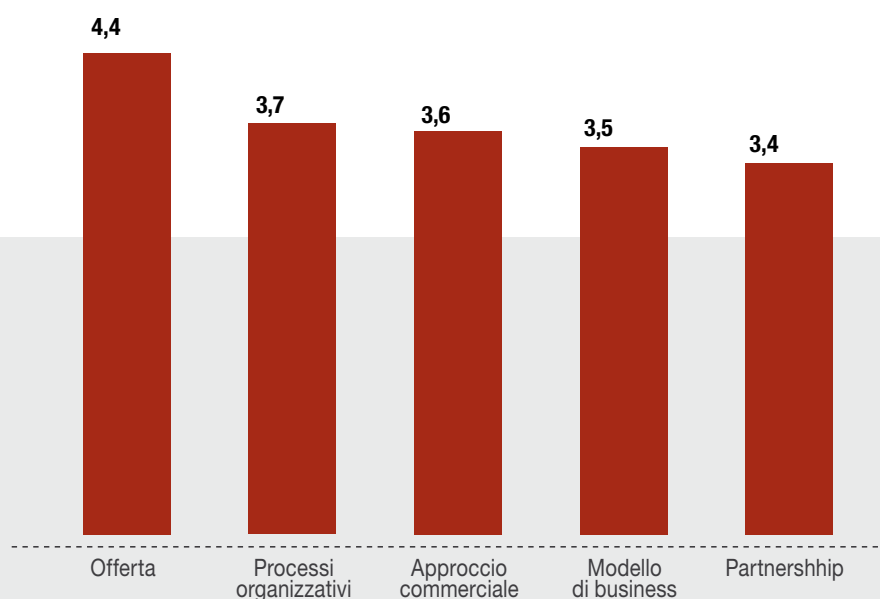


PRESENZA DI PIANI DI DIGITAL TRANSFORMATION

Dati in % su totale aziende

AMBITI AZIENDALI INDIRIZZATI DAI PIANI DI DT

Scala: da 1 (bassa) a 5 (massima intensità)



presentano quindi realtà più evolute e più inclini all'evoluzione in chiave digitale. Se avviate, le strategie di Digital Transformation delle imprese IT riguardano con maggiore intensità i prodotti e servizi veicolati, che evidentemente devono essere sviluppati e progettati in modo da supportare e abilitare in modo efficace gli obiettivi di crescita delle realtà clienti.

Ciò suggerisce come, in molti casi, le tematiche di Digital Transformation rappresentino in prima battuta obiettivi delle aziende clienti piuttosto che veri e propri filoni evolutivi di attività e processi interni.

L'innovazione di prodotto è prevalentemente incrementale, ovvero svolta su soluzioni software già esistenti attraverso lo sviluppo di nuovi moduli e funzionalità. Meno frequente appare l'innovazione via via più radicale, intesa come migrazione delle soluzioni esistenti verso i nuovi paradigmi, tipicamente Mobile e Cloud, o come sviluppo di nuove soluzioni basate in modo nativo sui nuovi paradigmi.

L'innovazione di servizio è diretta principalmente alla formulazione di servizi di consulenza a supporto dei piani di Digital Transformation avviati dalle aziende utenti, alla migrazione di servizi già offerti verso modelli Cloud e allo sviluppo di servizi di Outsourcing Cloud-enabled, all'interno dei quali il Cloud Computing si pone a sostegno del fornitore IT che così è in grado di supportare l'azienda cliente con il modello di sourcing più opportuno. Seguono, meno frequenti, i servizi di Agile Development e di supporto ai piani di Cloud Transformation, probabilmente inclusi nelle attività di consulenza tecnologica di più ampio respiro. I servizi di Hybrid IT Management sono di fatto assenti in quanto tali tematiche sono, ad oggi, già indirizzate in modo efficace da servizi di System Integration e di Outsourcing, di tipo infrastrutturale o applicativo, che sono naturalmente evoluti al crescere della diffusione di ambienti ibridi, ovvero composti da risorse on premise e on demand.

L'innovazione dell'offerta sta richiedendo, in parallelo, l'adeguamento delle competenze tecnologiche e commerciali, e l'evoluzione dei processi di marketing.

In quest'ambito, da un punto di vista generale, prevalgono le iniziative dirette a instaurare nuove relazioni con un'ampia gamma di partner (reseller, distributori, System Integrator) per rendere più efficaci le attività del canale sui clienti. Molto diffusa appare anche la volontà delle aziende IT di potenziare la gestione diretta del cliente agendo – ad esempio – sulla riorganizzazione della forza commerciale.

Più nello specifico, i software vendor e i service provider mostrano approcci peculiari:

- i player del software si concentrano, in particolare, su nuove modalità di pricing (pay per use, canoni) e nuove tipologie di contratto (orizzonti temporali diversi, modalità di pagamento, nuove clausole etc.), in linea con l'affermazione di logiche Cloud;
- i service provider, inclusi i fornitori in area Web/ servizi di hosting e di elaborazioni dati, puntano con intensità e pesi diversi anche sull'adozione di nuovi modelli di gestione del cliente (rafforzamento del canale diretto), sulla rifocalizzazione del canale indiretto sui nuovi ambiti tecnologici e sull'avvio di relazioni con nuovi operatori (start-up, OTT, Digital Agency, etc.).

Entrambi gli approcci confermano l'impegno dei player in ambito software e servizi di allineare le strategie di marketing ai nuovi meccanismi di settore introdotti dalla trasformazione digitale.

Startup, nuovi player e nuove alleanze nel settore ICT

Nel corso del 2017 sono proseguiti gli interventi normativi a sostegno delle Startup e delle PMI Innovative volti a semplificare gli adempimenti amministrativi e burocratici in fase di costituzione, nonché nelle modifiche successive agli atti costitutivi delle nuove imprese. E soprattutto, le Startup Innovative possono beneficiare delle misure previste dal Piano Industria 4.0, alcune delle quali sono state incluse nella legge di Bilancio 2017. In particolare, alcune di queste misure sono espressamente indirizzate a Startup e Aziende Innovative, come l'aumento al 30% degli incentivi all'investimento in equity; altre, come il super e l'iperammortamento, il credito d'imposta per gli investimenti in R&S e il patent box (regime di tassazione speciale e agevolata sui redditi derivanti dall'uso di beni immateriali legati ad attività di R&S), si rivolgono a tutte le imprese che investono in innovazione, trovando, conseguentemente, nelle Startup e nelle PMI Innovative delle platee particolarmente interessate.

Altre misure utili a supportare l'ecosistema italiano dell'innovazione, riguardano:

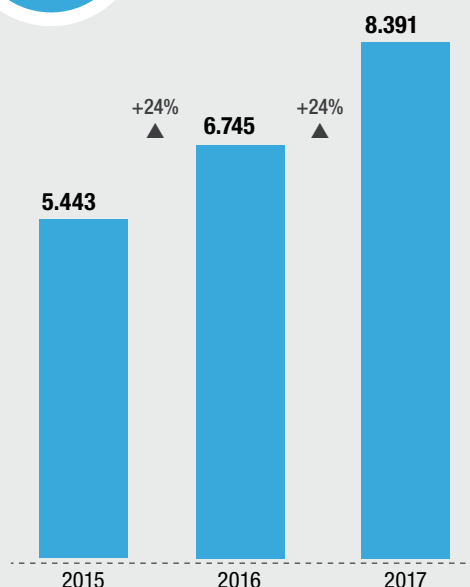
- il rifinanziamento del modello Contamination Lab del MIUR, che favorisce modelli didattici volti a creare Startup Innovative in ambito universitario;
- il rinnovo dei programmi Italia Startup Visa e Italia Startup Hub, a supporto di cittadini non UE che intendono avviare una Startup Innovativa sul territorio italiano;
- l'aggiornamento, e il conseguente chiarimento, dei parametri qualificanti la nozione di Incubatore Certificato, che viene limitato ai soli soggetti la cui principale attività concerne l'incubazione "fisica" di aziende che siano in prevalenza Startup.

Al 31 dicembre 2017 risultavano iscritte nella sezione speciale del Registro delle Imprese 8.391 Startup Innovative, in aumento di 1.646 unità rispetto a dicembre 2016.

La trasformazione digitale obbliga anche le aziende del settore a cambiare.



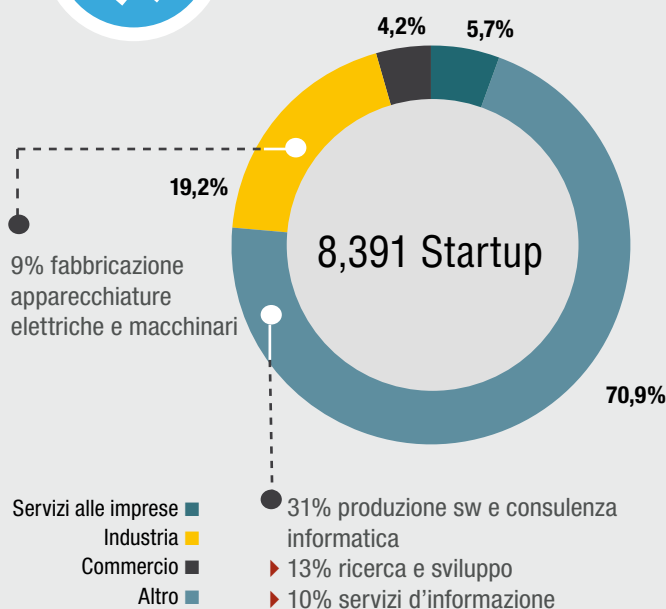
Le Startup Innovative in Italia 2015-2017



valori in unità e variazione %



Distribuzione per settore economico



valori in %

Figura 4: Le Startup Innovative in Italia (2015-2017) e distribuzione per settore economico (2017)

Fonte: elaborazioni NetConsulting cube su dati Infocamere, 2018

Il tasso di crescita nel triennio 2015-2017 delle aziende neocostituite risulta apparentemente costante (+24%). Tuttavia, se si considera il ricambio generazionale verificatosi tra il 2016 e il 2017, che ha determinato la fuoriuscita dalla sezione speciale di 800 imprese divenute "mature", risulta che al 2017 il numero di società transitate nella sezione speciale del Registro delle Imprese sia di gran lunga superiore.

Un'annotazione positiva proviene dall'analisi del tasso di mortalità, dal momento che solo il 3,3% del totale delle imprese iscritte nella sezione speciale ha cessato la loro attività. Tali considerazioni evidenziano un progressivo consolidamento delle policy a sostegno del comparto.

Per quanto concerne la composizione per comparto di attività, si rileva che la maggior parte delle Startup eroga servizi alle imprese (circa il 71%), seguite da aziende operanti nel settore Industria (19%).

Nello specifico, dall'analisi per codice Ateco, emerge che il 63% delle Startup Innovative è specializzata in attività connesse al mondo ICT, e più in particolare, per:

- il 31% nella produzione di software e nella consulenza informatica (servizi alle imprese);
- il 13% nella Ricerca e Sviluppo (servizi alle imprese);
- il 10% nei servizi d'informazione (servizi alle imprese);
- il 9% nella fabbricazione di computer, apparecchiature elettriche e macchinari (attività manifatturiere).

È da sottolineare la nascita negli ultimi anni del fenomeno Fintech. La Banca d'Italia ha censito 283 iniziative a fine 2017, includendo nel comparto sia aziende innovative attive nei servizi finanziari sia imprese che hanno sviluppato tecnologie informatiche utili a innovare i settori dell'intermediazione bancaria e finanziaria. Le principali macrocategorie individuate riguardano attività che spaziano dal credito, nelle accezioni di crowdfunding e peer-to-peer lending, ai servizi di pagamento (instant payment), dalle criptovalute e circuiti territoriali ai servizi di consulenza (robo-advisor).

A queste si aggiungono le Startup Innovative che hanno sviluppato applicazioni per il comparto Finance su tecnologia Blockchain o con focalizzazione in ambito Security e un'offerta basata su tecnologie di identificazione biometrica (impronta digitale, retina o riconoscimento facciale), e anche le Startup che lavorano su tecnologie a supporto dell'erogazione di servizi (come Cloud Computing e Big Data). Il fermento del Fintech deriva dalla connaturata capacità delle Startup di creare innovazione tecnologica e dalla rapidità con cui sono in grado di innovare i servizi finanziari: sono svincolate da sistemi legacy e offrono una vasta gamma di servizi di finanziamento, pagamento, investimento e consulenza ad alto contenuto tecnologico e a prezzi competitivi.

Milano continua a essere il principale bacino italiano di aziende neo-costituite. Con una quota pari al 16% del totale nazionale, il territorio del capoluogo lombardo si attesta come il territorio più fertile per la nascita e lo sviluppo di Startup. Conta la presenza di numerosi Hub a sostegno delle Startup Innovative (Incubatori, Acceleratori e Fondi di Venture Capital) e delle big tech company.

I finanziamenti in termini di equity (partecipazione) indirizzati alle Startup italiane derivanti da Venture Capital e Equity Crowdfunding sono ancora una minima parte di quelli rilevati in altri paesi, come Stati Uniti, Israele, Germania e Francia. Ciò conferma la bassa propensione a investire in capitale di rischio che caratterizza il nostro Paese. D'altro canto, nel 2017 sono cresciute le collaborazioni tra grandi aziende appartenenti a diversi settori e Startup Innovative: operazioni di acquisizione finalizzate ad acquisire know-how, nuove procedure e nuovi requisiti di qualifica fornitori per superare gli ostacoli di accredito nelle grandi aziende, partnership con più player dello scenario di riferimento, avvio di incubatori e acceleratori. Quelle citate sono alcune delle strade intraprese dai big ICT spender italiani, per collaborare sempre più con le Startup e favorire l'innovazione dei propri modelli di business e delle proprie offerte.

Più del 60% delle Startup Innovative è specializzata in attività connesse con l'ICT.

Conclusioni

Si rafforzano i segnali positivi sulla digitalizzazione del Paese. Il trend discendente degli anni più bui della crisi è alle spalle, sull'onda delle componenti più legate all'innovazione.

Ma non ci si può accontentare.

Il gap digitale accumulato in passato obbliga a un passo più sostenuto. Serve un passo centrato sulla continuità e il rafforzamento delle politiche per l'innovazione già avviate, e sul varo di nuove iniziative per l'inclusione digitale delle piccole imprese, lo sviluppo delle competenze, la maturazione in tutti i settori di una sensibilità diffusa alle potenzialità del digitale come fattore di competitività, posizionamento e crescita.



CONCLUSIONI

Lo scenario: una nuova normalità digitale per un futuro sostenibile

Con la progressiva digitalizzazione e l'evoluzione delle tecnologie non solo si intensificheranno le sfide innovative ma se ne moltiplicheranno gli effetti sulla vita e sul lavoro fino a confonderne gli stessi confini in un'unica sfera, quella dell'“io digitale”, sempre più connesso e interdipendente.

Società e organizzazioni acquisiranno caratteristiche e dinamiche che le logiche della cultura e dei modelli di business del mondo analogico non riescono più ad esprimere.

Già lo vediamo in molti aspetti controversi che cominciano a popolare il nostro quotidiano: la protezione della privacy rispetto alle nuove tecniche di marketing digitale, la viralità delle “fake news”, l'incertezza rispetto a quanto è “servizio di localizzazione” e quanto è “sorveglianza”, fino ad arrivare ai nuovi modelli di business e al loro impatto sui posti di lavoro, o quanto contano le scelte individuali rispetto alla coesione sociale. Tutti questi ambiti sono influenzati non più solo dalle nostre caratteristiche e preferenze individuali, ma anche dai nostri skill digitali e soprattutto da una nuova “mentalità digitale” che ci servirà a discriminare che cosa ci serve e che cosa possiamo massimizzare come “individui” in un futuro in cui la tecnologia, connotata in misura sempre maggiore nel cliente o nell'individuo, sarà il centro di gravità delle dinamiche economiche e sociali e influenzerà i nostri spazi, il lavoro e la nostra vita.

Lo si è già visto in vari ambiti.

- **Più automazione e intelligenza nei processi e nuovi leader digitali:** spinto dai provvedimenti Industria 4.0 comincia a diventare rilevante l'applicazione di robotica e intelligenza artificiale a processi a elevato utilizzo di capitale umano, soprattutto per attività ripetitive o prevedibili, con significativi miglioramenti nella qualità e nell'efficienza. Dai processi di manutenzione e di supporto ai clienti, automazione e intelligenza si stanno progressivamente estendendo ai processi core e più strategici con dati e analisi in tempo reale generati da dispositivi e sensori localizzati e interconnessi per accompagnare, dal punto di vista industriale, tutte le fasi di produzione e distribuzione di beni o di servizi e, dal punto di vista personale, le nostre attività nel tempo libero/sportive. Importantissima per la vita delle persone sarà anche lo sviluppo della Precision Medicine, cioè di trattamenti disegnati sulle specifiche esigenze e caratteristiche di ogni paziente, dove la tecnologia digitale è l'abilitatore più rilevante. Ulteriore impulso a questo sviluppo sarà dato dalla generazione di nuovi data set che con il machine learning “alleneranno” le macchine a decidere su processi sempre più complessi, mentre le tecnologie di Block-Chain permetteranno di condividere, aggregare e sfruttare i dati secondo nuove modalità fino a “monetizzarli” in nuovi contesti digitali. Maggiore automazione e intelligenza nei processi porteranno alla coesistenza – con i modelli competitivi tradizionali già in evoluzione – di nuovi modelli di business caratterizzati da nuovi leader il cui valore è associato alle dimensioni delle comunità digitali che attivano e aggregano attorno ai loro processi (di R&S, di produzione, di “esperienza immersiva”,

etc.) grazie a filiere completamente digitalizzate e a una cultura sempre più incentrata sull'individuo-cliente-digitale che, generando dati, diventa esso stesso un "mezzo di produzione" per nuove tecnologie e nuovi servizi digitali.

- **Nuove competenze per trovare lavoro:** se le macchine faranno sempre più il lavoro degli uomini che cosa è ragionevole attendersi per il lavoro degli uomini? La risposta è nell'evoluzione degli annunci di lavoro, già netta e pervasiva in tutti i settori anche in Italia: l'implicazione inevitabile dell'automazione dei processi è che la domanda di nuove competenze si sposta verso gli ambiti di "creazione", "governance/gestione" e "imprevedibilità", essendo appunto tutte le competenze legate ai task ripetitivi e prevedibili ormai demandate alle macchine. Quindi non occorre più tanto sapere usare macchine complesse ma piuttosto saper crearle, non più coordinare i tempi di un numero stabilito di operazioni routinarie ma sapere gestire le complessità di un numero imprevedibile di operazioni in tempistiche sempre più flessibili, non più aggiungere qualità distintive a un prodotto per un segmento di clientela, ma determinare il mix distintivo di qualità per l'esperienza di consumo in un determinato contesto per un determinato individuo. Questo significa che il livello di istruzione necessario per trovare lavoro si alza tanto nella direzione della specializzazione che nell'articolazione del mix di crediti formativi richiesti, con una quota universalmente crescente di skill digitali.
- **Nuove strategie organizzative:** i millennial sono cruciali per portare mentalità digitale in azienda ma male si adattano alle scale di valore tipiche della "pancia" delle organizzazioni italiane tipicamente con un'età media superiore ai 40 anni. Molte aziende si accorgono che servono veri e propri cambiamenti di approccio organizzativi e manageriali per "conquistare" l'interesse dei millennial, più attratti dalle aziende "digital-intensive" che meglio riproducono il loro essere "nativo digitale", ovvero sempre connessi e "social", con abitudini mobili, veloci a decidere e cambiare ma poco propensi a stabilità, routine e resilienza. Per il mondo datoriale questo significa non solo conoscere le caratteristiche e motivare le nuove generazioni sul posto di lavoro ma anche creare condivisione e assicurare compatibilità – attraverso iniziative di formazione permanente - con le altre generazioni presenti in azienda.
- **Una nuova etica:** In modo crescente "uomo" e "macchine intelligenti" si interconnettono e si sovrappongono non solo nel lavoro ma anche nella vita. Sensori e dispositivi intelligenti e intelligenza artificiale aumentano il potere di cervello e corpo, generando nuova conoscenza dai dati su come camminiamo e parliamo, sul ritmo del nostro respiro, sulle dinamiche del nostro pensiero e delle nostre emozioni, sul nostro patrimonio genetico. Non solo generano nuova conoscenza ma aumentano anche le nostre capacità sensoriali attraverso wearable, chip impiantabili o medicine intelligenti. Queste innovazioni sono solo l'inizio: nuove tecnologie emergeranno potenziando i nostri cinque sensi ed aprendo nuovi mercati, dove al centro sono gli individui digitali. Al di là degli indiscutibili progressi in termini di qualità della vita e longevità nascono interrogativi etici su come si caratterizza l'equilibrio in questa nuova relazione uomo-macchina del presente e come lo sarà nel futuro.

I segnali di questo cambiamento verso la "nuova normalità" del digitale sono evidenti anche nella nostra economia. In questo scenario progetti di digitalizzazione

sperimentali o marginali non sono più sufficienti a gettare le basi di una vera e propria trasformazione digitale in una realtà in cui tutti è tutto è ormai connesso, ovunque e in ogni momento, e dispositivi mobili, bots e assistenti virtuali sono diventati l'estensione di "individui reali e virtuali insieme" e creano i collegamenti della nuova società iperconnessa.

Non solo sta cambiando il significato stesso di concetti fondamentali quali il possesso o il controllo, ma stanno cambiando i modelli di business e di lavoro ormai in continua transizione e sempre meno prevedibili. I principali risultati del "Digitale in Italia 2018" ci restituiscono l'evidenza che le aziende italiane – con intensità e velocità diverse da settore a settore – se ne stanno rendendo conto e cominciano a prepararsi a questa nuova normalità, ormai consapevoli che se non lo faranno saranno presto disintermediate e fuori dalla partita del digitale e del futuro.

Una crescita che non si registrava dal 2005

Il mercato digitale italiano ha chiuso il 2017 con una crescita del 2,3% rispetto al 2016: bene, se si considera che questo tasso non si registrava dal 2005. A valore, con più di 68,7 miliardi di euro il mercato complessivo ha recuperato i livelli del 2012. Se il contesto economico e gli incentivi continuassero a favorire le dinamiche di investimento dell'ultimo anno, la proiezione porterebbe a chiudere il 2018 in crescita del 2,3%, il 2019 del 2,8% e il 2020 del 3,1%.

La progressione del triennio sarebbe la combinazione di due dinamiche molto diverse: modesta per la componente l'ICT "tradizionale" (+0,9% di tasso medio annuo o TCMA) e molto più vivace, a doppia cifra, per l'altra componente, quella più innovativa dei Digital Enabler (TCMA +16,5%), detti così perché sono quelli che innescano la trasformazione digitale: IoT, Cybersecurity, Cloud, Big Data, piattaforme Social e il Web, Mobile business, Intelligenza Artificiale/Cognitive Computing, Blockchain e dispositivi Wearable.

Una trasformazione digitale a geometrie variabili, da accelerare

La crescita digitale, vista come fattore di crescita complessiva, va però confrontata con quella degli altri paesi. E i dati mostrano un confronto con i trend internazionali che non ci conforta.

Questo induce a guardare due aspetti di fondo: quanto è veramente diffusa nella nostra economia la capacità di pensare e agire in digitale e quando lo stato della digitalizzazione segnerà il passaggio alla fase di "mass-transformation". Le evidenze restituite dallo studio su più fronti, dai segmenti dell'offerta ai settori della domanda, passando per i territori hanno contribuito a disegnare una mappa della trasformazione digitale "a geometrie variabili" con aree di forte progressione e fermento e ambiti in ritardo.

Nel business l'eterogeneità nelle dinamiche di trasformazione settoriali è il risultato di divergenze nei percorsi intrapresi: più innovativi e avanzati nei settori e segmenti più esposti ai modelli di rete, all'innovazione e alla competizione internazionale, e invece più discontinui dove agiscono vincoli (ad esempio nel settore pubblico) oppure ancora poco consistenti laddove prevalgono le resistenze al cambio di cultura organizzativa, al rischio o all'aggiornamento di competenze spesso difficili da reperire o formare.

In quest'ultimo caso conta molto anche la struttura molto frammentata di alcuni settori (dall'agroalimentare alla distribuzione) che mal si concilia con una capacità

di visione oltre il breve periodo. Anche nel mondo consumer la geografia variabile della trasformazione digitale è palese, ed è resa evidente dai livelli di diffusione e utilizzo della rete.

Il tasso medio di penetrazione di Internet tra le famiglie è a quota 79%, in crescita (77% nel 2016), ma nonostante il lieve aumento, l'Italia presenta ancora un gap di quattro punti percentuali rispetto alla media europea (EU28) e il divario resta notevole tra Nord e Sud. Ne consegue che l'opportunità di crescita del digitale nel nostro Paese non è ancora del tutto ottimizzata.

I percorsi di adozione dei Digital Enabler seguono le traiettorie “maestre”

Intensità a parte, gli investimenti nei Digital Enabler mostrano per l'Italia traiettorie comuni ai trend mondiali:

- **Big Data**, con 0,8 miliardi di euro nel 2017 e un TCMA 2017-2020 del 15,9%, in progressione alla fase più matura di adozione in molte aziende che, dopo la realizzazione dei data lake, incominciano a strutturare e definire le strategie di Big Data Analytics per ottenere valore dai dati. Contestualmente si inizia a investire anche sul Machine Learning applicato ai Big Data per verificare correlazioni tra dati (spesso di natura interfunkzionale e difficilmente codificabili ex-ante) e generare nuove informazioni;
- **Cloud Computing**, con 1,9 miliardi di euro nel 2017 e un TCMA 2017-2020 del 21,8%, in crescente concentrazione sulle architetture di Hybrid Cloud e con un approccio selettivo tra Public Cloud e Private/Virtual Private Cloud a seconda degli ambiti IT da gestire e delle risorse IT on premise. La dinamica si accompagna alla progressiva adozione di strategie multicloud e necessità di competenze Cloud e team interni di progetto dedicati;
- **Cybersecurity**, con 0,9 miliardi di euro nel 2017 e un TCMA 2017-2020 del 12,2% e confermata ormai prioritaria sia per l'aumento delle minacce che per l'evoluzione normativa (GDPR e NIS). Prevalgono gli investimenti in Security Managed Services e Cloud Security, come pure in Endpoint e Network Security, Application Security e Threat Intelligence (il segmento in assoluto più dinamico) oltre che in consulenza. Significativi ma con crescite meno elevate gli investimenti in Vulnerability e Security & Risk Assessment;
- **IoT**, con 2,5 miliardi di euro nel 2017 e un TCMA 2017-2020 del 16,7%. L'IoT abilita l'interconnessione negli ecosistemi e vede diffusione crescente in diversi settori, dalle Assicurazioni, all'Industria, alle Utility, ai Trasporti, fino alla Sanità. Ambito di investimento importante è l'adeguamento delle architetture alle esigenze di reattività real-time dettate da intelligenza artificiale, robotica, realtà immersiva, attraverso lo sdoppiamento delle capacità e intelligenza elaborativa, in cloud per le funzionalità analitico-decisionali, e delle capacità di esecuzione con nodi di intelligenza decentrati (“on the edge”) negli oggetti connessi;
- **Mobility**, con 3,5 miliardi di euro nel 2017 e un TCMA 2017-2020 dell'11,3%, e Piattaforme Social, con 0,4 miliardi di euro nel 2017 e un TCMA 2017-2020 del 13,2%, entrambi con prospettive ancora molto positive nel breve-medio periodo, grazie alla diffusione di una gamma sempre più articolata di applicazioni per trasformare processi interni ed esterni alle aziende in ottica digitale, e grazie alla possibilità di amplificare i vantaggi della tecnologia mobile con quelli di IoT, Big Data e Cloud.

Si accumula ritardo negli investimenti in IoT ma cresce l'Edge Computing

Le crescite di quasi tutti i Digital Enabler sono leggermente meno elevate rispetto alle dinamiche mondiali. L'eccezione la fa l'IoT, però in negativo. La crescita in Italia è infatti meno della metà rispetto a quella mondiale, pur in presenza degli incentivi Impresa 4.0. Questa dinamica sembra suggerire una carenza di sensibilità a riguardo dell'opportunità e dell'urgenza di investire in queste tecnologie. Data l'importanza strategica dei settori potenzialmente IoT intensive in Italia, questo costituisce un rischio per la capacità della nostra economia di trasformarsi e crescere.

Strettamente collegato agli sviluppi di Cloud e IoT è l'Edge Computing, architettura decentralizzata che risponde all'esigenza di portare capacità elaborativa e di archiviazione direttamente nei punti in cui i dati vengono prodotti, velocizzando l'analisi di dati generati dagli apparati IoT e migliorando la comunicazione M2M. La dinamica di questo mercato è superiore a quella del Cloud con previsioni di crescita per il prossimo triennio di circa il 30% l'anno.

Progrediscono AI, Blockchain e Wearable

Accanto ai filoni più consolidati, nell'ultimo biennio sono apparse le prime sperimentazioni di tecnologie di Intelligenza Artificiale/Cognitive Computing (0,1 miliardi di euro nel 2017, TCMA 2017-2020 del 49,6%) e Blockchain (0,02 miliardi di euro nel 2017, TCMA 2017-2020 del 79,2%). Il valore degli investimenti è ancora limitato, ma i tassi di crescita sono abbastanza simili ai trend mondiali.

Sono in fase iniziale anche gli investimenti in tecnologie Wearable (0,5 miliardi di euro nel 2017, TCMA 2017-2020 del 29%). Tuttavia, pur rientrando nelle tecnologie che possono accedere ai benefici dell'iperammortamento nel Piano Impresa 4.0, similmente all'IoT, la spesa in Wearable ha tassi di crescita dimezzati in Italia rispetto al contesto mondiale.

Comunque, grazie al moltiplicarsi del portafoglio applicativo e all'impatto degli incentivi Industria 4.0, il peso di queste tecnologie nei piani di investimento di breve-medio periodo dovrebbe aumentare come segue:

- **AI/Cognitive**, in ragione dell'amplificarsi dello spettro di applicazioni per Machine e Deep Learning, Natural Language Understanding e Processing, Text e Voice Recognition, e tecnologie di Computer Vision. Già oggi i servizi finanziari registrano fermento progettuale, con l'applicazione del Machine Learning a fraud e risk management, customer intelligence antiriciclaggio e con soluzioni di Robotic Process Automation per le funzioni routinarie di backoffice. Crescono anche campi di applicazione trasversali a tutti i settori: marketing personalizzato, manutenzione automatizzata e predittiva, modelli predittivi di vendita e di logistica o verticali (dall'esplorazione in campo energetico alle diagnosi di patologie) e così via sino al natural language processing (Virtual Assistant e Chatbot) per help desk e Community Management.
- **Wearable**, con i dispositivi indossabili consumer (smartwatch, braccialetti per il fitness/benessere, smart glasses per la realtà virtuale/aumentata, indumenti "intelligenti") ma anche in ambito industriale sulle linee di produzione, nella manutenzione con applicazioni di field workforce automation, nel controllo qualità, nella logistica e nel training con soluzioni di realtà aumentata.

- **Blockchain**, con diversi progetti di sistema nel settore bancario in ambiti come i pagamenti internazionali real-time, la riconciliazione dei conti interbancari e la verifica di fatture. Esperienze promettenti sono anche nel settore dell'energia per applicazioni di trading e di scambio con l'impiego di smart contract. Altri impulsi, meno a breve, sono attesi dalle sperimentazioni smart contract per clienti e terze parti nelle assicurazioni e nell'industria, nell'agrifood (tracciabilità) e per la gestione della proprietà intellettuale.

Crescita a doppia cifra per il Digital Lifeplace

Una visione alternativa a quella settoriale e più centrata sull'individuo è offerta dall'analisi del Digital Lifeplace, basata sul concetto che per diventare pervasiva la trasformazione digitale richiede il verificarsi simultaneo di tre condizioni: infrastrutture adeguate allo scambio di informazioni di ogni tipo (segnali, dati, voce, video); accesso unico e con dispositivi diversi, e attraverso reti diverse alla propria presenza digitale; contenuti e applicazioni digitali per abilitare nuove attività, nuovi servizi e nuove tipologie di consumo. Intercettando in qualità di abilitatori i segmenti chiave della trasformazione digitale, le tecnologie del Digital Lifeplace alimentano mercati in forte accelerazione, arrivando a superare 13,3 miliardi di euro nel 2017 e con un TCMA 2017-2020 del 10,5%.

Tutte e due le componenti del Digital Lifeplace saranno in forte accelerazione:

- l'ambito Digital Consumer/Digital Citizen Services (10,8 miliardi di euro nel 2017, TCMA 2017-2020 del 9,5%), sarà animato dalle crescenti abitudini digitali nella vita quotidiana di consumatori e cittadini, e dall'ampio spettro di applicazioni e dispositivi mobili per l'intrattenimento (musica, gaming), l'ambiente domestico (domotica) e la dimensione urbana (infomobilità, salute, ambiente, sicurezza);
- l'ambito Digital Workplace/Smart Working (2,5 miliardi di euro nel 2017, TCMA 2017-2020 del 14,7%), vedrà nuovi spazi e attività di lavoro alimentare crescita sostenute per applicazioni mobili e di UCC, di soluzioni business (soprattutto collaboration, risorse e talent management) in SaaS, di Virtual Desktop, di Identity and Access Management e di Endpoint Security;

Software e Soluzioni ICT, Servizi ICT e Contenuti e Pubblicità Digitali sostengono la crescita

L'impatto degli investimenti in Digital Enabler sui diversi segmenti del mercato digitale è quasi a tutto campo.

In termini di valore degli investimenti, il comparto Servizi ICT ha la quota maggiore e registra una crescita sostenuta (con un TCMA 2017-2020 del 5,3%). Il comparto beneficia sia del buon andamento della domanda di servizi di Sviluppo, System Integration e Consulenza (legati all'adozione di nuovi strumenti e soluzioni software), sia di una buona dinamica dei servizi Cloud, che progressivamente sostituiscono i servizi di outsourcing.

Il progresso del comparto Software e Soluzioni ICT (+7,3% TCMA 2017-2020) è riconducibile ai prodotti applicativi (in particolare nei contesti di adozione di soluzioni IoT, Big Data e piattaforme Social) e, in seconda battuta, ai tool middleware e alle componenti di IT Management & Governance, Information Management (Database Management System, DWH) e Sicurezza (in particolare next-generation firewall, router firewall, access point). L'impatto è pervasivo per i Digital Enabler più avanti

nei processi di adozione e, ovviamente, ancora contenuto per le tecnologie ancora oggetto di progetti pilota, come la Blockchain. Si conferma l'impatto del Cloud Computing sulla riduzione della componente di licenze: l'adozione del SaaS già nel breve periodo interesserà un sempre maggiore numero di soluzioni applicative. Tra i motori della crescita dell'intero mercato digitale sono i Contenuti e la Pubblicità Digitali (TCMA 2017-2020 del 7,7%), trainati dai contenuti di intrattenimento (mobile entertainment, musica, gaming, ebook).

A rilento Dispositivi & Sistemi e Servizi di Rete

Le dinamiche complessive sono però rallentate dalla crescita contenuta dei Dispositivi e Sistemi e dal calo dei Servizi di rete.

I Dispositivi e Sistemi (TCMA 2017-2020 del 2,2%) crescono meno del mercato. Mostrano però dinamiche brillanti delle componenti associate ai nuovi paradigmi digitali (dai wearable device, ai server di fascia alta, passando per apparati storage e di networking, dispositivi mobili), che mettono in ombra la modesta crescita dei PC desktop e compensano la contrazione di PC Laptop, stampanti e tablet. Per il segmento smart TV si guarda ai fenomeni correlati alla liberazione da parte dei broadcaster delle frequenze in banda 700MHz. Questo processo, in fase ormai avanzata in Europa e di prossima introduzione anche in Italia, promette un'accelerazione del mercato dopo l'attuale fase di rallentamento, comunque già caratterizzata dalla spiccata e progressiva crescita della domanda di prodotti Ultra HD (4K).

Nell'ambito dei Servizi di Rete e per il 2018 è attesa una contrazione innescata dal comparto mobile, per il calo tariffario indotto dall'entrata di un nuovo operatore low-cost, non bilanciato dalla leggera crescita dei servizi di rete fissa, che hanno beneficiato del successo delle offerte orientate alla banda ultra-larga. Il TCMA atteso per l'intero triennio 2017-2020 rimane in calo (-2,2%) pur a fronte di una domanda crescente di servizi di connettività e di trasmissione dati legati al Cloud e alle applicazioni mobili.

Le filiere trascinano i settori più dinamici della domanda

Tutti i settori, a eccezione di Enti locali e PA Centrale, hanno fatto registrare un incremento della domanda di digitale nel 2017, che proseguirà con dinamiche in progressivo miglioramento. Il TCMA medio 2017-2020 nel segmento business sarà del 4,3%, con punte del 6,5% nelle Utility e attorno al 6% nelle filiere che integrano Industria, Distribuzione e Servizi, a conferma del proliferare di cantieri digitali guidati soprattutto da IoT, Wearables, AI/Cognitive e Big Data. Seguono con un TCMA di oltre il 5% Banche e Assicurazioni/Finanza e Trasporti, con focus relativamente maggiori su Mobility AI/Cognitive e Sicurezza (oltre, nelle assicurazioni, a IoT e Big Data).

Profondi cambiamenti di natura normativa e di contesto competitivo hanno raffreddato gli investimenti in ambito Telecomunicazioni/Media: manterranno dinamiche contenute (TCMA 2017-2020 del 2,3%) con orientamento maggiore a Cloud, Sicurezza e Big Data. Anche Sanità (TCMA 2017-2020 del 3,1%) e Pubblica Amministrazione Centrale e Locale (TCMA 2017-2020 del -0,4%) tendono a concentrare gli investimenti su Cloud, Sicurezza e Big Data.

I piani di digitalizzazione si declinano sui processi dei diversi settori con due caratterizzazioni: l'intensità e la specificità degli ambiti funzionali interessati.

Per quanto riguarda l'intensità di adozione del digitale, Banche e Telecomunicazioni/Media sono i settori più orientati alla Digital Transformation in chiave di leva strategica per competere, e presentano piani di ampio respiro che, nei casi più avanzati, si accompagnano a un ridisegno architetturale e di processo.

Seguono Assicurazioni, Industria e Energy e Utility, con focus digitale soprattutto sui processi. Di contro, la Pubblica Amministrazione, pur avendo in atto un piano sistemico, è rallentata da vincoli di natura finanziaria, legislativa e talora anche culturale. Distribuzione, Servizi, Logistica e Trasporti, presentano situazioni di forte progresso nelle aziende di maggiore dimensione e beneficiano del Piano Impresa 4.0. In termini di ambiti funzionali, le priorità si concentrano sulla gestione della relazione con il cliente per Banche, Assicurazioni, Utility e Telecomunicazioni/Media; sulla produzione (partendo dalla fase di creazione e innovazione di prodotto ai processi di fabbrica e di magazzino), la logistica e la distribuzione nell'Industria. Nella Pubblica Amministrazione si guarda all'ottimizzazione dei processi interni e all'ottimizzazione dei datacenter, mentre avanzano, anche se a rilento, i cantieri digitali dei servizi ai cittadini. Nella Sanità l'enfasi è sui processi core legati alla continuità assistenziale e alla gestione dei dati clinici.

Le PMI recuperano sulla digitalizzazione dei processi collaborativi ma non su infrastrutture avanzate e processi core

Le aziende di minori dimensioni stanno recuperando terreno nella corsa alla digitalizzazione, ma il gap rispetto alle grandi aziende continua a essere ampio. Le statistiche Istat sulle dotazioni ICT delle imprese nel 2017 evidenziano un livello di digitalizzazione molto alto o alto solo nel 10,8% delle aziende tra 10 e 49 addetti contro il 47,4% delle aziende con 250 e più addetti. Il gap resta marcato, oltre che nella velocità di download della connessione in uso, anche nelle dotazioni software (in particolare ERP), e nella presenza di specialisti ICT, mentre è ormai azzerato per quanto attiene alla penetrazione di PC connessi, all'impiego di tecnologie mobili e all'utilizzo dei Social media, con buoni risultati per la prima fase di digitalizzazione dei processi collaborativi, ma con impatti meno significativi su processi core e struttura organizzativa.

Carenza di infrastrutture e competenze incidono sulle previsioni di un TCMA 2017-2020 del 4,3% per il segmento business, che rimane sostenuto principalmente dalle aziende con più di 250 addetti (TCMA del 4,8%), superiore a quello rilevato nelle medie aziende con 50-250 addetti (4,4%) e a quello delle piccole sotto i 50 addetti (+3%). Aumenta l'interesse alle tecnologie incentivate dal Piano Industria 4.0, mentre gli investimenti a breve-medio termine si orientano su sicurezza e applicazioni web in modo trasversale a tutte le classi dimensionali. La rilevanza crescente per IoT e Big data si riscontra presso le imprese di maggiori dimensioni. Le tecnologie connesse alla realtà aumentata, alla stampa 3D e alla robotica avanzata coinvolgono una quota limitata ma crescente di unità, ancora di grandi dimensioni.

Lombardia e Lazio guidano volume e crescita del digitale nei territori

Il grosso degli investimenti e della spesa consumer e business in soluzioni e servizi digitali (60,1% nel 2017) è concentrata sulle regioni del Nord Ovest e del Centro, con Lombardia e Lazio che rispettivamente contribuiscono per il 24,2% e il 16,7% del totale complessivo. Questa concentrazione risulta dalla combinazione

di diversi fattori di stimolo alla domanda: dalla presenza di ecosistemi ampi con numerosi utenti finali (privati e pubblici) e operatori dell'offerta con un portafoglio d'offerta avanzato, a una densità maggiore di popolazione con un livello di utilizzo di tecnologie digitali più elevato, alla presenza di poli Universitari rilevanti e Amministrazioni Regionali che hanno attivato piani per la realizzazione a livello regionale dell'Agenda Digitale italiana (interoperabilità, connettività, tecnologie, servizi e competenze). Mentre in Lombardia il ritmo di crescita degli investimenti digitali è ben superiore alla media di mercato (3,5%), nel Lazio è molto contenuto (1,6%) a causa della contrazione della spesa della PA Centrale.

Le altre regioni vedono una minore incidenza di attività technology-intensive. Veneto, Piemonte, Emilia Romagna e Toscana contribuiscono però per il 30% alla spesa digitale nazionale, con programmazione e piani strategici per l'ICT in linea con l'Agenda Digitale italiana. Liguria, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige e Valle d'Aosta, con la loro vocazione turistica, si caratterizzano per bacini di utenza stabile limitati e maggiore accesso delle famiglie alla banda larga. Tranne che in Campania e Puglia, la domanda digitale delle regioni del Sud e Isole, continua a non reggere il confronto con il resto del Paese, anche se in termini di tassi di crescita la situazione appare migliorare rispetto al passato.

Da Industria 4.0 a Impresa 4.0 con impatto più pervasivo

Nel 2017, il mercato italiano Industria 4.0 ha quasi raggiunto quota 2,2 miliardi di euro accelerando la crescita al 19,3% contro il 18,2% del 2016. La crescita maggiore si è registrata per i sistemi industriali connessi e intelligenti (+20,7%) - che includono: Additive Manufacturing, stampanti 3D per digital prototyping e rapid manufacturing, e Advanced Manufacturing Solution (sistemi industriali già connessi e sistemi robotici o automatizzati) - seguiti dai prodotti e servizi ICT (+18,1%) con Industrial Internet, Cloud, Cybersecurity, Big Data e Analytics, sistemi e servizi per integrazione orizzontale e verticale, software di simulazione in 3D e la realtà aumentata e virtuale. È attesa una forte crescita dell'Intelligenza Artificiale e della componente dei robot collaborativi (cobot).

L'orientamento maggiore degli investimenti 2017 è stato per predictive maintenance e ottimizzazione della manutenzione del parco macchine, sviluppo del digital twin (replicato in Cloud in 3D), creazione di data layer per l'ottimizzazione della produzione e dei tempi ciclo, la riduzione degli scarti, l'asset management e l'energy management.

Il rinnovo del Piano Nazionale Impresa 4.0, con una dotazione finanziaria di 18 miliardi di euro estende al periodo 2017-2020 e a tutte le aziende senza alcuna distinzione dimensionale le diverse linee di azione di:

- stimolo agli investimenti e allo sviluppo di infrastrutture abilitanti (super e iperammortamento, nuova Sabatini e aumento della dotazione finanziaria dei voucher per la digitalizzazione delle Pmi a 342,5 milioni di euro a fronte di oltre 90.000 domande presentate);
- formazione di nuove competenze (nuovi ITS e credito d'imposta sulla formazione e sulla riconversione degli occupati);
- rafforzamento dell'open innovation (credito d'imposta per R&D, DIH e Poli di Competenza).

Si prevede che il Piano stimolerà oltre 10 miliardi di euro di incremento di investimenti privati (non interamente riconducibili a tecnologie digitali), un aumento di 11 miliardi nella spesa privata per ricerca, sviluppo e innovazione e un impatto significativo anche in termini di competenze, con 200 mila studenti e 3 mila manager formati sulle tecnologie 4.0.

Questo migliora le prospettive di crescita del PIL, della produzione industriale e degli ordinativi, unitamente a un aumento della fiducia delle imprese. Gli investimenti in tecnologie 4.0 sfioreranno i 3,7 miliardi di euro nel 2020 per un TCMA 2017-2020 complessivo del 19,2%. Il TCMA sarà ancora più alto (19,6%) per i sistemi industriali e leggermente più basso (18,9%) per i sistemi ICT, con un picco di crescita nel 2018 del 22,3% per i primi e del 21% per i secondi.

Banda ultralarga: copertura inferiore agli obiettivi mentre arriva il 5G

Attraverso l'attivazione di piani di investimento privati e pubblici per lo sviluppo di reti in banda larga ultraveloce - nelle "aree bianche" (candidate a non essere altrimenti di interesse per alcun operatore) e dal 2017 nelle "aree grigie" (con una presenza altrimenti limitata a un solo operatore) - il Governo si è dato l'obiettivo di diffusione della banda ultralarga in coerenza con l'Agenda Digitale Europea 2020: con coperture ad almeno 100 Mbit/s fino all'85% della popolazione, ad almeno 30 Mbit/s della totalità della popolazione, ad almeno 100 Mbit/s per sedi ed edifici pubblici nelle aree di maggior interesse e per gli snodi logistici.

Ad aprile 2018 le unità immobiliari raggiunte dalla banda ultralarga erano il 52,4% del totale contro un obiettivo del 71% entro fine 2018. La copertura più elevata è in Lombardia, anche per i 100 Mbps con il 18,8% (seconda solo alla Provincia Autonoma di Trento con il 24,2%). Puglia, Calabria, e Basilicata hanno il tasso di copertura più elevato con presenza prevalente di banda a 30 Mbps. Piemonte e Valle d'Aosta sono le più indietro. Le ultime rilevazioni indicano tuttavia la prospettiva di uno scenario 2020 con un aumento delle aree bianche fino all'8,2% delle unità immobiliari, una copertura complessiva del 24% per la banda ultralarga a un gigabit (100 Mbps e 50 Mbps in upload con tecnologia FttH/B) e del 38% per la banda ultralarga a 30 Mbps in download e 15 Mbps in upload con tecnologia FTTN (fiber to the node).

Per assicurare pari opportunità di crescita alle diverse aree del Paese, il sostegno pubblico agli investimenti infrastrutturali nelle aree bianche e grigie deve andare di pari passo con azioni di stimolo alla domanda di connettività, ovvero di servizi a valore aggiunto che richiedono connettività ultra veloce. In questo ambito rientrano ora il Piano Impresa 4.0, il progetto Italia WiFi, le iniziative di sperimentazione dei servizi in 5G.

Lo sviluppo del 5G riguarda un insieme molto variegato di servizi e applicazioni, che nel loro complesso richiedono l'impiego di gamme di frequenze diverse. Dapprima saranno rese disponibili le frequenze incluse nelle bande 3.600 – 3.800 MHz e 26 GHz, quindi entro il 2022 sarà disponibile lo spettro in banda 700 MHz, dopo che i broadcaster televisivi avranno completato il passaggio alla nuova versione del digitale terrestre (DVB-T2), liberando frequenze. Test ed esperimenti sono stati avviati in diverse città campione e accelerati in occasione della recente asta per le frequenze, confermando la valenza della tecnologia 5G come

alternativa ad alcune tecnologie broadband di rete fissa. A differenza delle precedenti tecnologie di telefonia mobile, il 5G aumenta la velocità di connessioni in download e in upload, copre con le singole antenne un numero sempre maggiore di utenti e consente connessioni multiple di persone e oggetti senza perdere di qualità. Questo si traduce nella drastica diminuzione dei “ritardi” delle trasmissioni via Internet, e migliori interazioni M2M con l'Internet of Things. Gli impatti del 5G riguarderanno anche i Trasporti per i servizi Internet e l'accesso a contenuti multimediali sui treni ad alta velocità o la gestione del traffico, l'energia e le Utility (per il monitoraggio in tempo reale di consumi e fabbisogni e ridurre rischi di blackout). Nel 2021 inizieranno le prime implementazioni delle reti 5G, anche se la copertura dei paesi industrializzati sarà significativa solo a partire dal 2023.

I progetti della PA Digitale sono partiti ma ancora non sono in linea con le attese

Identità digitale, open data, e-government, azzeramento del digital divide, pagamenti elettronici, sanità e giustizia digitale, istruzione & ricerca, smart city, piattaforma digitale: sono gli elementi principali dell'evoluzione verso la PA Digitale. A meno di due anni dal principale obiettivo temporale (2020), lo stato di avanzamento dei vari cantieri è molto eterogeneo, sia tra progetti, sia tra i soggetti all'interno dello stesso progetto:

- **SPID**, il Sistema Pubblico di Identità Digitale per accedere ai servizi online della PA, coinvolgeva, a marzo 2018, oltre 4.000 Amministrazioni Centrali e Locali con oltre 2,3 milioni di identità digitali rilasciate (1 milione in più rispetto a marzo 2017);
- **PagoPA**. A un numero crescente di adesioni (oltre 16.000 a marzo 2018, di cui 13.000 attive) non corrisponde un incremento di transazioni in linea con le attese, con poco più di 7 milioni (1 milione di transazioni/mese), a fronte di un target di 50 milioni per il 2018 e di 150 milioni per il 2020;
- **Open Data**. È stato raggiunto l'obiettivo previsto in termini di Amministrazioni coinvolte (385 contro un target 2020 di 300);
- **ANPR**. Il consolidamento dei registri della popolazione locale è molto in ritardo con soltanto 99 dei 7.978 comuni (target 2018);
- **FSE**. Il Fascicolo Sanitario Elettronico è operativo in 17 regioni (su 20 entro il 2020) e con il 25% degli assistiti che ha attivato il servizio (target 2020 del 70%), per una copertura sul totale dei referti emessi del 43%;
- **Piattaforma digitale**: razionalizzazione dei data center, realizzazione del Cloud della PA, aumento della connettività con razionalizzazione delle spese sono i tre obiettivi. Il pacchetto di gare SPC che Consip ha realizzato per conto dell'AgID dovrebbe consentire alle Amministrazioni di far evolvere i loro sistemi verso servizi Cloud e garantirne la piena interoperabilità;
- **Smart City**. In maggior parte iniziative singole, non ancora inserite in piani strutturati, e pur con limitazioni di risorse e competenze, coinvolgono numerosi ambiti, dalla sicurezza, alla gestione dei flussi di traffico e dei parcheggi, all'illuminazione intelligente, alle municipalizzate (trasporto pubblico e raccolta rifiuti).

Ratificato a febbraio 2018, l'Accordo Quadro per la Crescita e la Cittadinanza Digitale verso gli Obiettivi Europa 2020, tra AGID e la Conferenza delle Regioni e Province Autonome riconosce la possibilità alle Regioni di svolgere un ruolo di

coordinamento a livello territoriale, concentrandosi sulle aree d'intervento delineate dal Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-19. Seguiranno accordi tra lo Stato (AgID) e le singole Regioni, per indicare il percorso di attuazione nei diversi territori.

Il settore ICT cresce ma resta troppo frammentato

Il settore italiano dell'ICT, oltre ad alimentare la trasformazione digitale del Paese, ha un peso rilevante nel sistema produttivo nazionale. Ha dato prova di grande resilienza durante gli anni della crisi conservando gli asset più essenziali, e questa caratteristica ne rafforza ulteriormente il carattere strategico.

Il comparto si compone di almeno 103.000 imprese che occupano più di 577.000 addetti (ultimi dati disponibili di fonte Istat, relativi al 2015). Negli ultimi anni il comparto ha assistito a un incremento delle sue dimensioni sia per numero di aziende che di occupati. Il numero di aziende ha registrato un incremento dello 0,8% nel 2015, che migliora la dinamica registrata nel 2014 e che porta il settore a superare i valori rilevati nel 2012. In linea con la distribuzione geografica della domanda, le aziende del settore ICT sono concentrate principalmente nel Nord Ovest e nel Centro, dove infatti si collocano il 34,6% e il 22,6% delle realtà. Buona è la quota di aziende ICT anche nel Nord Est (21,8%), mentre la quota di organizzazioni ICT attive nel Sud e Isole è significativamente inferiore con rispettivamente il 14,4% e il 6,6%.

Significativo è anche l'aumento nel 2017 di start-up innovative e fintech. Le start-up innovative al 31 dicembre 2017 erano 8.391, 1.646 in più rispetto a dicembre 2016, grazie al proseguimento dei provvedimenti di incentivo agli investimenti innovativi e alla semplificazione delle procedure di costituzione. Di esse quasi 5300 sono ICT, per la metà attive in ambito software e consulenza IT. Le fintech censite a fine 2017 sono 283, in parte attive nello sviluppo di tecnologie informatiche per l'intermediazione bancaria e finanziaria.

La struttura dimensionale del settore è caratterizzata da un numero molto elevato di aziende piccole e medie (in quota nettamente superiore a Germania, Francia e Regno Unito). La criticità non è rappresentata tanto dalla dimensione, ma da una diversa mentalità digitale e un diverso livello di integrazione nelle reti e filiere di innovazione, che in altri Paesi trovano maggior equilibrio nel rapporto tra aziende grandi, medie e piccole.

L'incremento in termini di occupati si estende al perimetro più ampio di tutte le professioni ICT che include oltre ai 577.000 occupati nelle imprese del settore ICT anche almeno altri 450.000 occupati con competenze specialistiche ICT delle organizzazioni negli altri settori.

Gli annunci di lavoro sul web rivolti a profili ICT a livello nazionale (da parte di aziende ICT e non ICT) è aumentato da 60.000 nel 2016 a più di 64.000 nel 2017. Di queste nel 2016 circa il 48% (28.000) era riferito alle posizioni aperte che richiedono fino a due anni di esperienza. Di queste 28.000 posizioni la richiesta è per il 62% di laureati e per il 38% di diplomati, determinando un surplus di diplomati per più di 5000 unità (in aumento per il 2017), e una carenza di più di 4000 unità per i laureati (in peggioramento con il calo di laureati ICT riscontrato nel 2017).

Implicazioni di politica industriale

Come nazione, come economia, non si può avere un futuro senza diventare digitali, ciò che richiede non solo accesso alla tecnologia ma anche imprese e persone che pensino e agiscano in digitale: in un mondo sempre più in rete (dalla R&S alla produzione, alle relazioni con i clienti) e connesso (per conoscere, scoprire, condividere, sperimentare), è il presupposto per rimanere in gioco.

È importante chiedersi quali sono i fattori limitanti, quali segmenti e mercati devono superare le maggiori criticità per sostenere la dinamica complessiva, quali leve possono contribuire a superarli e con quali interventi. Il quadro delineato dallo studio Il Digitale in Italia 2018 aiuta a capirlo.

In prima istanza i risultati suggeriscono che la pervasività della trasformazione digitale è in graduale aumento e sta alimentando i mercati tecnologici più attivi nel permettere questa transizione. I Digital Enabler più affermati avanzano rispetto alle tecnologie mature, i Digital Enabler emergenti (AI, Blockchain, Wearable/IoT) si fanno gradualmente spazio fra quelli più diffusi, le grandi e medio-grandi aziende di tutti i principali settori - dall'industria al Finance, dalla Distribuzione alle Utility, al Telco-Media - lanciano nuovi progetti di trasformazione digitale. Anche il settore Pubblico in taluni ambiti fa registrare progressi innovativi.

Tuttavia i percorsi di adozione non sono sufficientemente diffusi e rapidi da ridurre il divario tra il nostro livello di digitalizzazione e quello dei paesi con cui competiamo. Anzi questo divario sta crescendo e rischia di indebolire le prospettive per il prossimo decennio ed emergono aspetti che devono indurre a una duplice riflessione:

- l'eterogeneità della transizione verso il digitale che caratterizza il nostro sistema, che indica che soffriamo di vincoli normativi, bassa propensione al rischio, carenza di skill digitali e di visione digitale a livello di classe dirigente;
- la frammentazione del tessuto produttivo nazionale (comune anche al settore ICT), che non aiuta, soprattutto se non si estendono i concetti di filiera e di integrazione digitale all'intera catena del valore, dalla commercializzazione alla vendita, all'assistenza.

Occorre agire su questi due fattori – eterogeneità e frammentazione – affrontando nuove sfide e concentrandosi sull'essenza delle opportunità della digitalizzazione. Le evidenze restituite dallo studio portano sia a potenziare gli ambiti già oggetto di attenzione, sia ad aprire nuovi fronti.

Gli ambiti di intervento già indirizzati da Industria 4.0, il Piano Banda Ultralarga e i progetti della PA Digitale spaziano e cominciano a dare risultati su cultura e cambiamento, competenze, ecosistema, filiere, innovazione, regolamentazione, ammodernamento tecnologico, contrattualistica/standardizzazione.

Occorre proseguire con decisione lungo il percorso già intrapreso. Aprire nuovi fronti vuol dire:

- **potenziare l'Open Innovation**, incentivando non solo la nascita di nuove startup (fornendo strumenti, conoscenze e risorse economiche) ma anche di programmi e metriche che favoriscano la collaborazione tra Università, centri di ricerca e imprese (in primis PMI) per aumentare la qualità dei processi di trasferimento tecnologico ed evitare la duplicazione delle iniziative. Ciò è alla base di meccanismi virtuosi per tutti gli attori del sistema;

- **colmare i divari, ricalibrando priorità**, target e perimetri di intervento per le azioni già in campo, riducendo le eterogeneità a livello territoriale, di settore e di “mentalità digitale” prima che diventino troppo elevati e inneschino meccanismi negativi ingovernabili;
- **agire su scuola, università e formazione permanente**, per generare un numero maggiore di professionisti ICT e accelerare l'introduzione di skill digitali in tutte le aree aziendali. Dall'aumento di laureati e diplomati ICT a una quota digitale maggiore di crediti e ore formative in tutti i percorsi di studio, passando per l'aumento di corsi ITS in ambito ICT, all'impegno nella formazione permanente per gli occupati: tutto questo è urgente per evitare che la carenza di skill digitali aumenti.
- **definire e implementare una strategia organica di settore per l'ICT** con due priorità. La prima riguarda l'ottimizzazione delle dimensioni medie delle imprese, affinché esse abbiano una scala più consona ad attrarre competenze manageriali, prendersi rischi, innovare. La seconda è di creare le condizioni per fare emergere i campioni nazionali capaci di trainare ancora di più il settore. In entrambi i casi si tratta di agire a vari livelli, dalla fiscalità di vantaggio alla disciplina del lavoro all'integrazione di provvedimenti già in essere.

Un contesto economico e legislativo più favorevole alla trasformazione digitale davvero può tradursi in vantaggi per crescita e occupazione, già a breve medio-termine.

Il Mercato Digitale in Italia nel primo semestre 2018

Nel primo semestre del 2018 il Mercato Digitale italiano ha raggiunto 33.830,3 milioni di euro, con una crescita del 2,5%, allineata alla dinamica dei primi sei mesi dell'anno precedente. L'incremento è riconducibile alla costante crescita dei servizi IT innovativi - come quelli associati al Cloud Computing, all'IoT e alle applicazioni Web - e alla sostanziale tenuta dei servizi di tradizionali di IT, che hanno più che compensato il calo dei servizi mobili di rete.

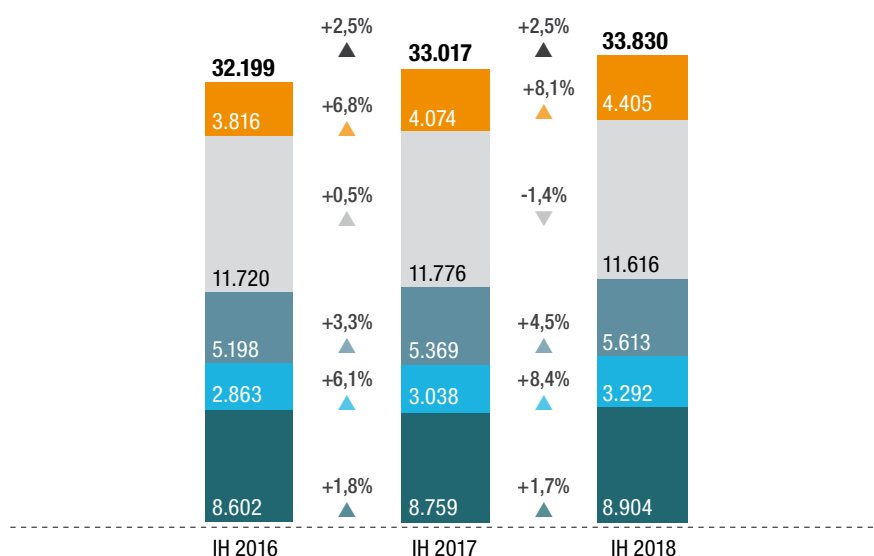
Il mercato dei Dispositivi e Sistemi è cresciuto nel primo semestre 2018 dell'1,7%, a 8.904,3 milioni.

Le maggiori evidenze riguardano la ripresa dei PC Desktop, che hanno registrato una crescita in valore del 2,0%, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, la continua crescita delle tecnologie Wearable (+16,2%) e la forte ripresa nel mercato business dei server high-end, che hanno chiuso il semestre con una crescita in valore del 24,6% dovuta principalmente agli investimenti in data center per erogare servizi Internet e di Cloud Computing. Al contrario, si sono registrate dinamiche in contrazione nei comparti dei PC Laptop (-12,6% in valore) e in taluni segmenti dell'elettronica di consumo quali gli apparecchi TV (-6,7%).

Figura 1: Il mercato digitale italiano nel primo semestre 2018

Valori in milioni di euro e variazioni %
Fonte: NetConsulting cube, 2018

- eContent e Adv online
- Servizi di rete
- Servizi ICT
- Software e soluzione ICT
- Dispositivi e sistemi



Il mercato del Software e delle Soluzioni ICT è cresciuto, sempre nel primo semestre 2018, dell'8,4%, a 3.291,7 milioni, con punte ancora più significative nei segmenti relativi alle piattaforme IoT (+21,9%) e per la gestione delle applicazioni Web (+14,3%). Le tecnologie, le applicazioni e i servizi IT cui le imprese ricorrono per fare business hanno una volta di più confermato la proiezione all'esterno delle imprese per sfruttare tutti i possibili canali e opportunità di interazione con i clienti attuali e soprattutto potenziali.

L'uso intensivo di applicazioni Web, Mobili e di Internet of Things, ha confermato la tendenza ad avvalersi sempre più di un approccio plug and play, che accresce l'attenzione alle soluzioni tecnologiche e applicative corrispondenti che, pur personalizzabili, riducono tempi e costi implementazione.

Sono risultate buone anche le performance del software di Security Management e dei relativi servizi a copertura dei ritardi, da parte di molte aziende, nell'adeguamento dei sistemi informativi alle normative inerenti al GDPR. Al contrario, le altre componenti del software on premise hanno cominciato a risentire degli effetti dello switching al Software as a Service, a tutto vantaggio dei Servizi ICT.

Il mercato dei Servizi ICT è cresciuto nel primo semestre 2018 del 4,5% a 5.612,8 milioni. Sono state ampiamente confermate le crescite nei segmenti del Cloud Computing (+22,8%) e dei servizi di Data Center (+3%). Nel comparto si è rilevata anche una leggera crescita dei segmenti relativi alla System Integration (+1,8%), sia infrastrutturale che applicativa, e ai servizi di Outsourcing (+0,3%). Grazie alle attività progettuali in corso e all'incremento della domanda di Outsourcing, sono cresciuti anche i servizi di Consulenza (+2,5%) e di Formazione (+2,3%).

Il mercato dei Servizi di Rete ha invece registrato, sempre nel primo semestre del 2018, una contrazione dell'1,4% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, a un valore complessivo di 11.612,2 milioni.

I servizi di rete fissa sono cresciuti del 2,2%, grazie al successo di offerte sempre più orientate alla banda ultra-larga, mentre i servizi di rete mobile hanno evidenziato una contrazione del -3,9%. Tale contrazione è principalmente dovuta all'acuirsi della concorrenza, in assoluto e per l'ingresso di un nuovo operatore low-cost, che ha impegnato i principali operatori a rivedere tariffe e offerte, con impatti che si prevedono ancora più marcati nella seconda metà dell'anno.

Infine, il mercato dei Contenuti Digitali e dell'Advertising online ha registrato nel primo semestre 2018 una crescita dell'8,1%, a 4.405,2 milioni, confermando la continuità della spinta dei principali segmenti: Gaming, App mobili e i Digital Advertising.

Dati 2015-2020 su mercato e settore digitale

Nel seguito sono presentate le tabelle relative all'andamento del mercato digitale Italiano tra il 2015 e il 2020 per prodotto/servizio (incluso un focus sui Digital Enabler), settore economico e dimensione di impresa.

Tabella 1 - Mercato digitale in Italia, 2015-2020E

Fonte NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Dispositivi e sistemi	17.935,7	18.299,2	18.332,7	18.613,2	19.053,9	19.544,5	2,0%	0,2%	1,5%	2,4%	2,6%
Software e soluzioni ICT	5.971,2	6.258,8	6.626,1	7.148,8	7.683,0	8.196,3	4,8%	5,9%	7,9%	7,5%	6,7%
Servizi ICT	10.368,0	10.631,6	11.056,8	11.581,2	12.195,3	12.897,9	2,5%	4,0%	4,7%	5,3%	5,8%
Servizi di rete	22.608,0	22.357,9	22.346,0	21.754,0	21.307,0	20.929,0	-1,1%	-0,1%	-2,6%	-2,1%	-1,8%
Contenuti e pubblicità digitale	8.973,5	9.622,2	10.360,3	11.188,7	12.047,3	12.955,8	7,2%	7,7%	8,0%	7,7%	7,5%
TOTALE MERCATO	65.856,4	67.169,6	68.721,9	70.285,8	72.286,5	74.523,4	2,0%	2,3%	2,3%	2,8%	3,1%

Tabella 2 - Mercato dei Digital Enabler in Italia

Fonte NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
IoT	1.850,0	2.115,0	2.483,0	2.953,0	3.437,0	3.948,0	14,3%	17,4%	18,9%	16,4%	14,9%
CyberSecurity	728,2	809,3	896,5	1.015,4	1.138,1	1.265,7	11,1%	10,8%	13,3%	12,1%	11,2%
Cloud	1.227,8	1.509,7	1.861,8	2.281,7	2.784,3	3.366,4	23,0%	23,3%	22,6%	22,0%	20,9%
Big Data	518,2	643,8	773,0	909,3	1.053,6	1.201,9	24,2%	20,1%	17,6%	15,9%	14,1%
Piattaforme per la gestione Web	281,9	325,8	372,0	423,0	476,9	530,5	15,6%	14,2%	13,7%	12,7%	11,2%
Mobile business	2.784,0	3.148,2	3.523,4	3.932,5	4.380,0	4.864,0	13,1%	11,9%	11,6%	11,4%	11,1%
AI/Cognitive	30,7	50,3	79,8	124,7	184,6	267,3	64,1%	58,7%	56,2%	48,0%	44,8%
Wearable Technology	329,4	414,3	526,9	683,6	877,3	1.130,4	25,8%	27,2%	29,7%	28,3%	28,8%
Blockchain	4,6	8,5	16,0	31,0	54,0	92,0	84,8%	88,2%	93,8%	74,2%	70,4%

Tabella 3 - Mercato della Cybersecurity in Italia

Fonte NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Security Hardware	41,6	52,3	60,7	70,0	80,1	90,2	25,7%	16,1%	15,3%	14,4%	12,6%
Security Software	81,7	89,8	100,0	113,0	128,0	145,5	10,0%	11,3%	13,0%	13,3%	13,7%
Servizi MSS e Cloud	262,9	301,3	343,8	391,4	440,0	492,0	14,6%	14,1%	13,9%	12,4%	11,8%
Consulenza	34,2	40,2	47,0	54,7	63,0	71,9	17,5%	16,9%	16,4%	15,2%	14,1%
Altri Servizi (system integration, formazione)	307,8	325,6	345,0	386,3	427,0	466,1	5,8%	6,0%	12,0%	10,5%	9,2%
TOTALE	728,2	809,3	896,5	1.015,4	1.138,1	1.265,7	11,1%	10,8%	13,3%	12,1%	11,2%
di cui Threat Intelligence	48,0	57,3	68,0	80,5	95,0	111,0	19,2%	18,7%	18,4%	18,0%	16,9%

Tabella 4 - Mercato Industria 4.0 in Italia, 2015-2020E

Fonte NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Industria 4.0	1.549,1	1.831,4	2.184,2	2.655,0	3.157,5	3.699,6	18,2%	19,3%	19,8%	18,6%	17,8%
di cui Sistemi Industriali	669,3	799,4	965,0	1.180,0	1.407,5	1.649,6	19,4%	20,7%	22,3%	19,3%	17,2%
di cui Sistemi ICT	879,9	1.032,0	1.219,2	1.475,0	1.750,0	2.050,0	17,3%	18,1%	21,0%	18,6%	17,1%

Tabella 5 - Mercato del Cloud Computing in Italia, 2015-2020E

Fonte NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Public Cloud	275,0	366,6	483,9	624,2	799,0	1.041,5	33,3%	32,0%	29,0%	28,0%	30,4%
Hybrid Cloud	556,7	702,8	886,6	1.108,1	1.376,9	1.659,9	26,2%	26,1%	25,0%	24,3%	20,6%
Virtual Private Cloud	396,1	440,3	491,3	549,4	608,4	664,9	11,2%	11,6%	11,8%	10,7%	9,3%
Cloud Privato	269,9	310,0	352,5	394,0	439,0	485,0	14,9%	13,7%	11,8%	11,4%	10,5%
TOTALE	1.497,7	1.819,7	2.214,3	2.675,7	3.223,3	3.851,4	21,5%	21,7%	20,8%	20,5%	19,5%

Tabella 6 - Mercato del Cloud Computing in Italia per settore, 2015-2020E

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Industria	312,3	384,8	479,8	598,2	742,2	905,3	23,2%	24,7%	24,7%	24,1%	21,9%
Banche	139,8	173,8	215,6	265,9	326,5	397,1	24,3%	24,1%	23,3%	22,8%	21,6%
Assicurazioni e finanziarie	47,7	59,4	73,7	91,1	112,2	136,8	24,5%	24,1%	23,6%	23,2%	21,9%
PAC	94,8	112,7	134,3	158,9	187,1	218,2	18,9%	19,2%	18,3%	17,7%	16,7%
Difesa	33,3	40,3	48,8	58,8	70,4	83,5	20,9%	21,1%	20,5%	19,7%	18,6%
Enti locali	83,0	98,4	116,4	136,9	160,8	187,2	18,6%	18,3%	17,6%	17,5%	16,5%
Sanità	51,1	62,6	76,5	92,9	112,3	134,4	22,5%	22,2%	21,4%	20,9%	19,7%
Utilities	103,7	128,9	161,1	200,5	248,5	307,3	24,3%	25,0%	24,5%	23,9%	23,6%
Telecomunicazioni & Media	97,9	121,2	148,6	174,5	203,0	236,3	23,8%	22,6%	17,4%	16,4%	16,5%
Distribuzione e Servizi	183,4	228,0	283,1	350,8	432,9	530,9	24,3%	24,2%	23,9%	23,4%	22,6%
Travel & Transportation	80,8	99,6	123,9	153,2	188,4	229,4	23,2%	24,4%	23,6%	23,0%	21,8%
TOTALE	1.227,8	1.509,7	1.861,8	2.281,7	2.784,3	3.366,4	23,0%	23,3%	22,6%	22,0%	20,9%

Tabella 7 - Mercato digitale per settore in Italia, 2015-2020E

Fonte NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Industria	7.065,9	7.269,0	7.538,9	8.023,5	8.521,3	8.984,8	2,9%	3,7%	6,4%	6,2%	5,4%
Banche	6.763,6	7.030,6	7.245,6	7.612,4	7.987,4	8.397,4	3,9%	3,1%	5,1%	4,9%	5,1%
Assicurazioni e finanziarie	1.782,2	1.856,9	1.913,0	2.016,3	2.122,4	2.238,2	4,2%	3,0%	5,4%	5,3%	5,5%
PAC	1.959,3	1.929,7	1.894,4	1.894,4	1.892,0	1.895,3	-1,5%	-1,8%	0,0%	-0,1%	0,2%
Difesa	1.013,2	1.019,5	1.021,0	1.043,3	1.062,6	1.085,6	0,6%	0,1%	2,2%	1,9%	2,2%
Enti locali	1.250,6	1.228,0	1.194,5	1.186,8	1.180,9	1.180,6	-1,8%	-2,7%	0,7%	-0,4%	0,0%
Sanità	1.466,2	1.496,6	1.515,0	1.563,0	1.609,5	1.660,5	2,1%	1,2%	3,2%	3,0%	3,2%
Utilities	1.564,2	1.625,9	1.691,6	1.797,1	1.906,5	2.041,0	3,9%	4,0%	6,2%	6,1%	7,1%
Telecomunicazioni & Media	8.123,9	8.276,0	8.404,6	8.589,4	8.758,9	8.996,7	1,9%	1,6%	2,2%	2,0%	2,7%
Distribuzione e Servizi	3.962,4	4.118,1	4.250,4	4.491,1	4.739,9	5.030,7	3,9%	3,2%	5,7%	5,5%	6,1%
Travel & Transportation	2.214,0	2.279,1	2.357,5	2.485,2	2.612,2	2.749,8	2,9%	3,4%	5,4%	5,1%	5,3%
Consumer	28.691,0	29.040,4	29.695,5	29.584,2	29.892,9	30.262,7	1,2%	2,3%	-0,4%	1,0%	1,2%
TOTALE	65.856,4	67.169,6	68.721,9	70.285,8	72.286,5	74.523,4	2,0%	2,3%	2,3%	2,8%	3,1%
MERCATO DIGIT. BUSINESS	37.165,4	38.129,3	39.026,4	40.701,6	42.393,6	44.260,7	2,6%	2,4%	4,3%	4,2%	4,4%

Tabella 8 - Mercato digitale per dimensioni di impresa in Italia, 2015-2020E

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Grandi imprese (250+)	21.424,1	22.187,1	22.771,4	23.822,3	24.949,2	26.175,0	3,6%	2,6%	4,6%	4,7%	4,9%
Medie imprese (50-249 addetti)	7.004,4	7.144,1	7.305,0	7.623,7	7.950,1	8.300,7	2,0%	2,3%	4,5%	4,2%	4,4%
Piccole imprese (1-49 addetti)	8.736,9	8.798,1	8.950,0	9.246,7	9.494,4	9.785,0	0,7%	1,7%	3,3%	2,7%	3,1%
Consumer	28.691,0	29.040,4	29.695,5	29.584,2	29.892,9	30.262,7	1,2%	2,3%	-0,4%	1,0%	1,2%
TOTALE	65.856,4	67.169,6	68.721,9	70.285,8	72.286,5	74.523,4	2,0%	2,3%	2,3%	2,8%	3,1%

Tabella 9 - Mercato Digital Life in Italia, 2015-2020E

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Digital Consumer/ Citizen	8.365,2	9.692,8	10.849,1	11.777,4	12.917,2	14.248,4	15,9%	11,9%	8,6%	9,7%	10,3%
Digital Workplace/Smartworking	1.823,0	2.143,3	2.496,0	2.872,2	3.291,6	3.770,3	17,6%	16,5%	15,1%	14,6%	14,5%
TOTALE	10.188,2	11.836,1	13.345,2	14.649,5	16.208,8	18.018,7	16,2%	12,7%	9,8%	10,6%	11,2%

Tabella 10 - Mercato Digital Life Consumer/Citizen in Italia, 2015-2020E

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Device mobili e innovativi	3.768,6	4.057,0	4.258,8	4.589,0	4.977,7	5.403,8	7,7%	5,0%	7,8%	8,5%	8,6%
Servizi TLC Mobili Dati	2.998,3	3.772,0	4.417,7	4.703,4	5.118,0	5.671,6	25,8%	17,1%	6,5%	8,8%	10,8%
Mobile Applic. e Collaboration	1.598,2	1.863,8	2.172,6	2.485,0	2.821,5	3.173,0	16,6%	16,6%	14,4%	13,5%	12,5%
TOTALE	8.365,2	9.692,8	10.849,1	11.774,4	12.917,2	14.248,4	15,9%	11,9%	8,6%	9,7%	10,3%

Tabella 11 - Mercato Smart Working e Digital Workplace in Italia, 2015-2020E

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E	16/15	17/16	18E/17E	19E/18E	20E/19E
Device mobili e innovativi	374,3	406,7	443,2	473,8	504,3	534,9	8,7%	9,0%	6,9%	6,4%	6,1%
Mobile Application,	819,6	1.015,1	1.204,8	1.406,6	1.622,0	1.857,9	23,9%	18,7%	16,7%	15,3%	14,5%
UC e Collaboration	301,9	382,6	482,6	600,1	747,1	932,8	26,7%	26,1%	24,3%	24,5%	24,9%
SaaS e Desktop as a Service											
Gestione Identità Accessi e End Point Security	101,5	104,0	106,7	109,4	112,2	115,0	2,4%	2,6%	2,5%	2,5%	2,5%
Servizi TLC Dati	225,7	234,9	258,7	282,4	306,1	329,8	4,1%	10,1%	9,2%	8,4%	7,7%
TOTALE	1.823,0	2.143,3	2.496,0	2.872,2	3.291,6	3.770,3	17,6%	16,5%	15,1%	14,6%	14,5%

Andamento di dettaglio del mercato digitale 2015-2017

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Home & Office Device	2.789,8	2.810,6	2.642,6	0,7%	-6,0%
Enterprise & Specialized System	3.673,4	3.670,6	3.599,8	-0,1%	-1,9%
Personal & Mobile Device	5.982,5	6.248,0	6.382,4	4,4%	2,2%
Infrastrutture ICT	5.490,0	5.570,0	5.708,0	1,5%	2,5%
TOTALE	17.935,7	18.299,2	18.332,7	2,0%	0,2%

**Tabella 12
Mercato dei Dispositivi
e Sistemi 2015-2017**

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
PC desktop	480,0	469,0	436,2	-2,3%	-7,0%
Stampanti	193,7	188,0	183,3	-2,9%	-2,5%
Smart Set-top-box	130,0	117,0	107,0	-10,0%	-8,5%
Apparecchi TV	1.729,0	1.785,3	1.655,6	3,3%	-7,3%
Console Fisse altro	257,1	251,3	260,5	-2,3%	3,7%
TOTALE	2.789,8	2.810,6	2.642,6	0,7%	-6,0%
VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Sistemi High End	135,3	149,3	143,1	10,3%	-4,2%
Server Midrange	64,6	54,3	48,0	-15,9%	-11,6%
Storage	261,8	265,0	263,0	1,2%	-0,8%
Server X86	234,0	260,0	232,7	11,1%	-10,5%
Sistemi di Comunicazione	1.603,7	1.561,5	1.523,0	-2,6%	-2,5%
Sistemi Specializzati	1.374,0	1.380,5	1.390,0	0,5%	0,7%
TOTALE	3.673,4	3.670,6	3.599,8	-0,1%	-1,9%
VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
PC Laptop	860,0	895,0	883,0	4,1%	-1,3%
Tablet	780,0	783,9	782,0	0,5%	-0,2%
Smartphone (incl. NFC)	3.350,0	3.600,0	3.710,0	7,5%	3,1%
Telefoni Cellulari (standard/ tradizionali)	119,1	60,1	45,0	-49,5%	-25,1%
e-Reader	96,0	91,0	94,0	-5,2%	3,3%
Wearable	329,4	414,3	488,3	25,8%	17,9%
Altro	448,0	403,7	380,1	-9,9%	-5,8%
TOTALE	5.982,5	6.248,0	6.382,4	4,4%	2,2%
TOTALE	17.935,7	18.299,2	18.332,7	2,0%	0,2%
VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Rete Fissa	1.716,8	1.760,0	1.825,0	2,5%	3,7%
Rete Mobile	2.363,2	2.405,0	2.450,0	1,8%	1,9%
Infrastrutture/Sistemi satellitari, televisivi e IoT	1.410,0	1.405,0	1.433,0	-0,4%	2,0%
TOTALE	5.490,0	5.570,0	5.708,0	1,5%	2,5%
VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Software di Sistema	547,2	545,5	518,1	-0,3%	-5,0%
Software Middleware	1.201,1	1.215,0	1.216,0	1,2%	0,1%
Software Applicativo	4.222,9	4.498,3	4.892,0	6,5%	8,8%
TOTALE	5.971,2	6.258,8	6.626,1	4,8%	5,9%
VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Sviluppo e System Integration	2.848,5	2.852,5	2.890,0	0,1%	1,3%
Assistenza tecnica	725,0	718,0	707,0	-1,0%	-1,5%
Consulenza	780,9	785,0	797,0	0,5%	1,5%
Formazione	325,2	322,0	328,0	-1,0%	1,9%
Servizi di Outsourcing ICT	3.738,1	3.689,4	3.693,0	-1,3%	0,1%
Servizi di Cloud Computing	1.227,8	1.509,7	1.861,8	23,0%	23,3%
Servizi di Data Center	722,5	755,0	780,0	4,5%	3,3%
TOTALE	10.368,0	10.631,6	11.056,8	2,5%	4,0%

Tabella 13 - Mercato degli Home & Office device 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tabella 14 - Mercato degli Enterprise & Specialized System 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tabella 15 - Mercato dei Personal & Mobile Device 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tabella 16 - Mercato delle Infrastrutture ICT 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tabella 17 - Mercato del Software e delle Soluzioni ICT 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tabella 18 - Mercato dei Servizi ICT 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

Tabella 19 - Mercato dei Servizi di Rete Fissa 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Fonia Rete fissa	4.818,0	4.273,6	4.000,0	-11,3%	-6,4%
TD (Dati)	859,0	840,1	750,0	-2,2%	-10,7%
Accesso Internet	3.682,0	3.939,7	4.390,0	7,0%	11,4%
VAS	641,0	639,5	605,0	-0,2%	-5,4%
TOTALE	10.000,0	9.692,9	9.745,0	-3,1%	0,5%

Tabella 20 - Mercato dei Servizi di Rete Mobile 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Fonia Rete mobile	5.974,0	5.425,0	4.880,0	-9,2%	-10,0%
TD (Dati)	5.295,0	5.820,0	6.256,0	9,9%	7,5%
VAS mobili	1.339,0	1.420,0	1.465,0	6,0%	3,2%
TOTALE	12.608,0	12.665,0	12.601,0	0,5%	-0,5%

Tabella 21 - Mercato dei Contenuti digitali e dell'Adv online 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
News ed Editoria elettronica on-line	250,0	267,0	285,0	6,8%	6,7%
Gaming & Entertainment	2.090,0	2.230,0	2.420,0	6,7%	8,5%
Mobile Entertainment e App	1.490,0	1.740,0	2.030,0	16,8%	16,7%
Musica	172,5	200,2	232,0	16,1%	15,9%
Video (incl. satellite)	2.965,0	2.990,0	3.030,0	0,8%	1,3%
Contenuti per ebook	67,0	81,0	93,0	20,9%	14,8%
Digital Advertising	1.939,0	2.114,0	2.270,3	9,0%	7,4%
TOTALE	8.973,5	9.622,2	10.360,3	7,2%	7,7%

Tabella 22 - Mercato digitale italiano per regione 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Piemonte	5.203,6	5.305,7	5.418,8	2,0%	2,1%
Valle D'Aosta	138,4	140,0	142,0	1,1%	1,4%
Lombardia	15.560,9	16.093,5	16.654,4	3,4%	3,5%
Liguria	1.500,6	1.525,0	1.559,3	1,6%	2,2%
Trentino Alto Adige	1.043,1	1.065,5	1.093,1	2,1%	2,6%
Veneto	5.350,1	5.443,3	5.578,5	1,7%	2,5%
Friuli-Venezia Giulia	1.403,1	1.425,9	1.451,9	1,6%	1,8%
Emilia-Romagna	5.110,5	5.214,9	5.351,3	2,0%	2,6%
Toscana	4.101,4	4.185,2	4.290,3	2,0%	2,5%
Umbria	711,2	705,0	700,0	-0,9%	-0,7%
Marche	1.505,9	1.490,3	1.481,0	-1,0%	-0,6%
Lazio	11.017,6	11.240,5	11.441,1	2,0%	1,8%
Abruzzo	1.041,9	1.031,6	1.030,6	-1,0%	-0,1%
Molise	209,4	213,7	219,0	2,0%	2,5%
Campania	4.151,4	4.198,8	4.280,8	1,1%	2,0%
Puglia	2.814,4	2.880,4	2.950,1	2,3%	2,4%
Basilicata	355,6	366,8	374,0	3,1%	2,0%
Calabria	992,5	1.014,8	1.041,5	2,2%	2,6%
Sicilia	2.575,0	2.549,3	2.565,3	-1,0%	0,6%
Sardegna	1.070,0	1.079,5	1.098,9	0,9%	1,8%
TOTALE	65.856,4	67.169,6	68.721,9	2,0%	2,3%

Tabella 23 - Mercato digitale italiano per macroregione 2015-2017

Fonte: NetConsulting cube, 2018

VALORI IN MILIONI DI EURO	2015	2016	2017	16/15	17/16
Nord Ovest	22.403,5	23.064,2	23.774,5	2,9%	3,1%
Nord Est	12.906,7	13.149,7	13.474,8	1,9%	2,5%
Centro	17.336,0	17.621,0	17.912,4	1,6%	1,7%
Sud e Isole	13.210,2	13.334,7	13.560,2	0,9%	1,7%
TOTALE	65.856,4	67.169,6	68.721,9	2,0%	2,3%

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 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.
- **Sicurezza.** Fanno parte del mercato delle soluzioni di Sicurezza componenti hardware (come ad esempio i firewall fisici e perimetrali), software (antivirus, anti-spyware, firewall, Intrusion Detection System, Identity Access Management, Intrusion Prevention System, etc.), servizi di sviluppo, implementazione e System Integration, di Outsourcing e altri servizi di gestione (Security Operation Center) oltre che servizi Cloud di tipo infrastrutturale;

- **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;
- **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;
- **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;

- **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, ulteriormente rivista a partire da quest'anno con l'inclusione, all'interno del segmento Dispositivi e Sistemi, della componente dei Wearable e di ulteriori tipologie di televisori.

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 2015-2017 e in alcuni casi si è data evidenza degli andamenti previsionali al 2020.

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. 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), apparecchi televisivi, console fisse e altri prodotti come Webcam, non inclusi precedentemente nel mercato ICT;
 - ▶ *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 ancorché 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 Anitec

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 Nazionale delle imprese dell'ICT e dell'Elettronica di Consumo. Con sedi a Milano e Roma e centinaia di associati - fra soci diretti e soci aggregati 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.

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

Sul fronte della rappresentanza, Anitec-Assinform 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

Sede legale e uffici di Milano: Via G. Sacchi, 7 - 20121 Milano

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

Uffici Roma: Via Barberini, 11 - 00187 Roma

Tel. 0645417522

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

Aziende Associate Anitec-Assinform

18 Months Srl	Deca computer & software Srl
3M Italia - Sistemi Informativi per la Salute	Dell SpA
Accenture SpA	Digiquest Solutions
Admaiorasemper Srl	Digital Magics SpA
Adobe Systems Italia Srl	Dilium Srl
ADS Automated Data Systems SpA	D-Link Mediterraneo
Airbnb Italy Srl	DVR Italia Srl
Allnet.Italia SpA	Dxc Technology
Almaviva SpA	Easygov Solutions Srl
Apparound Italia Srl	Edicom Srl
Apple Italia Srl	El.Ca Elettronica System Srl
Asphi	Elettromedia Srl
Atos Italia SpA	Emme Esse SpA
Auriga Srl	Epson Italia SpA
Autec Srl	Eris Srl
Avaya Italia SpA	Ernst & Young Financial-Business Advisors SpA
Axway Srl	Esri Italia SpA
Bft SpA	Eustema SpA
BMC Software Srl	Exprivia SpA (Gruppo)
BT Italia SpA	Facebook Italy Srl
BTO Research SpA	Facility Live Opco Srl
Business-e SpA	Fasternet Soluzioni di Networking Srl
C.A.T.A. Informatica	Feel Center Srl
Cadan Srl	Fibernet Srl
Cisco	Findmylost Srl
CloudTel Srl	Fitre SpA
Colin & Partners	Flow Factory Srl
Computer Care Srl	Formatech Srl
Computer Gross Italia SpA	Fracarro Radioindustrie Srl
Confindustria Ancona	Fujitsu Italia
Confindustria Canavese	Gibson Innovations Italy Srl
Confindustria Emilia	Google Italy Srl
Confindustria Genova	Gruppo Fos
Confindustria Trento	Gruppo Industriale Vesit
Confindustria Venezia	Gruppo Pragma Srl
Consorzio Netcomm	Guttadauro Network
Copying Srl	GVS Srl
Cpi Srl	Haier Europe Trading
Cte International Srl	Hewlett Packard Enterprise
Cykel Software	Hitachi Data Systems Italia Srl
Dassault Systemes Italia Srl	Hitachi Systems CBT SpA
Datalog Italia Srl	Hp Italy Srl
Db Elettronica Telecomunicazioni SpA	I.C.T. Logisitica SpA

I.T.D. International Trading Device Srl

IBM Italia SpA

Ict Consulting SpA

Ids Georadar Srl

Ids SpA

Ifapp Srls

INAZ Srl

Indra

INF.OR.

InfoCamere SCpA

Informatica Software Italia

Insiel Mercato SpA

Insiel SpA

iSimply Learning Srl

Isiway Srl

Italtel Group SpA

J. Blue Srl

Job4u Srl

J-Service Srl

Juniper Networks Italy Srl

JVC Kenwood Italia SpA

Kelyan SpA

Kibernetes Srl

Leading Kite

Lenovo (Italy) Srl

Leonardo

Liguria Digitale SpA

Links Management & Technology SpA

Loewe Italiana Srl

Logic Sistemi Srl

Maggioli SpA

Marcucci SpA

Meliconi SpA

Microsoft Srl

Mida

Motore Salute Srl

Motorola Solutions Italia Srl

Movenda SpA

My Taxi Italia Srl

Nami Lab Srl

Next-era Prime SpA

Nokia Italia

Nolan Norton Italia Srl

Nsa Italia Srl

Ntt Data Italia SpA

Olivetti SpA

Open 1 Srl

Oracle Italia

Panasonic Italia SpA

Pentastudio Srl

Present SpA

Prisma Telecom Testing Srl

Proclesis Srl

Protom Group SpA

Proxel Srl

Publivideo 2 Srl

QiBit - Divisione Ict di Gigroup SpA

QlickTech Italy Srl

Qualcomm Inc.

Qualta SpA

Reply SpA

Robonica Srl

Safra Srl

Saiet Telecomunicazioni Srl

Samsung Electronics Italia SpA

Sap Italia SpA

Schneider Electric SpA

Screen Future Srl

Sdipi Sistemi Srl

SecLab Srl

Secure Network Srl

Sekur Sistemi Srl

Selta SpA

Sesa SpA

SIDI SpA

Sinapto Srl

Sirti SpA

Sisal Group SpA

Siscom SpA

Skyrobotic SpA

Softeco Sismat Srl

Sogei – Società Generale d'Informatica SpA

Solidonet Srl

Sony Europe Limited

Sony Mobile Communications Italy SpA

Sorint.Lab

Stratos Srl

Synergie Italia SpA

Tecnira Srl

Tecnologica Srl

Tegme

Tele System Digital Srl

Tema Sistemi Informatici Srl

TIM

Tinn Srl

Tp Vision Italy

Transaction Network Services Srl

Tree Srl

Trend Micro

UI International Italia Srl

Unione Industriale Di Torino – Gruppo I.C.T.

Var Applications Srl

Var Group SpA

Var Group Srl

Velocar Srl

Zerouno informatica SpA

Zucchetti Group

Zuffellato Computers Srl

Realizzato e pubblicato da Anitec-Assinform.

Contenuti a cura di NetConsulting cube:

- I trend dell'innovazione digitale nel mondo
- Il Mercato Digitale italiano 2017-2020
- L'impatto dei provvedimenti
- La trasformazione nell'offerta ICT e digitale in Italia
- Il mercato digitale in Italia nel primo semestre 2018
- Dati 2015-2020 sul mercato e il settore digitale

Contenuti a cura di Anitec-Assinform:

- Conclusioni

Revisione editoriale: Maurizio Mamoli

Coordinamento: Luisa Bordoni

Progetto Grafico e Impaginazione: La Carta Stampata Sas - Milano

Finito di stampare nel mese di ottobre 2018 da Reggiani Arti Grafiche S.r.l.

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

