



Il digitale per l'Europa

Collaborazione.
Innovazione.
Trasformazione.

Premessa

Nel corso dell'ultimo anno la crisi COVID-19 ha messo alla prova la resilienza delle nostre società. I servizi pubblici sono stati spinti all'estremo per sostenere i cittadini attraverso la pandemia. Tuttavia, nonostante i migliori sforzi compiuti a livello collettivo, quella che era iniziata come una crisi sanitaria si sta oggi ramificando in molteplici direzioni per i nostri cittadini, le nostre società e le nostre economie. Siamo di fronte a dei ritardi nelle cure di altre patologie e ad una generazione di studenti in lockdown che non può fare regolarmente lezione in presenza. Secondo l'OCSE, oltre la metà delle piccole e medie imprese (PMI) si trova a fare i conti con gravi perdite di introiti, un terzo di esse teme per il proprio futuro e alcuni settori sull'orlo del collasso. Molte economie sono oggi in grave recessione e le ripercussioni portate dal virus e dai lockdown nazionali saranno avvertite per anni, con livelli crescenti di disoccupazione e una minore crescita.

Dobbiamo rimanere uniti per fronteggiare tali sfide, risanare gli squilibri e chiudere i divari che la pandemia ha fatto emergere o ha aggravato ancora di più. Nel far questo, dobbiamo anche imparare dalla crisi. Il principale insegnamento è il modo in cui la connettività, i servizi e gli strumenti digitali hanno trasformato le nostre vite quotidiane e sono diventati l'ancora di salvezza che sta consentendo alle persone di lavorare, imparare, restare in contatto con familiari ed amici, accedere all'assistenza sanitaria a distanza, e altro ancora.

Andando avanti, tale trasformazione digitale delle nostre abitudini di vita sarà essenziale per la ripresa e la crescita dell'Europa, attraverso la costruzione di una società più competitiva, sostenibile ed inclusiva in futuro.

La Commissione europea ha sottolineato che il contributo in termini di PIL aggiuntivo cumulativo offerto dalle nuove tecnologie digitali potrebbe ammontare a 2,2 trilioni di euro nell'UE entro il 2030. Nella presente relazione andiamo oltre, esaminando i benefici positivi che potranno concretizzarsi a livello sociale, ambientale ed economico e i fattori abilitanti essenziali che consentiranno di fronteggiare tali sfide, in modo che - per una volta - si potrà aiutare l'UE a colmare le lacune in materia di investimenti. E tali lacune non sono certo insignificanti. **La Commissione europea ha evidenziato una lacuna di 125 miliardi di euro** annui per soddisfare le esigenze di investimento correlate alla transizione verde e a quella digitale. L'infrastruttura per la connettività da sola ammonta a 42 miliardi di euro nell'ambito di tale lacuna.

La nostra serie di approfondimenti Europe.Connected che accompagna la presente relazione identifica come si possa effettivamente conseguire la trasformazione digitale. Ad esempio:

- il nostro approfondimento sul tema dell'eHealth mostra come la telemedicina sia in grado di aumentare l'aspettativa di vita e di ridurre i costi di almeno 50 miliardi di euro.
- Mostriamo come rendere le città sempre più intelligenti possa creare luoghi sostenibili adeguati alle esigenze future che migliorano le vite dei cittadini e generano risparmi energetici annui pari a un terzo del fabbisogno energetico della Danimarca.
- La nostra esperienza di diffusione di Gigahubs in Irlanda ha dimostrato come il digitale possa dare massimo impulso alle piccole imprese e rinvigorire le comunità rurali. La digitalizzazione di appena il 10% delle piccole imprese che non sono attualmente digitalizzate in Europa potrebbe condurre a un aumento totale del fatturato fino a 148 miliardi di euro.
- Gli investimenti nel campo dell'innovazione, come la tecnologia OpenRAN, possono garantire la sicurezza e la resilienza delle reti e rafforzare le catene di fornitura europee, indispensabili per sorreggere l'infrastruttura critica.
- Ma soprattutto, il digitale può apportare benefici significativi sul piano climatico, aiutando l'Europa a conseguire i propri obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio.
- Infine, il sostegno a molte di queste opportunità passa attraverso il 5G, che è il propulsore della rivoluzione industriale digitale. **Un riesame dei casi d'uso del 5G condotto da IHS Markit ha stimato che la diffusione globale del 5G potrebbe consentire un incremento di circa 11 trilioni di euro della produzione intersettoriale globale entro il 2035.**

L'insegnamento più importante tratto da questa pandemia è che dobbiamo lavorare tutti insieme. Industrie, governi, decisori politici e la società civile dovranno trovare modi più efficaci di collaborare per investire nel futuro digitale dell'Europa, promuovere la rivoluzione industriale del 5G, democratizzare l'accesso all'assistenza sanitaria, colmare i divari digitali e digitalizzare le PMI.

Solo così l'Europa potrà gettare le solide basi di cui abbiamo bisogno per generare un dividendo digitale per le generazioni presenti e future. A sua volta, ciò consentirà all'Europa di riprendersi più rapidamente dalla crisi, creando occupazione e opportunità di crescita e consolidando la sua posizione come leader globale.

Joakim Reiter

Nota importante di Deloitte

La presente relazione finale (la "Relazione finale") è stata redatta da Deloitte LLP ("Deloitte") per il Gruppo Vodafone in conformità al contratto sottoscritto tra le parti il 7 gennaio 2021 ("il Contratto") in base all'ambito e ai limiti definiti di seguito.

La Relazione finale è stata redatta esclusivamente al fine di esaminare i benefici e i fattori abilitanti della trasformazione digitale, così come definito nel Contratto. Non deve essere usata per altri scopi o in qualsiasi altro contesto e Deloitte declina qualsiasi responsabilità per il suo uso a tale riguardo.

Le informazioni contenute nella Relazione finale sono state ottenute dal Gruppo Vodafone e da fonti terze a cui si fa esplicito riferimento nelle corrispondenti sezioni della Relazione finale. Deloitte non ha mai inteso avvalorare le presenti informazioni né riesaminarne la ragionevolezza generale. Inoltre, i risultati dell'analisi contenuta nella Relazione finale si basano sulle informazioni disponibili al momento della stesura della Relazione finale e non devono essere considerati affidabili in periodi successivi.

Tutti i diritti in materia di copyright e altri diritti proprietari nella Relazione finale rimangono di proprietà di Deloitte LLP e tutti i diritti non espressamente concessi in tali termini o nel contratto sono riservati.

Qualsiasi decisione a investire, condurre affari, entrare o uscire dai mercati considerata nella Relazione finale deve essere adottata esclusivamente sulla base di una consulenza indipendente e nessuna informazione contenuta nella Relazione finale deve essere considerata affidabile in alcun modo da terzi. La presente Relazione finale e i suoi contenuti non costituiscono consulenza in materia finanziaria o altra consulenza professionale e ci si dovrà avvalere di una consulenza specialistica in funzione delle circostanze specifiche. In particolare, la Relazione finale non costituisce una raccomandazione o un'approvazione da parte di Deloitte a investire o a partecipare a, uscire o comunque utilizzare uno dei mercati o delle società a cui si fa riferimento in essa. Nella misura massima possibile, sia Deloitte sia il Gruppo Vodafone declinano qualsiasi responsabilità derivante dall'utilizzo (o dal mancato utilizzo) della Relazione finale e dei suoi contenuti, ivi compresa qualsiasi azione o decisione adottata come conseguenza di tale utilizzo (o mancato utilizzo).

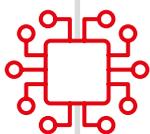
Executive Summary

L'urgente necessità di avviare la ripresa dal COVID-19 genera un'occasione unica non soltanto per ricostituire l'economia ma per "ricostruire meglio". Se ciò avverrà, si potrebbero conseguire benefici per gli Stati membri, i loro cittadini e le loro imprese con un potenziale trasformativo sul piano economico, sociale e ambientale.

Il presente approfondimento, commissionato da Vodafone come complemento alla sua recente serie di approfondimenti **Europe.Connected**, esplora una serie di opportunità digitali che contribuiranno a realizzare l'ambizione dell'UE di un **Futuro digitale dell'Europa** e del **Green Deal europeo**. Inoltre, esamina l'opportunità che hanno gli Stati membri di porre la trasformazione digitale al centro dell'agenda della ripresa e illustra come un'agenda "digital by design", digitale fin dalla progettazione, potrebbe apportare benefici che includono:



Migliore qualità della vita per i cittadini, anche attraverso il miglioramento del benessere, delle cure sanitarie e della sicurezza personale;



Una società più resiliente costruita sui posti di lavoro altamente qualificati e sull'autonomia digitale;



Crescita economica nel lungo periodo promossa dall'innovazione sviluppata a livello nazionale;



Minore consumo delle risorse e minore impatto ambientale; e



Una società più equa in cui i benefici sono goduti da tutti.

Un **aumento dell'adozione della telemedicina** di appena cinque punti % in Europa potrebbe consentire una riduzione del **3,7% dei costi delle cure dei pazienti**, un aumento dell'**1,7% degli anni di vita trascorsi in buona salute** e un **calo del tasso di mortalità del 3,6%**.



Durante la crisi COVID-19, le piccole imprese digitalizzate hanno identificato **nuove opportunità a un ritmo due volte superiore** a quello delle controparti meno digitalizzate.



L'estensione dell'uso della **tecnologia IoT al 50% delle più grandi aziende agricole dell'UE** potrebbe **ridurre l'utilizzo di pesticidi di 12 000 tonnellate** e **l'utilizzo di fertilizzanti di oltre 350 000 tonnellate**.

Conseguire questi benefici è possibile, ma richiederà un approccio strategico e ben coordinato alla definizione e all'attuazione delle politiche. Tale approccio dovrà affrontare diverse argomenti fondamentali:

Su quali opportunità digitali investire?

Quali benefici ne conseguiranno?

Quali sono le condizioni necessarie affinché si concretizzino questi benefici?

Come garantire che i benefici siano distribuiti in modo equo e sostenibile e, di conseguenza, che i piani aiuteranno davvero gli Stati membri a "ricostruire meglio"?

Il livello attuale di digitalizzazione varia considerevolmente tra gli Stati membri. Sebbene le disparità nei livelli di digitalizzazione abbiano ripercussioni economiche e sociali reali in quei mercati con livelli di adozione inferiori, le implicazioni si applicano al contesto generale.

Accesso a Internet:

In Danimarca, Svezia e Paesi Bassi il 95% dei cittadini usa Internet almeno una volta a settimana, mentre in Bulgaria (33%) e Romania (28%), oltre un quarto dei cittadini non naviga regolarmente in Internet.



Competenze digitali:

Nell'Unione, l'82% dei giovani (16-24 anni) possiede competenze digitali di base. Solo il 35% dei soggetti di età compresa tra 55 e 74 anni e il 30% dei pensionati e degli inattivi possiede competenze digitali di base.



Imprese digitali:

Se da un lato sei Stati membri dell'UE (Irlanda, Finlandia, Belgio, Paesi Bassi, Danimarca, Svezia) hanno ottenuto un punteggio superiore a 60 nel DESI per la digitalizzazione delle imprese e l'e-commerce, sei hanno ottenuto un punteggio inferiore a 30 (Bulgaria, Romania, Ungheria, Polonia, Grecia, Lituania).



Queste disuguaglianze limitano la capacità del mercato europeo di realizzare appieno il potenziale della sua scala economica combinata e potrebbero condurre ad una frammentazione politica riducendo il potenziale di innovazione nell'Unione.

Per ottimizzare al massimo il ritorno degli investimenti (ROI), sarà fondamentale conseguire i benefici di scala derivanti dalle dimensioni del mercato europeo. I divari digitali tra gli Stati membri e all'interno di essi saranno ridotti. Ciò richiede la collaborazione tra gli Stati membri nonché il coordinamento tra i settori pubblico e privato, per contribuire a evitare la frammentazione e realizzare le economie di scala e di diversificazione che renderanno gli investimenti digitali economicamente sostenibili nel lungo periodo.

Questo documento individua gli strumenti politici che dovranno essere poste in essere per consentire la ripresa promossa dal digitale:

Partenariati e collaborazioni con i settori pubblico e privato per favorire il "digital by design" tra le imprese e le amministrazioni pubbliche, al fine di promuovere la condivisione dei dati non personali e contribuire a ridurre gli ostacoli all'adozione del digitale;

Riforma e armonizzazione delle politiche per favorire approcci congiunti e un'azione collettiva volti a promuovere l'adozione del digitale nel mercato unico digitale;

Il buon esempio dei governi volto ad accelerare l'adozione del digitale attraverso l'attuazione di pacchetti di stimolo per il "digital by design" e lo sviluppo di capacità digitali in tutte le amministrazioni e i servizi pubblici.

Ovunque si dovranno privilegiare quegli investimenti che generano i ritorni più consistenti e quegli **investimenti strategici che possono avere carattere trasformatore** come ad esempio in quelle regioni, settori di attività e gruppi sociali che presentano i ritardi più gravi.

Oltre a questi fattori abilitanti fondamentali, vi sono ulteriori misure che i governi possono adottare per consolidare i vantaggi economici e sociali man mano che l'Europa si risollewa dalla crisi. Tali misure includeranno l'integrazione del **digitale per l'ambiente** che dovrà guidare il cambiamento nelle catene del valore europee, a supporto di una ripresa sostenibile che inizi a scindere la crescita economica da un impatto ambientale negativo. Gli investimenti nel campo delle **competenze digitali** e della **connettività per una società digitale** saranno inoltre essenziali per promuovere la crescita assicurandosi nel contempo che nessuno rimanga indietro.

Gli investimenti e le riforme delle politiche in materia di digitale costituiscono i fondamenti indispensabili per garantire che la ripresa sia:



Sostenibile sul piano ambientale,

attraverso l'innovazione volta a ridurre le emissioni e abilitare un'economia circolare;



Sostenibile sul piano economico,

attraverso la generazione della competitività e di ritorni economici che limiteranno l'onere finanziario per le generazioni future; e che favorisca la crescita e l'occupazione, creando un dividendo digitale per le generazioni future.



Sostenibile sul piano sociale,

affrontando i divari digitali esistenti e costruendo la resilienza sin dalle fasi di progettazione.

Europe.Connected - Approfondimenti sulla ripresa



eHealth



PMI



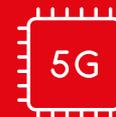
Città intelligenti



Il digitale per l'ambiente



OpenRan



5G



Aree rurali



Corridoi 5G



Cavi sottomarini

Se la trasformazione promossa dal digitale dovrà fornire fondamenta solide per il futuro, i decisori politici dovranno affrontare le cause alla base dei divari digitali esistenti. Tali divari vanno oltre l'accesso alla connettività. Le attuali disuguaglianze nella distribuzione delle competenze digitali e nell'accesso ai servizi pubblici e ai sistemi bancari digitalizzati potrebbero condurre ad una distribuzione iniqua dei benefici della ripresa. L'opportunità di ricostruire meglio per tutti andrebbe persa.

Se si vuole che la ripresa e i benefici più ampi per la società siano goduti in modo equo tra le economie e le società degli Stati membri, i decisori politici dovranno integrare le soluzioni digitali a tali disuguaglianze nei loro rispettivi piani nazionali.

Sommario

Nota importante di Deloitte

Executive Summary

Introduzione

La crisi COVID-19 e il ruolo del digitale

Il COVID-19 ha accelerato le tendenze digitali preesistenti

L'adozione del digitale ha fornito resilienza nei confronti del COVID-19

Il COVID-19 ha posto in risalto i divari digitali esistenti

Ricostruire meglio: benefici e fattori abilitanti della trasformazione digitale

La ripresa post COVID-19 - La risposta europea

I benefici derivanti dall'utilizzo del digitale per ricostruire meglio

Migliore qualità della vita, tra cui il miglioramento del benessere, delle cure sanitarie e della sicurezza personale

Una società e un'economia più resilienti costruite sui posti di lavoro altamente qualificati e sull'autonomia digitale

Crescita economica nel lungo periodo promossa dall'innovazione sviluppata a livello nazionale

Minore consumo delle risorse e impatto ambientale

Una società più equa

I fattori abilitanti fondamentali per la creazione di benefici digitali

Riforme delle politiche

Il buon esempio dei governi

Partenariati e collaborazioni

L'ampliamento e la proliferazione delle competenze digitali

Integrazione del digitale per l'ambiente come fattore abilitante

La connettività per una società digitale

Conclusioni

Introduzione

La crisi globale provocata dalla pandemia di COVID-19 è senza precedenti nei tempi moderni. L'Europa, come altre parti del mondo, sta fronteggiando gravi ripercussioni sulla salute pubblica, sulla società e sull'economia. La tecnologia digitale e la connettività hanno offerto una tregua da alcuni degli effetti peggiori, consentendo ai cittadini di adattare le loro vite per fronteggiare tali scombussolamenti e permettendo a settori chiave, quali l'assistenza sanitaria e l'istruzione, di riconfigurarsi rapidamente per contrastare l'impatto del virus.

I decisori politici europei sono intervenuti per coordinare un pacchetto di stimolo volto a sostenere la risposta e la ripresa dal COVID-19. Gli obiettivi del pacchetto sono inquadrati in una prospettiva chiaramente lungimirante, e non solo sosterranno il ritorno alla normalità ma favoriranno un futuro migliore per gli europei in base ai pilastri della transizione verde e digitale - "ricostruire meglio".

La crisi ha anche messo in luce le minacce che si frappongono al raggiungimento di tali obiettivi. Il perdurare delle disuguaglianze economiche e sociali ha fatto sì che l'onere della crisi non è stato sostenuto in modo omogeneo. Ciò pone un grave rischio per alcune porzioni della società civile che potrebbero essere lasciate indietro man mano che il resto della società si risollewa dalla crisi.

Perseguire l'obiettivo della ripresa richiede una risposta ambiziosa che dovrà essere modellata attraverso l'ampia collaborazione tra tutte le parti interessate alla ripresa - governi, proprietari di infrastrutture, innovatori digitali, formatori di competenze e cittadini. Tale collaborazione sarà necessaria per ottimizzare al massimo l'impatto degli investimenti e delle riforme e per evitare squilibri nella distribuzione dei benefici derivanti dalla ripresa.

L'obiettivo di questa relazione è porre in risalto il ruolo fondamentale del digitale come colonna portante della ripresa, evidenziare anche gli ambiti in cui sarà necessaria una collaborazione e le disuguaglianze storiche che dovranno essere affrontate per limitare il rischio di una ripresa squilibrata. Se le autorità e le imprese non si alleeranno e collaboreranno per evitare la frammentazione, questa occasione unica di ricostruire meglio potrebbe andare persa.

La relazione individua una serie di opportunità per gli investimenti e le riforme nel campo digitale, i vantaggi attesi e i principali fattori abilitanti che dovranno essere posti in essere per garantire ritorni economici e sociali nel lungo periodo condivisi nella società europea. La relazione è strutturata in tre sezioni:

- La prima sezione descrive il ruolo del digitale nel fornire la resilienza al COVID-19 e il suo potenziale contributo quale traino della ripresa;
- La seconda sezione individua una serie di opportunità per gli investimenti nel campo del digitale e i vantaggi attendibili che potrebbero derivare;
- La sezione finale presenta una panoramica dei fattori abilitanti che dovranno essere posti in essere affinché i benefici si concretizzino.

La presente relazione accompagna la recente serie di approfondimenti Europe Connected pubblicati dal Gruppo Vodafone-Tali. Tali approfondimenti prendono in esame le principali opportunità per gli investimenti e le riforme nel campo digitale ed è fatto riferimento ad essi all'interno della presente relazione.

La crisi COVID-19 e il ruolo del digitale

La crisi COVID-19 rappresenta un momento cruciale per l'UE. Le ripercussioni sulle famiglie europee sono state in molti casi devastanti. Anche per quei cittadini che non hanno perduto i loro cari, gli effetti più ampi sull'occupazione e sull'istruzione dei figli sono stati pressoché insostenibili.

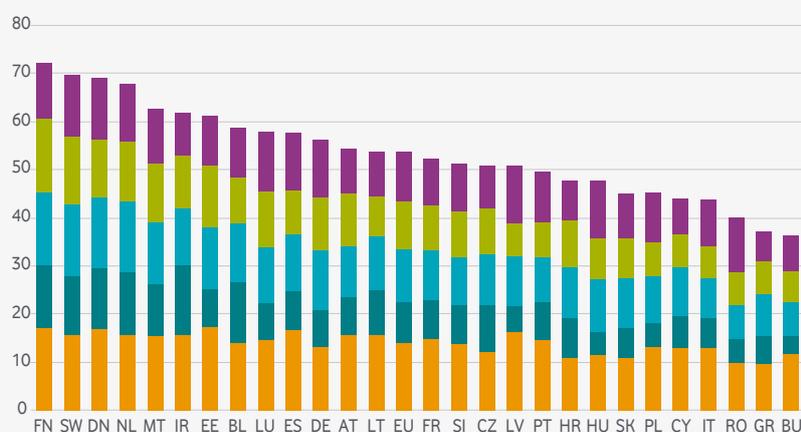
Se da un lato l'Europa, nel corso dell'ultimo secolo, ha resistito a numerose tempeste economiche, la crisi COVID-19 ha generato forse il più grande shock economico che l'Unione europea abbia mai fronteggiato come istituzione. La crisi ha messo sotto pressione i sistemi sanitari come mai in passato, ha destabilizzato in maniera ampia e profonda le imprese di grandi e piccole dimensioni e ha amplificato le disparità esistenti in termini di risorse e competenze, aggravando così le disuguaglianze economiche e sociali. La crisi COVID-19 ha coinciso anche con le sfide sempre più urgenti poste dalla sostenibilità ambientale, nonché con un punto di svolta del ruolo della tecnologia e dell'autonomia tecnologica dell'UE.

Il COVID-19 ha accelerato le tendenze digitali preesistenti

La digitalizzazione delle economie europee e della società era già in corso prima della crisi. Si erano compresi i potenziali benefici a lungo termine derivanti dagli investimenti nella digitalizzazione e il progresso verso l'accelerazione della digitalizzazione si monitorava già attraverso l'**Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI)**.

Tuttavia, gli investimenti e l'adozione del digitale mancavano spesso di coordinamento e la maggior parte dei progressi erano stati conseguiti da quegli Stati membri che disponevano di ingenti risorse e investimenti storici in infrastrutture. Tale diversità in termini di progressi compiuti si riflette nelle dimensioni del DESI come illustrato in seguito.

DESI 2020



Fonte: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>



Servizi pubblici digitali



Integrazione delle tecnologie digitali



Uso dei servizi Internet



Capitale umano



Connettività

Categorie DESI



Connettività – Concentrarsi sull'introduzione di reti fisse e mobili ad altissima capacità fondamentali per consentire l'utilizzo e lo sviluppo diffuso di tecnologie digitali.



Capitale umano – Riflettere sul fatto che le competenze digitali costituiscono la colonna portante della società digitale e sono fondamentali per garantire che i cittadini traggano vantaggio dai benefici socioeconomici apportati dalla trasformazione digitale.



Uso dei servizi Internet – Monitorare l'uso dei servizi Internet per comprendere come i cittadini utilizzano gli strumenti digitali e traggono vantaggio dalla digitalizzazione.



Integrazione delle tecnologie digitali – Misurare l'entità dell'adozione, da parte delle imprese private, delle tecnologie digitali avanzate quali l'IA e il cloud, che incrementano la produttività e l'efficienza e offrono nuove opportunità economiche.



Servizi pubblici digitali – Rilevare l'uso che i governi fanno dei servizi pubblici digitali, come la sanità digitale (eHealth), che possono rendere più efficienti i governi e contribuire a stimolare la ripresa economica.

Come delineato nella prossima relazione di Deloitte per Vodafone, "Digitalisation – An opportunity for Europe", esiste una forte correlazione tra la trasformazione digitale e le prestazioni economiche; se tutti i paesi UE raggiungessero un punteggio di 90 nel DESI, il PIL dell'UE potrebbe aumentare del 2,5% annuo, si potrebbero creare 7,5 milioni di posti di lavoro aggiuntivi e si assisterebbe ad una significativa convergenza economica tra gli Stati membri. Inoltre, **raggiungere un punteggio di 90 per i 27 Stati membri posizionerebbe l'Europa come leader** nello sviluppo digitale a livello globale.

I lockdown che hanno caratterizzato le risposte di molti governi alla crisi COVID-19 hanno contribuito ad appiattire la curva dei casi di COVID-19 e fornito un incentivo alla digitalizzazione delle attività economiche e sociali. Ciò ha generato un'accelerazione delle tendenze preesistenti e la diffusione di nuove tendenze che ormai si prevede perdureranno nel lungo periodo.

In seguito all'attuazione delle restrizioni che hanno imposto alle persone di restare a casa o di lavorare da casa per quanto possibile, gli operatori di rete hanno rilevato un **incremento sostanziale del traffico Internet fino al 50% al di sopra dei livelli pre-COVID-19**. Alla base di un simile aumento del traffico vi è un notevole aumento nell'uso di una serie di servizi ed applicazioni digitali:

Ad esempio, dall'analisi Digital Consumer Trends 2020 condotta da Deloitte emerge che:

40% gli intervistati hanno effettuato più acquisti online durante il lockdown,

14% le persone hanno fatto più visite mediche virtuali,

1/3 è aumentato l'uso dei servizi di video streaming.

Anche le aziende guardano con maggior interesse ai servizi digitali. Ad esempio, in alcuni recenti sondaggi condotti tra le piccole e medie imprese (PMI), il **77% ha dichiarato di aver accresciuto l'uso di una qualche forma di strumento digitale** e il **51% ha indicato di aver incrementato le interazioni online con i propri clienti**. Secondo il report TMT Predictions 2021 di Deloitte, le aziende ricorrono anche ai servizi basati su cloud, con **un aumento del traffico cloud del 100% nel corso del primo trimestre 2020** e una spesa per soluzioni cloud che cresce costantemente con maggiore rapidità rispetto alla spesa IT di tipo tradizionale, non-cloud. Guardando avanti, la Commissione europea considera il **cloud computing un elemento "fondamentale per un mercato unico per i dati e i servizi autentico e competitivo"** nonché essenziale per un'economia innovativa.

Tali dinamiche innescate dal COVID-19 hanno accelerato l'impulso verso un'Europa digitale instillando in cittadini, aziende e governi l'impellente necessità di digitalizzarsi in modo più rapido e più incisivo.

Ciò nonostante, l'impatto di queste tendenze è stato estremamente disomogeneo nei diversi Stati membri. Ad esempio, nel Rapporto DESI 2019 sui servizi pubblici digitali si evidenzia che sebbene il **18% dei cittadini UE abbia utilizzato i servizi sanitari online, tale dato era molto più elevato per alcuni Paesi** (ad esempio, Estonia, Finlandia e Danimarca) rispetto ad altri (Malta, Germania, Ungheria e Cipro). Anche prima del COVID-19, bisognava impegnarsi per garantire l'equa distribuzione dei benefici apportati dagli investimenti digitali.

L'adozione del digitale ha fornito resilienza nei confronti del COVID-19

La necessità di accelerare e incrementare il progresso verso una società digitale è stata amplificata dalla crisi COVID-19 e, in tale contesto, l'adozione del digitale è stata un fattore chiave della resilienza economica e sociale. Questo vale sia per i cittadini e la loro capacità di lavorare, istruirsi e intrattenersi a casa sia per le aziende e la loro capacità di continuare a condurre i propri affari.

Sebbene lo shock economico causato dal COVID-19 sia stato pervasivo, le aziende digitalizzate tendevano a uscirne meno danneggiate. Da un recente studio condotto da Vodafone e Deloitte è emerso che **per effetto del COVID-19 le PMI più "digitalizzate" hanno individuato nuove opportunità a un tasso più che doppio** rispetto alle loro controparti meno digitalizzate. In un altro studio recente studio è emerso che **le PMI che utilizzano gli strumenti digitali avrebbero 3,8 probabilità in più di entrare in contatto con nuovi clienti e 3,5 probabilità in più di lanciare nuovi prodotti**. In generale, l'e-commerce ha rappresentato un fattore abilitante cruciale della resilienza delle imprese, consentendo alle aziende di grandi e piccole dimensioni di continuare a svolgere la loro attività e interagire con i propri clienti.

Anche i dipendenti hanno dovuto adattarsi a nuovi modi di lavorare, e le evidenze raccolte dal "Centro comune di ricerca" dell'UE dimostrano come **chi svolge una professione altamente qualificata è stato in grado di adattarsi facilmente al telelavoro**. Parimenti, i servizi pubblici, in particolare il settore dell'istruzione e dell'assistenza sanitaria, hanno dovuto affrontare un processo di digitalizzazione repentino, talvolta persino da un giorno all'altro, per non interrompere la loro operatività. Ad esempio, il 65% dei medici europei ha dichiarato che la loro organizzazione ha **incrementato l'adozione delle tecnologie digitali per sostenere le attività e l'accesso da parte dei pazienti**.

Il COVID-19 ha posto in risalto i divari digitali esistenti

La crisi COVID-19 ha messo in evidenza il ruolo di primaria importanza svolto dalla connettività digitale nel consentire la comunicazione e la coesione sociale e - al di là della connettività - nel fornire conoscenze basate sui dati e applicazioni che hanno permesso ai servizi pubblici e alle aziende di continuare a operare.

Nonostante l'effetto positivo delle tecnologie digitali sulla resilienza delle economie europee e della società, la crisi ha fatto emergere anche alcuni importanti divari che influiscono sull'adozione e sull'utilizzo del digitale. Tali divari andranno affrontati se il digitale dovrà essere al centro dell'impegno europeo di una ricostruzione post COVID-19 equa e coesiva.

Deficit digitali che vanificano il contributo del digitale alla resilienza al COVID-19



Oggi, come mai rispetto al passato, si è compresa l'impellenza della necessità di tecnologie di rete di alta qualità e fortemente resilienti, e della necessità di innovazione nell'intera catena del valore per lo sviluppo di nuove applicazioni per sfruttare tali tecnologie. Tuttavia, la crisi ha anche evidenziato le sfide economiche e sociali poste da investimenti storici iniqui nel campo delle infrastrutture e delle competenze digitali.

Sul fronte delle infrastrutture, se da un lato numerose aree urbane beneficiano ormai delle reti 5G e in fibra ottica di prossima generazione, molte aree rurali e remote in Europa non dispongono ancora di una copertura disomogenea e di velocità di rete inadeguate. **Il 10% delle famiglie delle zone rurali non è coperto da una rete fissa e il 41% non è coperto da una tecnologia NGA.**

Si osserva una divergenza anche a livello di Stati membri: la copertura nazionale di reti ad altissima capacità è superiore al 90% a Malta, in Danimarca e Lussemburgo, mentre Grecia, Cipro e Austria hanno una copertura inferiore al 20%. In un simile contesto, per quanto concerne l'adozione del 5G si prevede che l'Europa continuerà a rimanere indietro rispetto a Stati Uniti e Cina; entro il 2025 la GSMA prevede che **appena il 34% delle connessioni mobili europee utilizzeranno le reti 5G, rispetto al 48% del Nord America e al 47% della Cina.**

Le competenze digitali e l'accesso alla formazione sono essenziali se si auspica di ottimizzare le opportunità derivanti dalla disponibilità di un'infrastruttura digitale; la mancanza di competenze digitali nella forza lavoro, infatti, impedisce alle aziende di reperire i talenti e le esperienze necessari per abbracciare il digitale. In tale contesto, dall'analisi DESI della Commissione europea emerge che **la maggior parte delle imprese europee segnala difficoltà nell'assunzione di specialisti IT**, e che ciò rappresenta un vincolo per la trasformazione digitale complessiva. Senza un sostegno, le PMI - che hanno in genere maggiore necessità di passare al digitale - saranno probabilmente meno in grado di fornire la formazione necessaria per sviluppare le competenze digitali.

Come illustrato dal DESI, vi sono anche disparità nella portata e nella distribuzione delle competenze tra gli Stati membri. Se da un lato Finlandia, Svezia, Danimarca e Paesi Bassi ottengono i punteggi più elevati nell'indice, Bulgaria, Grecia e Romania occupano sostanzialmente le ultime posizioni sia in termini di punteggio complessivo sia di progresso dal 2015. La **carenza di competenze digitali è più accentuata in Paesi quali Romania e Repubblica Ceca**, dove l'80% delle aziende che assume specialisti IT ha riferito di incontrare difficoltà nel coprire i posti vacanti. L'Europa deve modernizzarsi ed accelerare l'istruzione online e i sistemi di formazione. Ciò si traduce in migliore connettività per le scuole e acquisizione di competenze digitali in un'ottica di apprendimento permanente per consentire ai lavoratori di adattarsi meglio al cambiamento.

Ricostruire meglio: benefici e fattori abilitanti della trasformazione digitale

La ripresa post COVID-19 - La risposta europea

Man mano che l'UE esce dalla crisi COVID-19, ha dinanzi a sé un'occasione unica di rivincita ed ha anche espresso l'ambizione di sfruttare la ripresa per rimodellare l'economia. Potendo disporre di solide basi, la tecnologia può essere democratizzata in ogni ambito della società - per le aziende, le amministrazioni pubbliche e i cittadini. **A tale riguardo, la Commissione ha precisato le sue priorità fondamentali:**

- Connettività globale di alta qualità per tutti i cittadini e tutte le imprese dell'UE;
- Sostegno per lo sviluppo delle competenze digitali per tutti;
- Rafforzamento delle capacità digitali in Europa e della "preparazione" per le tecnologie di prossima generazione;
- Far procedere di pari passo la trasformazione verde e quella digitale, in particolare in termini di energia, efficienza nell'uso delle risorse, mobilità ed economia circolare; e
- Sviluppo di servizi pubblici e di un'amministrazione proiettati al futuro.

Per apportare i benefici derivanti dalla trasformazione digitale, l'Europa dovrà garantire il progresso in tutte le aree della digitalizzazione in funzione dei rispettivi potenziali. La connettività è senza dubbio indispensabile, ma saranno altresì necessari lo sviluppo delle competenze, la digitalizzazione delle aziende e dei governi, e le riforme politiche. Le riforme e gli investimenti nel campo del digitale dovranno, sin dall'inizio, integrare la resilienza e la sostenibilità dal punto di vista ambientale, economico e sociale.

L'Europa sta affrontando questa sfida e sta **investendo ingenti somme per risollevarsi**

dalla crisi COVID-19 ed accelerare la trasformazione digitale sostenibile. Ciò comprende i piani di bilancio a lungo termine abbinati al NextGenerationEU, lo strumento temporaneo per la ripresa da 750 miliardi di euro che fornisce un sostegno economico immediato agli Stati membri nel loro processo di ripresa dal COVID-19 e finanziamenti per le iniziative volte a migliorare la resilienza in Europa. La componente principale di NextGenerationEU è il Dispositivo per la ripresa e la resilienza da 672,5 miliardi di euro.

Riconoscendo l'importanza del digitale per la ripresa dell'Europa, e al fine di sostenere la transizione dell'UE verso un'economia senza effetti sul clima, la presidente dell'UE ha espresso la sua **ambizione per il decennio digitale europeo**. Tale ambizione è rispecchiata nell'obiettivo UE che stabilisce che il **20% dei piani per la ripresa e la resilienza sarà diretto alla promozione della transizione digitale, e il 37% a promuovere gli investimenti e le riforme a tutela dell'ambiente**.

I pacchetti di finanziamenti per il digitale e il Green Deal promessi dall'UE sono incentrati sui seguenti aspetti:

- **Uscire dalla crisi insieme** salvaguardando vite e mezzi di sussistenza, migliorando l'assistenza sanitaria e creando posti di lavoro altamente qualificati e ben retribuiti; e
- **Spingere avanti l'Europa**, in particolare attraverso l'obiettivo del Green Deal europeo di raggiungere la neutralità climatica in Europa entro il 2050 e gli investimenti fatti da NextGenerationEU nei progetti con un impatto "verde" maggiore.

I benefici derivanti dall'utilizzo del digitale per ricostruire meglio

Gli indicatori sulla qualità della vita dell'Eurostat, illustrati in precedenza, pongono in risalto una serie di fattori che contribuiscono alla qualità della vita dei cittadini.

Proseguendo in questa sezione, verrà descritto nel dettaglio ciascuno di questi benefici,

identificando come gli investimenti in campo digitale apportino tali vantaggi, fornendo alcuni esempi relativi al funzionamento a livello pratico, e individuando i fattori abilitanti che dovranno essere posti in essere affinché tali benefici si concretizzino.

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <p>Migliore qualità della vita, tra cui il miglioramento del benessere, delle cure sanitarie e della sicurezza personale</p> | <p>Una società e un'economia più resilienti costruite sui posti di lavoro altamente qualificati e sull'autonomia digitale</p> | <p>Crescita economica nel lungo periodo promossa dall'innovazione sviluppata a livello nazionale</p> | <p>Minore consumo delle risorse e impatto ambientale</p> | <p>Una società più equa in cui i benefici sono goduti da tutti</p> |
|---|--|---|---|---|

Migliore qualità della vita, tra cui il miglioramento del benessere, delle cure sanitarie e della sicurezza personale

Contesto

Gli investimenti in tecnologie digitali possono apportare miglioramenti sostanziali della qualità della vita dei cittadini dell'Unione. Gli investimenti nel settore del digitale e le riforme politiche a sostegno di una più ampia adozione possono:

- contribuire a miglioramenti della qualità della vita in termini assoluti;
- prolungare la durata degli anni di vita trascorsi in buona salute durante i quali tali miglioramenti possono essere goduti;
- contribuire a ridurre le attuali disuguaglianze nella distribuzione sociale e geografica degli interventi volti a migliorare la qualità della vita.

Indicatori Eurostat sulla qualità della vita



Ambiente



Governance



Sicurezza



Rapporti sociali



Salute



Condizioni di vita materiali



Condizioni abitative



Occupazione



Uso del tempo



Education

Concretizzazione dei benefici

Gli indicatori sulla qualità della vita dell'Eurostat, illustrati in precedenza, pongono in risalto una serie di fattori che contribuiscono alla qualità della vita dei cittadini.

L'uso delle tecnologie digitali nel settore dell'assistenza sanitaria contribuisce in modo particolarmente efficace al miglioramento della qualità della vita. Ad esempio, si prevede che le innovazioni nel campo dell'eHealth come i "dispositivi indossabili" per il monitoraggio sanitario e le **applicazioni di telemedicina miglioreranno gli anni di vita trascorsi in buona salute dai cittadini europei**, consentendo di individuare in maniera tempestiva l'insorgere di problematiche correlate alla salute e permettendo di accedere più facilmente ai professionisti sanitari.

Anche le condizioni materiali di vita e le prospettive occupazionali possono essere migliorate. La digitalizzazione delle piccole imprese dovrebbe accrescere la sostenibilità economica delle comunità al di fuori dei centri urbani, creando maggiori opportunità di occupazione di alta professionalità e, di conseguenza, migliorando la distribuzione di condizioni di vita più elevate.

Oltre ai passi avanti compiuti nel campo della salute, dell'occupazione e dell'uso del tempo, le tecnologie delle città intelligenti basate sull'IoT possono migliorare il benessere dei cittadini e la sicurezza nei contesti urbani e promuovere una riduzione significativa delle emissioni e del consumo di risorse naturali.

Casi di studio sui benefici

Di seguito sono riportati alcuni importanti casi di studio che illustrano come gli investimenti in campo digitale dovrebbero apportare miglioramenti sostanziali alla qualità della vita dei cittadini dell'Unione.



Telemedicina

La telemedicina permessa dal digitale consente ai pazienti e ai professionisti sanitari di collegarsi da remoto, migliorando l'accesso alle cure.

Le comunicazioni digitali e il monitoraggio a distanza dei pazienti sottraggono meno tempo ai professionisti sanitari, che possono così dedicarsi ai casi prioritari.

Automazione del monitoraggio e lavoro meno a contatto con i pazienti



L'uso dei dispositivi connessi e dell'IA per stimolare l'automazione può aumentare il tempo che i professionisti sanitari dedicano ai pazienti e migliorare gli esiti dei trattamenti attraverso una migliore previsione degli eventi legati alla salute, ad esempio in pazienti con patologie cardiovascolari.



Sicurezza e affidabilità nella raccolta e nell'analisi dei dati sanitari

Il maggiore utilizzo di app mobili, dispositivi connessi e dispositivi indossabili aumenta la quantità dei dati a disposizione di professionisti sanitari, ricercatori, organizzazioni pubbliche e imprese.

Sfruttare tali dati attraverso gli opportuni quadri politici e partenariati in materia di dati è essenziale per offrire cure migliori e innovazione nel settore dell'assistenza sanitaria.

In una prospettiva di più lungo termine, i cittadini che godono di una salute migliore e di una qualità di vita migliore generano un valore economico sostenibile. Consentendo ai cittadini di rimanere attivi per periodi più lunghi della loro vita, si riduce l'onere dell'invecchiamento demografico gravante sui sistemi sanitari. Tuttavia, i miglioramenti della qualità di vita consentiti dal digitale non si limitano ai risultati raggiunti in campo sanitario:



Occupazione: la rigenerazione rurale

I vantaggi offerti dalla digitalizzazione delle PMI (come analizzato ulteriormente nella sezione che segue) saranno importanti per garantire sostenibilità e resilienza in termini economici, in particolare nelle comunità al di fuori dei centri urbani.

Consentire alle imprese di digitalizzarsi e di prosperare in regioni tradizionalmente meno connesse offre le opportunità e il sostegno ai mezzi di sussistenza necessari per migliorare la qualità della vita in queste aree.



Sicurezza: un ambiente più sicuro

I servizi digitali che collegano i sistemi di sicurezza e i trasporti possono contribuire a ridurre la criminalità e il numero degli incidenti.

I tempi di risposta dei servizi di emergenza possono essere inoltre accorciati e i soccorritori possono fornire informazioni più rapide e di migliore qualità per garantire migliori risultati in campo sanitario.



Ambiente: un ambiente più pulito

Le tecnologie digitali saranno strumentali per operare la transizione verde (ad esempio, minore consumo di risorse e di energia), che comporterà benefici in termini di qualità della vita in linea con le misure ambientali.

Ad esempio, nelle città dove l'inquinamento atmosferico rappresenta una minaccia per la salute, tecnologie più efficienti di mobilità intelligente e monitoraggio ambientale potranno aiutare a ridurre le emissioni.

Fattori abilitanti

Per comprendere la piena portata dei benefici in termini di qualità della vita permessi dalle applicazioni digitali come quelle delineate qui, è necessario fornire un sostegno a coloro i quali sono impegnati nello sviluppo e nell'implementazione di tali applicazioni digitali.

Sarà inoltre fondamentale stringere partenariati e collaborazioni tra una vasta gamma di parti interessate e industrie, che dovranno essere sostenuti da quadri normativi in materia di dati che consentano la condivisione dei dati e delle conoscenze, garantendo al contempo la riservatezza.

I decisori politici hanno anche l'opportunità di fungere da leader e proporsi come esempio nell'adozione del digitale, accelerando e incentivando tale processo attraverso l'applicazione di una logica che mette "il digitale al primo posto", in cui la prima opzione predefinita nel processo di scelta è applicare le soluzioni digitali alla realtà esistente e alle sfide che incidono sulla qualità di vita dei cittadini.

Le tecnologie e le applicazioni digitali in un'ampia varietà di settori tra cui l'assistenza sanitaria, i trasporti, l'istruzione e i servizi pubblici hanno lo scopo di generare miglioramenti sostanziali e sostenibili della qualità di vita dei cittadini europei. Gli investimenti nel campo del digitale sosterranno i benefici in termini di qualità della vita in quasi tutti gli aspetti dei piani per la ripresa e la resilienza attivati degli Stati membri.

Una società e un'economia più resilienti costruite sui posti di lavoro altamente qualificati e sull'autonomia digitale

Contesto

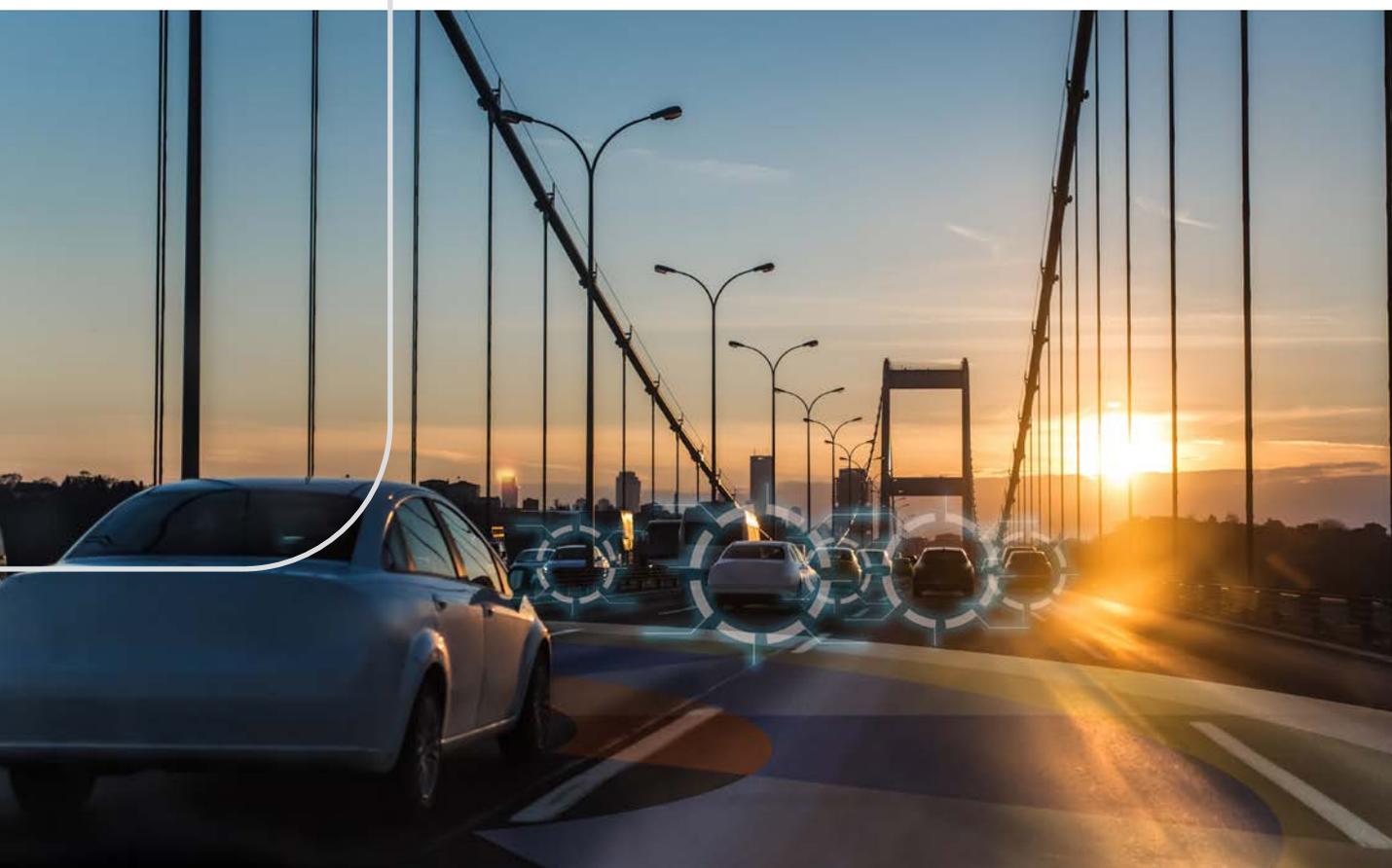
Man mano che l'Europa si riprenderà dalla crisi di COVID-19, lo sviluppo e l'ampliamento delle capacità digitali continueranno ad essere un volano fondamentale della resilienza sociale ed economica. Ciò nonostante, la pandemia ha messo in luce alcune sfide fondamentali della resilienza e divisioni pervasive a livello sociale ed economico che dovranno essere affrontate. La resilienza a lungo termine imporrà anche agli Stati membri dell'UE di cooperare per lo sviluppo dell'autonomia digitale dell'Unione, basata su una manodopera altamente qualificata e sull'innovazione promossa dall'UE nella prossima generazione di tecnologie digitali.

Concretizzazione dei benefici

Per ricostruire meglio, i decisori politici dovranno costruire la resilienza concentrandosi su investimenti che mirano al rafforzamento delle competenze e delle capacità digitali, nonché ad una più equa distribuzione dei benefici e delle opportunità. Le piccole e medie imprese saranno tra i beneficiari più immediati di una manodopera più altamente qualificata.

La digitalizzazione delle PMI ha dimostrato di contribuire a ottenere prestazioni migliori attraverso l'accesso ai mercati più grandi tramite i canali digitali, ha ottimizzato i flussi di entrate derivanti da una migliore gestione dei clienti e dei profitti, e ha altresì ridotto i costi grazie ad una maggiore efficienza delle attività. Il miglioramento delle prestazioni, reso possibile dal digitale, migliora la resilienza della comunità delle PMI europee; inoltre, il maggior numero di PMI situate al di fuori dei centri urbani consente di godere in misura maggiore dei miglioramenti in termini di opportunità economiche, produttività e sostenibilità.

In maniera più diffusa, lo sviluppo di competenze digitali più ampie e più approfondite a livello di forza lavoro europea contribuirà a salvaguardare la competitività e l'autonomia digitale dell'Europa.



Parità

Sostenibilità

Crescita economica

Resilienza

Benessere

Perché il digitale

Risposta europea

Conclusioni

I fattori abilitanti fondamentali per la creazione di benefici digitali

Ricostruire meglio: benefici e fattori abilitanti della trasformazione digitale

La crisi COVID-19 e il ruolo del digitale

Introduzione

Casi di studio sui benefici

Di seguito viene illustrata una varietà di modi in cui gli investimenti in campo digitale possono contribuire a rafforzare la resilienza e l'autonomia a livello individuale, organizzativo, nazionale e internazionale.



Individuale – Competenze

Secondo il DESI, nel 2019 oltre il 40% della popolazione europea era sprovvista delle competenze digitali di base necessarie per consentirle di partecipare appieno alla digitalizzazione della società. Gli investimenti in tali competenze digitali di base costituiranno il motore essenziale per l'adozione del digitale e contribuiranno a **mitigare il rischio di divari digitali duraturi che escludono porzioni della società** dai benefici derivanti da investimenti più ampi nell'infrastruttura digitale.

Oltre alla partecipazione di base alla società, gli investimenti nel campo delle competenze digitali forniscono anche nuove opportunità di impiego, facendo sì che i benefici derivanti dalla trasformazione digitale siano condivisi con l'intera forza lavoro. Ciò impedisce che larghe fette della forza lavoro vengano lasciate indietro e migliora la capacità di grandi e piccole imprese di sviluppare e sfruttare le proprie capacità e opportunità digitali.



Organizzativo – Capacità e utilizzo degli strumenti digitali

L'accrescimento delle capacità digitali a livello organizzativo crea nuovo valore economico, opportunità di crescita e di espansione, maggiore efficienza e occupazione. L'impatto può essere particolarmente elevato tra le PMI che, rispetto alle imprese più grandi, sono rimaste storicamente indietro nell'utilizzo degli strumenti digitali e che, pertanto, hanno tutto da guadagnare dalla ripresa.



Settoriale/nazionale – Ecosistemi digitali

Lo sviluppo di ecosistemi digitali in tutti i settori e livelli nazionali, promosso da politiche di sostegno e investimenti, crea opportunità per gli individui e le imprese e migliora la competitività e l'autonomia internazionale nel mercato digitale globale.

Investendo in infrastrutture e in competenze digitali nelle economie nazionali, gli Stati membri potranno generare e conservare una quota maggiore delle catene del valore digitale globali, anziché trasferire tale valore al di fuori dell'UE. L'Europa potrà anche detenere maggiore controllo sullo sviluppo di nuove tecnologie e di reti sulle quali poggerà l'infrastruttura digitale critica.



Internazionale – Connettività resiliente

Gli investimenti in cavi sottomarini in Europa contribuiranno a offrire una migliore connettività digitale, compresa una latenza inferiore dalla quale dipenderanno i nuovi casi d'uso nei settori della produzione, della sanità e dell'intrattenimento. Consentiranno anche di sviluppare data center europei per competere con altri hub di data hosting globali.

Fattori abilitanti

I decisori politici dovranno collaborare con le aziende tecnologiche e con i dirigenti delle PMI per garantire che le capacità delle PMI siano allineate alle tecnologie digitali emergenti, in modo che tali imprese non rimangano indietro. Nell'ambito di tale collaborazione si potrebbe prevedere l'accesso alle strutture di R&S o a community hub digitali, anche attraverso il sostegno in termini di consulenza, in modo che le PMI apprendano e sperimentino le tecnologie digitali, nonché il sostegno finanziario volto a migliorare le competenze e a sviluppare le capacità digitali.

Il sostegno politico e i finanziamenti pubblici miranti a ridurre i costi di deployment di reti fisse e mobili contribuiranno anche a diffondere l'infrastruttura di prossima generazione nelle aree rurali che diversamente rimarrebbero relativamente prive di connettività, e in cui le imprese più piccole tendono a concentrare la maggior parte delle opportunità occupazionali. I sistemi di voucher a sostegno della connettività nonché i finanziamenti per l'innovazione, come quelli previsti dagli **European Digital Innovation Hub nell'ambito del programma Europa digitale**, contribuiranno a fornire tale stimolo. Oltre al sostegno finanziario per il deployment delle reti, ciò dipenderà anche dalle riforme volte a superare gli ostacoli politici preesistenti che hanno teso ad aumentare il costo e le sfide pratiche connessi alla realizzazione delle infrastrutture.

Il deployment di reti estese dalle quali dipenderanno questa società e questa economia più resilienti richiederanno l'istituzione di partenariati tra i gestori delle reti e le autorità europee, nazionali e locali. Il sostegno a favore di investimenti strategici e riforme politiche chiave, per ridurre il costo del deployment, incentiverà e accelererà lo sviluppo delle infrastrutture e la concretizzazione dei benefici economici e sociali ad esso associati.

Inoltre, il sostegno allo sviluppo di nuove tecnologie che offrono una connettività di alta qualità a un costo inferiore, come OpenRAN, è potenzialmente in grado di valorizzare il caso di studio per la realizzazione di un'infrastruttura mobile più vasta, nonché creare una catena di fornitura delle attrezzature di rete più resiliente e generare una crescita economica e occupazione nei settori digitali con un potenziale di esportazione globale.

Il sostegno e le riforme delle politiche sono fondamentali per promuovere la diffusione e lo sviluppo delle capacità digitali. Anche la collaborazione tra governi e aziende private rappresenta un fattore abilitante importante. Ad esempio, iniziative quali i poli digitali possono creare una comunità di sostegno allo sviluppo delle competenze per individui e imprese, e gli incentivi agli investimenti quali i sistemi di voucher e i crediti fiscali nel campo della R&S per le PMI promuovono ulteriormente tale obiettivo.

Crescita economica nel lungo periodo promossa dall'innovazione sviluppata a livello nazionale;

Contesto

Gli investimenti in campo digitale, in particolare in un'infrastruttura essenziale orientata al futuro come il 5G, hanno il potenziale di trasformare il panorama economico europeo e generare una nuova ondata di innovazione digitale in un'ampia gamma di settori.

Concretizzazione dei benefici

Un riesame dell'utilizzo del 5G condotto da IHS Markit ha stimato che la diffusione globale del 5G potrebbe consentire un **incremento di 10 trilioni di euro della produzione intersettoriale globale entro il 2035**. Si prevede che uno dei principali motori di questa crescita sarà costituito dall'impatto dei casi d'uso abilitati per il 5G sulla produttività settoriale e dal valore generato da utilizzi differenti quali automazione industriale, città intelligenti, veicoli a guida autonoma, agricoltura intelligente, monitoraggio della salute a distanza e reti intelligenti.

Casi di studio sui benefici

La promozione di questi nuovi volani della crescita economica sarà fondamentale per la ripresa dell'Europa dalla pandemia di COVID-19 a lungo termine e dovrà riflettere le strategie digitali largamente applicabili ad una serie di ambiti. I volani di crescita abilitati per il 5G includono:



Agricoltura

Le tecnologie digitali, sostenute dalla connettività e dall'analisi dei dati in tempo reale, consentiranno ai produttori agricoli di utilizzare risorse come l'acqua in modo più efficiente e ridurranno i costi dei fattori di produzione agricoli come i fertilizzanti attraverso l'applicazione dell'agricoltura di precisione e il monitoraggio delle colture e dell'allevamento. Tutto questo può potenzialmente migliorare le rese, ridurre i costi e rafforzare la sostenibilità delle pratiche agricole, contribuendo anche a ripristinare la biodiversità.

Ad esempio, attraverso l'automazione dell'irrigazione e un monitoraggio più efficace delle colture e dell'allevamento. Tutto questo può potenzialmente migliorare le rese, ridurre i costi e rafforzare la sostenibilità delle pratiche agricole.



Salute

La connettività all'interno di contesti assistenziali, come gli ospedali, nonché all'esterno di essi, può trasformare il modo in cui i pazienti vengono monitorati e le risorse stanziare. La realtà aumentata (AR) e la robotica miglioreranno inoltre la qualità delle procedure e degli interventi chirurgici. Ne conseguirà un miglioramento nella qualità delle cure assistenziali attraverso l'innovazione e l'ottimizzazione.



Infrastrutture di trasporto

Il miglioramento della connettività a banda larga mobile, e in particolare le reti 5G, insieme ai corridoi stradali e ferroviari presenti in Europa possono consentire nuove tecnologie di mobilità come i veicoli a guida autonoma connessi. Ciò apporterà una serie di benefici quali maggiore efficienza, sicurezza e capacità delle infrastrutture di trasporto esistenti.

Il miglioramento della connettività lungo le vie di trasporto genererà benefici più ampi per le aree circostanti, attraendo potenzialmente ulteriori investimenti e portando vantaggi in termini di agglomerazione al di fuori dei centri urbani e industriali consolidati.



Produzione e industria

Il 5G e altre tecnologie digitali correlate, come l'IoT e l'IA, possono potenzialmente trasformare l'industria attraverso una maggiore produttività ed efficienza. Le macchine connesse permetteranno di automatizzare le attività e di riconfigurare le linee di produzione a costi convenienti. I dispositivi per la realtà mista e la visione artificiale contribuiranno anche a garantire l'assicurazione della qualità. Inoltre, un maggiore livello dei dati derivanti dai processi di produzione consentirà livelli di ottimizzazione più elevati.



Intrattenimento

Il 5G consentirà nuove tecnologie immersive e multimediali, come l'intrattenimento e i display olografici di bordo. Si prevede che questi dispositivi saranno rapidamente scalabili **e abbiamo le potenzialità per generare oltre 67 miliardi di dollari l'anno** entro il 2028.

Fattori abilitanti

Molte di queste applicazioni si baseranno su una connettività rapida, affidabile e a bassa latenza potenzialmente erogata tramite le reti private gestite (MPN) e il Mobile Edge Computing (MEC), che consentono l'adattamento e l'ottimizzazione delle reti per scopi particolari.

La concretizzazione dei benefici derivanti da questi volani di crescita dipenderà dalla coerenza dei piani nazionali in materia di 5G e dall'armonizzazione delle politiche in tale ambito tra gli Stati membri dell'UE. Sarà anche essenziale la facilitazione di partenariati tra catene del valore intersettoriali e strutture che promuovano la condivisione dei dati non personali.

Si prevede inoltre che gli investimenti europei nell'innovazione che ruota attorno alle tecnologie delle reti ad architettura aperta, come OpenRAN, stimoleranno l'innovazione nei servizi di reti mobili e potrebbero anche contribuire a rafforzare la capacità e l'autonomia degli ecosistemi digitali in Europa.

All'aumento della domanda globale di nuove tecnologie digitali corrisponde una sempre maggiore importanza di assumere un ruolo di leader internazionale nel 5G. L'innovazione, i benefici in termini di produttività e la competitività internazionale sostenuta in un settore di crescita critico contribuiranno a sostenere la crescita economica a lungo termine.

Minore consumo delle risorse e impatto ambientale

Contesto

Oltre a fornire uno stimolo all'economia, le tecnologie digitali saranno anche fondamentali per promuovere e consentire un impiego più efficiente delle risorse come l'acqua e l'energia, sia sul fronte della domanda che su quello dell'offerta. Gli investimenti in campo digitale fanno parte della transizione verso un'economia che non arreca danni, ma che piuttosto contribuisce a proteggere l'ambiente. Gli investimenti nel digitale possono produrre crescita economica riducendo nel contempo l'impatto sul consumo delle risorse e sulle emissioni, e sono pertanto essenziali per costruire un'economia e una società più verdi, come definito nel **Green Deal europeo**

Concretizzazione dei benefici

Per conseguire gli ambiziosi obiettivi ambientali stabiliti a livello europeo e per contribuire a fermare il riscaldamento globale, saranno necessari cambiamenti significativi nelle catene del valore industriali, sia in ottica di estrazione delle risorse che di fattori di produzione, attraverso il comportamento dei consumatori.

Le tecnologie digitali possono sostenere questo cambiamento contribuendo a fornire ecosistemi intelligenti che metteranno in collegamento catene del valore precedentemente frammentate, allo scopo di offrire a cittadini, imprese e governi informazioni di migliore qualità riguardanti l'impatto ambientale. Ciò consente alle parti interessate della società, tra cui consumatori, imprese e governi, di integrare il pensiero sostenibile nei loro processi decisionali.

Inoltre, le soluzioni tecnologiche emergenti sviluppate, ad esempio, a partire dalle applicazioni IoT e dall'apprendimento automatico, sosterranno lo sviluppo di nuovi casi d'uso in materia di sostenibilità, dalla logistica e dalle città intelligenti, all'agricoltura, ai contatori di energia intelligenti.

Le nuove tecnologie sono anche in grado di assicurare, di per sé, una maggiore efficienza energetica e riduzione delle emissioni. Ad esempio, il 5G non soltanto consentirà di realizzare molti dei casi d'uso illustrati in questa relazione, ma rappresenta anche una tecnologia intrinsecamente **più efficiente sotto il profilo energetico rispetto alle tecnologie di rete preesistenti**. L'accelerazione del passaggio da tecnologie appartenenti a una generazione precedente al 5G contribuirà ad apportare tali risultati in termini di efficienza energetica.

Casi di studio sui benefici

Compiere una transizione equa e sostenibile verso un'Europa neutra sotto il profilo climatico entro il 2050 richiederà investimenti che consentiranno la scalabilità delle soluzioni digitali in una molteplicità di settori, tra cui l'agricoltura, l'energia, la mobilità e le costruzioni. Le soluzioni digitali basate sulle applicazioni IoT abilitate per il 5G possono ridurre i consumi energetici e le emissioni in un'ampia varietà di applicazioni:

| Applicazione | Nota sull'impatto | Stima del beneficio |
|---|---|--|
| Agricoltura intelligente  | Consente agli agricoltori di gestire le colture e l'allevamento in modo più efficiente e sostenibile attraverso dispositivi di monitoraggio e attrezzature agricole connessi. | Riduzioni dei requisiti relativi ai fattori di produzione fino al 20% hanno portato ad una riduzione dei danni arrecati agli ambienti e agli habitat locali , attraverso una riduzione del consumo di risorse naturali e dell'uso di fertilizzanti. |
| Logistica intelligente  | Le tecnologie IoT integrate nei veicoli ottimizzano la gestione dei percorsi, la manutenzione dei veicoli e il comportamento del conducente. | Le soluzioni IoT per i veicoli di Vodafone stanno apportando riduzioni dei consumi di carburante fino al 30%, con un risparmio stimato di 4,8 milioni di tonnellate di CO² equivalenti ogni anno. |
| Città intelligenti  | Migliorare l'efficienza di servizi energivori come il trasporto pubblico, le reti viarie e l'illuminazione stradale. | A Guadalajara, in Spagna, 13 500 lampioni LED sono stati collegati a un sistema di gestione centralizzato, con una riduzione dei consumi energetici del 68% . |
| Contatori di energia intelligenti  | Consentono famiglie e imprese di monitorare e ridurre i consumi, riducendo il costo delle bollette energetiche e l'impatto ambientale della produzione dell'energia. | In tutto il mondo, le piattaforme IoT di Vodafone hanno collegato oltre 12 milioni di contatori di energia intelligenti , con un risparmio di circa 1,6 milioni di tonnellate di CO² equivalenti l'anno. |

Queste applicazioni possono potenzialmente contenere l'impatto sull'intera lunghezza delle principali catene del valore industriali; produzione, trasporto, comunicazione e consumi diventano tutti più efficienti grazie ad una maggiore trasparenza delle informazioni ed una maggiore condivisione dei dati.

Gli effetti del digitale per l'ambiente sulla catena del valore.



Agricoltura intelligente

- Minore impatto sulle risorse naturali
- Ripristino della biodiversità
- Migliore benessere degli animali
- Meno emissioni dovute ai fertilizzanti
- Agricoltura rigenerativa
- Minore uso del territorio



Logistica intelligente

- Minore consumo di carburante
- Miglioramenti incrementali continui dell'efficienza
- Tracciabilità della catena di fornitura
- Meno emissioni
- Meno rifiuti (inclusi quelli alimentari)



Produzione intelligente

- Maggiore efficienza nell'uso delle risorse
- Minori consumi energetici
- Miglioramento della salute e della sicurezza
- Potenziale dell'economia circolare
- Meno inquinamento e meno rifiuti
- Maggiore precisione, meno errori



Città intelligenti

- Erogazione dei servizi più efficiente sotto il profilo energetico
- Flussi di traffico ottimizzati, meno congestione stradale
- Miglioramento della qualità dell'aria (meno inquinamento)
- Meno rifiuti



Contatori di energia intelligenti

- Responsabilizzazione degli individui a modificare i comportamenti
- Consumi energetici ridotti
- Gestione delle reti di prossima generazione
- Trasparenza

Fonte: https://www.vodafone.com/sites/default/files/2021-01/europeconnected_digital_for_green.pdf

Fattori abilitanti

Sebbene la dimensione dei finanziamenti resi disponibili attraverso il Green Deal europeo e il Dispositivo per la ripresa e la resilienza forniscano un impulso finanziario necessario per progredire sulla strada degli obiettivi di sostenibilità, occorrerà definire anche altri fattori abilitanti chiave.

Saranno necessari partenariati solidi e duraturi con decisori politici, industria e cittadini. Al di là di questi partenariati, i fornitori di connettività svolgeranno un ruolo chiave nel connettere le catene del valore e le applicazioni digitali consentiranno a consumatori e imprese di collaborare per produrre un cambiamento nei comportamenti di consumo.

Sarà necessario definire quadri standard coerenti in materia di digitale che consentiranno di allineare le applicazioni digitali - basate sull'IA, sull'automazione e sull'IoT - a livello transnazionale tra gli Stati membri, imprescindibili per conseguire gli obiettivi di sostenibilità. La raccolta, l'analisi e la condivisione di dati non personali che consentono tali applicazioni saranno anche fondamentali per garantire una base coerente di elementi concreti utile ai processi decisionali e per misurare l'impatto delle iniziative di sostenibilità.

L'UE ha riconosciuto il ruolo intrinseco del digitale nella trasformazione verde. Sfruttare le applicazioni sulla catena del valore può sostenere il progresso verso un ambiente più pulito e un futuro più efficiente per tutti dal punto di vista energetico e delle risorse. La concretizzazione di tali vantaggi dipenderà dalla collaborazione e dalla condivisione dei dati tra governi, industria e il pubblico.

Una società più equa

Contesto

La pandemia di COVID-19 ha fatto emergere alcune importanti disuguaglianze di base sul piano sociale ed economico. Sono state rilevate sostanziali differenze nell'impatto sui singoli Stati membri, e all'interno degli stessi sono state riscontrate notevoli variazioni a livello regionale.

Se gli investimenti e le riforme in campo digitale dovranno sostenere una ripresa che sia in grado di ricostruire meglio in maniera autentica, essi dovranno dar luogo a benefici che siano equamente distribuiti affinché nessuna regione, settore industriale o fascia demografica siano lasciati indietro. Tali disuguaglianze vanno oltre le differenze in termini di disponibilità della banda larga e connettività fissa e mobile tra le comunità urbane e quelle rurali, sebbene ciò rivesta particolare importanza.

Concretizzazione dei benefici

Gli investimenti nel campo della connettività e delle applicazioni digitali saranno fondamentali per affrontare le disuguaglianze preesistenti. Man mano che le tecnologie digitali si integreranno sempre più nella fornitura di servizi pubblici essenziali, ponendosi così alla base delle interazioni tra cittadini e imprese, gli investimenti in campo digitale saranno indispensabili per garantire che vengano affrontati gli ostacoli preesistenti che si frappongono a una crescita economica equa. Come delineato nella relazione di Deloitte per Vodafone **"Digitalisation - An opportunity for Europe"** di prossima pubblicazione, l'impatto positivo della digitalizzazione sarà maggiore nei Paesi con un livello di reddito più basso e contribuirebbe anche alla convergenza economica tra gli Stati membri.

Casi di studio sui benefici

Le dimensioni attraverso cui il digitale può generare altri risultati equi per la società sono estremamente diverse.



Connettività rurale

La maggiore accessibilità a una connettività a banda larga fissa e mobile nelle aree rurali consente alle comunità di partecipare e beneficiare della moderna economia digitale.

Ne consegue che le imprese rurali saranno maggiormente in grado di digitalizzarsi, consentendo agli agricoltori di implementare le applicazioni agricole digitali e alle comunità rurali di godere di un accesso migliorato ai servizi pubblici digitali.



Servizi pubblici digitali

Le tecnologie digitali di assistenza sanitaria possono apportare miglioramenti sostanziali ai risultati in campo sanitario per i cittadini delle aree rurali, dove una maggiore proporzione di persone ha esigenze mediche non soddisfatte pari a -2,0% degli adulti nelle aree rurali rispetto all'1,6% nelle aree urbane. Un simile divario tra aree rurali e aree urbane può essere affrontato attraverso applicazioni per l'eHealth che fanno un uso più efficiente delle risorse e forniscono diagnosi migliori, e rendendo infine l'erogazione dell'assistenza sanitaria più inclusiva per tutti.



Capacità digitali per le PMI:

Come illustrato in precedenza in questa relazione, il sostegno allo sviluppo della digitalizzazione delle PMI e lo sviluppo delle competenze digitali dei cittadini consentirà loro di accedere a nuovi mercati e di competere più efficacemente con le aziende su scala più ampia. Un maggior numero di PMI europee che possono meglio usufruire del digitale permetterà di offrire maggiori opportunità di impiego, in modo particolare al di fuori dei centri urbani tradizionali.

Fattori abilitanti

La connettività digitale per tutti stimola l'inclusione sociale e dà spazio a ulteriori opportunità. Le disuguaglianze digitali, tra chi ha e chi non ha accesso agli strumenti digitali, e la capacità di usare tali strumenti possono aggravare le disuguaglianze sociali. Garantire buoni livelli di connettività veloce tra la popolazione è quindi un obiettivo essenziale.

Competenze digitali – Non basterà disporre della connettività se le comunità non saranno state aiutate a sviluppare le competenze volte a sfruttare le applicazioni rese possibili dalla connettività. Questo vale per le competenze fondamentali necessarie per accedere ai servizi pubblici digitalizzati, tra cui l'assistenza sanitaria e l'istruzione, ma anche per le competenze che generano valore indispensabili per occupare posti di lavoro altamente qualificati, dato che le aziende usano una connettività più ampiamente disponibile per portarsi fuori dai centri urbani.

Accesso alle opportunità – I benefici si concretizzano solo grazie a infrastrutture e competenze quando vi è anche una concomitanza di opportunità per sfruttarli. Ciò implica la necessità di un approccio olistico allo sviluppo del digitale, in particolare là dove l'adozione è particolarmente scarsa. L'iniziativa Gigahub di Vodafone in Irlanda offre un caso di studio sull'importanza di riunire insieme infrastrutture e competenze per generare opportunità per le comunità locali.

Se l'Europa dovrà ricostruire meglio, la ripresa e i benefici a lungo termine della transizione dovranno essere condivisi e accessibili a tutti. La trasformazione digitale, sostenuta da investimenti in infrastrutture e competenze, può potenzialmente democratizzare l'accesso ai servizi pubblici, ai mercati e alle informazioni. La concretizzazione di questi benefici, tuttavia, richiede il coinvolgimento attivo dei decisori politici per fronteggiare i divari digitali attualmente esistenti.

I fattori abilitanti fondamentali per la creazione di benefici digitali

I fondi del Dispositivo per la ripresa e la resilienza costituiranno una chiave di volta dei finanziamenti sostanziali necessari per conseguire i benefici delineati in questo documento. Tuttavia, tali fondi dovranno essere integrati anche attraverso investimenti privati. I piani per la ripresa e la resilienza degli Stati membri dovranno essere progettati in modo da raccogliere investimenti di natura privata, cercando nel contempo di raggiungere un equilibrio sostenibile tra i risultati per i consumatori e l'ottimo rendimento dei capitali investiti. Sfruttando l'ampiezza del mercato digitale UE si contribuirà anche a garantire che si tragga il massimo valore da ogni euro proveniente da investimenti pubblici e privati.

Al di là dell'investimento di capitali, i settori pubblico e privato dovranno coordinarsi attraverso riforme delle politiche pubbliche e dibattiti aperti intesi a co-creare, sviluppare

e mantenere i mercati e gli ecosistemi, e a formare e sviluppare i cittadini affinché guidino il cambiamento.

Nel più lungo periodo, i decisori politici dovranno garantire che gli investimenti e le riforme delineate nei piani per la ripresa e la resilienza nazionali siano integrati nelle strategie industriali a più lungo termine. Tali strategie dovranno concentrarsi sui settori proiettati verso il futuro allo scopo di generare ritorni a lungo termine e garantire la connettività, e nell'ottica di rafforzare la competitività dell'Europa nei mercati digitali globali.

La realizzazione dei benefici derivanti da una trasformazione digitale sostenibile dipenderà da sei vaste categorie di fattori abilitanti. Il progresso in questi ambiti si rafforzerà reciprocamente e richiederà quindi la collaborazione e l'azione coordinata di tutte le parti interessate.



Riforme delle politiche

La Commissione europea ha precisato che i piani per la ripresa e la resilienza dovrebbero essere costituiti da riforme politiche nonché da proposte d'investimento. Gli investimenti nelle tecnologie digitali contribuiranno alla creazione di nuovi ecosistemi e nuove catene del valore, che in alcuni casi destabilizzeranno i mercati esistenti; saranno quindi necessarie riforme politiche atte a facilitare lo sviluppo di questi nuovi ecosistemi e a garantire che si realizzino gli obiettivi europei per il digitale e il verde.

Le riforme politiche avranno un impatto significativo sulla velocità e sull'entità della trasformazione digitale, con la fissazione di incentivi e i limiti riguardanti le parti interessate attraverso lo sviluppo e l'implementazione di tecnologie digitali.

I decisori politici dovranno esplorare le opzioni per la revisione e l'armonizzazione delle politiche che accelereranno e ridurranno il costo delle tecnologie trasformatrici, al fine di incoraggiare la condivisione dei dati non personali e promuovere il "digital by design" sia a livello di imprese che di amministrazioni pubbliche.

I decisori politici dovranno considerare i vasti impatti delle politiche in materia di:

- **Incentivi** – Per massimizzare l'impatto dei fondi per la ripresa e la resilienza e ottimizzare le risorse, le politiche dovranno continuare a incentivare le imprese affinché sostengano la trasformazione verde e quella digitale. Ciò include fornire gli indicatori di prezzo corretti, ridurre i costi e gli adempimenti burocratici associati alla realizzazione dell'infrastruttura, e fornire meccanismi rilevanti per promuovere la collaborazione tra settore pubblico e privato in materia di incentivi digitali.

- **Consentire l'innovazione** – I decisori politici dovranno considerare nuove categorie di regolamentazione al fine di disciplinare lo sviluppo e l'uso delle tecnologie emergenti che sosterranno la trasformazione digitale, tra cui l'intelligenza artificiale (IA), i big data e l'Internet delle Cose (IoT). Si dovranno definire normative intese a creare una competizione equa e sostenibile tra le imprese europee di grandi e piccole dimensioni, nonché a incoraggiare utili derivanti dalla concorrenza nei mercati digitali globali.

Al fine di formare, gestire e ottimizzare le attività, numerose applicazioni digitali in diversi settori e servizi si baseranno sull'accesso ai dati. I decisori politici dovranno inoltre sviluppare quadri giuridici agili per la condivisione dei dati al fine di massimizzare il valore sociale, mantenendo nel contempo la tutela della privacy dei cittadini.

- **Azione collettiva** – A seguito della crisi COVID-19 e delle ristrettezze operate sui bilanci nazionali, le pressioni sui servizi pubblici hanno preso il sopravvento sugli investimenti a più lungo termine. Considerata l'entità della sfida, si ravvisa l'esigenza di una risposta più coordinata tra gli Stati membri, sia a livello generale sia in aree particolari quali la realizzazione di infrastrutture nelle varie nazioni. Al di là dei finanziamenti, la collaborazione e l'abilitazione saranno fondamentali.

- **Connettività** - Le riforme politiche specificamente mirate all'offerta di una connettività a banda larga fissa e mobile di alta qualità per tutti saranno un fattore abilitante indispensabile per la trasformazione digitale.

Il progresso costante verso l'attuazione della **Direttiva sulla riduzione dei costi della banda larga**, e l'adozione della raccomandazione della Commissione su una **serie di strumenti comuni per la connettività** dell'Unione costituiranno due componenti importanti della riforma politica. La riforma dei regimi di accesso e di autorizzazione e l'accesso non discriminante all'infrastruttura fisica contribuiranno a ridurre gli ostacoli alla realizzazione attualmente esistenti e, a loro volta, i costi di deployment. Sebbene ciò costituirà un fattore chiave della connettività rurale estesa, tali interventi sosterranno anche la nascita di corridoi 5G insieme alle autostrade e alle linee ferroviarie presenti in Europa.

I decisori politici dovranno intervenire per creare un ambiente che consenta all'economia europea di sfruttare i benefici derivanti dal 5G. Gli Stati membri dovranno cooperare a favore di una maggiore armonizzazione delle politiche e delle aste in materia di spettro, a sostegno degli investimenti e della competizione sostenibile. L'Europa avrà anche bisogno di un approccio comune e di regole comuni in materia di fattori abilitanti chiave del 5G, ad esempio lo sviluppo di un sistema agnostico di certificazione dei fornitori basato sui rischi, e di chiarezza in materia di tempi e di potenziali risarcimenti per gli eventi di swap-out della rete, al fine di mitigare i possibili impatti sulla qualità del servizio.

L'Europa richiede una transizione più rapida alle reti 4G/LTE e 5G, promossa da riforme politiche che incentivino gli investimenti nelle reti, la condivisione dell'infrastruttura e il rilascio accelerato dello spettro.

Il buon esempio dei governi

Considerata l'ambizione di porre il digitale al centro della ripresa dal COVID-19, sarà fondamentale che i governi europei diano il buon esempio attraverso l'attuazione di pacchetti di stimolo al "digitale per definizione" (digital first), e attraverso lo sviluppo e l'utilizzo delle capacità digitali nell'ambito delle amministrazioni e dei servizi pubblici.

Ciò contribuirà non soltanto a stimolare lo sviluppo e l'espansione di nuovi mercati digitali, ma esporrà anche il maggior numero possibile di cittadini e imprese ai benefici della trasformazione digitale, e consentirà all'Europa di acquisire un vantaggio competitivo nei mercati digitali globali. Ciò vale in particolare per i casi di utilizzo del digitale che necessitano di essere discussi su scala nazionale o sovranazionale, affinché si possano concretizzare quanto più possibile i potenziali benefici, ad esempio nel settore dell'eHealth, e conseguire gli obiettivi relativi alla sostenibilità.

Al di là dell'adozione del digitale come fattore abilitante del cambiamento, i governi dovranno evolvere per diventare più incisivi e più reattivi al cambiamento. Ciò richiederà agilità e flessibilità nell'elaborazione e nell'adattamento delle politiche, in modo che le amministrazioni pubbliche restino al passo con le opportunità e con le sfide in continua evoluzione.

I governi dovranno svolgere un ruolo attivo nel garantire l'accesso alle soluzioni sanitarie digitali e nel consentire la trasformazione digitale dell'assistenza sanitaria. Gli investimenti nel campo dell'eHealth e il sostegno alle organizzazioni di assistenza sanitaria, nell'ambito del processo di digitalizzazione delle loro attività e servizi, dovranno essere considerati prioritari e includere il sostegno volto a favorire i cambiamenti comportamentali in seno alle istituzioni e l'aggiornamento delle competenze digitali per il personale sanitario.

Partenariati e collaborazioni

La realizzazione di una trasformazione digitale richiederà partenariati e collaborazione in un ampio ecosistema di parti interessate. Lavorare per raggiungere un obiettivo comune contribuirà a sostenere lo sviluppo, la normazione e l'implementazione di nuove tecnologie, nonché a garantire che i benefici siano diffusi a tutta la società anziché essere concentrati in settori particolari.

Tra i partenariati essenziali atti a promuovere la transizione rientrano quelli stipulati tra:



UE e Stati membri: I decisori politici a livello nazionale e internazionale sono responsabili della definizione

dei risultati complessivi auspicati per la trasformazione digitale e di destinare le notevoli risorse disponibili. Essi hanno un ruolo chiave nel garantire la collaborazione intra nazionale che sarà necessaria per realizzare gli obiettivi paralleli dell'UE riguardanti il digitale e l'ambiente, in particolare in quelle aree che dipenderanno dallo sviluppo di standard digitali coerenti. Ad esempio, una metodologia armonizzata per la misurazione delle emissioni carbonio semplificherebbe le verifiche di conformità, fornendo economie di scala e un impiego più efficace delle risorse, e contribuirebbe a creare le condizioni giuste per modelli d'impresa verdi.



Decisori politici nazionali, regionali e locali: negli Stati membri, i decisori politici a livello nazionale, regionale

e locale saranno responsabili di garantire che le politiche locali siano allineate agli obiettivi delineati nei piani nazionali. Saranno necessarie azioni di coordinamento e monitoraggio a livello nazionale intese a garantire un quadro giuridico coerente per lo stanziamento dei fondi per la ripresa e la resilienza; tale coordinamento sarà essenziale per evitare un approccio frammentato in cui le economie dei benefici di scala potrebbero andare perse, e che porterebbe in ultima analisi ad una ripartizione dei fondi secondo modalità che si rivelerebbero inadeguate a conseguire i risultati più equi e più efficaci dal punto di vista dei costi. I decisori politici locali e

regionali devono trasporre gli ampi orientamenti politici definiti dall'UE e dai governi nazionali ad un'azione sul campo, progettando strategie intese a soddisfare le esigenze locali e delle comunità, nonché assicurandosi che i servizi pubblici locali e le norme di progettazione delle infrastrutture siano allineati con le strategie di digitalizzazione stabilite a livello nazionale.



Proprietari delle infrastrutture e decisori politici: se l'infrastruttura per la connettività che sosterrà

la trasformazione digitale dovrà essere disponibile nella maniera più ampia e più efficace possibile in termini di costi, i gestori/gli operatori dell'infrastruttura e i decisori politici dovranno stringere partenariati intesi a superare gli attuali ostacoli al deployment delle reti e alla condivisione dell'infrastruttura. Tale collaborazione sarà essenziale per garantire una distribuzione equa dei benefici e che nessuna regione o fascia demografica sia lasciata indietro.



Imprese private e altre organizzazioni pubbliche: in un'ampia gamma di settori, i benefici

della trasformazione digitale si concretizzeranno attraverso l'adozione, da parte delle imprese, della prossima ondata di tecnologie e applicazioni digitali. Tuttavia, le imprese necessiteranno del sostegno dei decisori politici per garantire la disponibilità dell'infrastruttura e delle competenze professionali, e le amministrazioni pubbliche avranno bisogno del sostegno dei proprietari dell'infrastruttura e delle applicazioni digitali per garantire che le tecnologie soddisfino i fabbisogni di servizi pubblici essenziali da cui dipendono tutti i membri della società, in modo particolare i gruppi vulnerabili.

Nell'ambito del DESI sono stati evidenziati una serie di indicatori correlati alla **portata e alla qualità dei partenariati tra tali parti interessate e come l'uso di strumenti digitali particolari come la condivisione dei dati, i big data e il cloud siano stati adottati in questi ambiti**. Secondo l'ultima valutazione DESI, si dovranno compiere ancora ulteriori progressi dal

momento che, ad esempio, vi sono differenze significative nell'entità della digitalizzazione dei servizi pubblici in Europa e l'entità della digitalizzazione delle PMI rimane poco coerente, con le imprese di grandi dimensioni che hanno una probabilità due volte superiore di utilizzare strumenti di cloud e big data rispetto alle PMI.

Per dischiudere il valore delle opportunità offerte dalle tecnologie delle città intelligenti, i dati pubblici devono essere condivisi tra un'ampia varietà di sistemi e piattaforme. L'integrazione e l'interoperabilità alla scala richiesta impongono una stretta collaborazione tra i governi nazionali, le autorità regionali, i comuni, i proprietari dell'infrastruttura e i generatori di dati.

L'ampliamento e la proliferazione delle competenze digitali

La misura e la distribuzione delle competenze digitali costituiranno un fattore chiave per il successo della trasformazione digitale e per la misura in cui i benefici potranno essere condivisi nella società europea. Tuttavia, **secondo il DESI** il 42% della popolazione europea non dispone ancora di competenze digitali di base, sebbene tali competenze siano indispensabili nella maggior parte delle attività lavorative. Persiste, inoltre, la carenza di specialisti ICT in Europa, con il 57% delle aziende che hanno difficoltà a reclutare specialisti ICT, frenando il progresso digitale a tutti i livelli.

L'aggiornamento professionale dei cittadini li prepara alle opportunità offerte dalla trasformazione digitale, creando nuovi posti di lavoro e accesso a nuovi mercati, sviluppando nel contempo un vantaggio competitivo europeo nei mercati digitali globali e responsabilizzando i cittadini ad adottare e utilizzare le nuove tecnologie digitali.

L'assenza di investimenti nel campo delle competenze digitali equivale per gli europei a una minore probabilità di adottare le tecnologie digitali che sosterranno l'occupazione futura nonché i servizi pubblici essenziali. Le carenze di competenze digitali limiterebbero anche la portata dell'innovazione e dello sviluppo delle tecnologie all'interno dell'Unione, un fattore chiave per la generazione del valore, in assenza di cui la competitività e l'autonomia internazionale a lungo termine dell'Europa saranno compromesse.

Al di là della necessità di investire nell'approfondimento delle competenze digitali, si osservano anche **squilibri nelle competenze digitali tra le comunità rurali e quelle urbane**, nonché tra imprese di grandi dimensioni e PMI. La trasformazione digitale non potrà essere uno dei pilastri su cui fondare una ripresa equa e sostenibile per l'intera Europa se tali squilibri nei livelli di competenze non verranno affrontati. Gli investimenti di ampia portata nel campo delle competenze digitali includeranno il sostegno fornito dagli istituti di formazione e dai centri per l'apprendimento permanente, le formazioni erogate alle e dalle imprese, nonché la promozione di talenti in seno ai governi e alle organizzazioni pubbliche.

L'ampliamento della connettività nelle aree rurali dovrà essere integrato da programmi volti a migliorare le competenze digitali in tali ambiti, al fine di massimizzare il ritorno sugli investimenti digitali. I poli digitali incentrati sulle PMI, facilitati da partenariati tra organizzazioni pubbliche e aziende di infrastrutture/tecnologie digitali, si stanno dimostrando efficaci nell'offrire alle PMI e ai mercati del lavoro locali il sostegno, le competenze e le risorse necessari per superare gli ostacoli che si frappongono alla digitalizzazione.

Integrazione del digitale per l'ambiente come fattore abilitante

Come ha riconosciuto la Commissione europea, se i fondi per la ripresa e la resilienza dovranno sostenere l'obiettivo del Green Deal europeo di raggiungere una neutralità climatica entro il 2050, i piani nazionali per la ripresa e la resilienza dovranno concentrarsi sulle riforme politiche nonché sugli investimenti.

Ciò richiederà che il "digitale per l'ambiente" venga integrato come fattore chiave degli obiettivi di neutralità rispetto al carbonio e di riduzione delle emissioni dell'UE, e orienterà un cambiamento significativo sulla catena del valore dal punto di vista dell'estrazione delle risorse e dei fattori di produzione attraverso il comportamento dei consumatori.

Gli elementi chiave del digitale per l'ambiente come fattore abilitante includeranno:

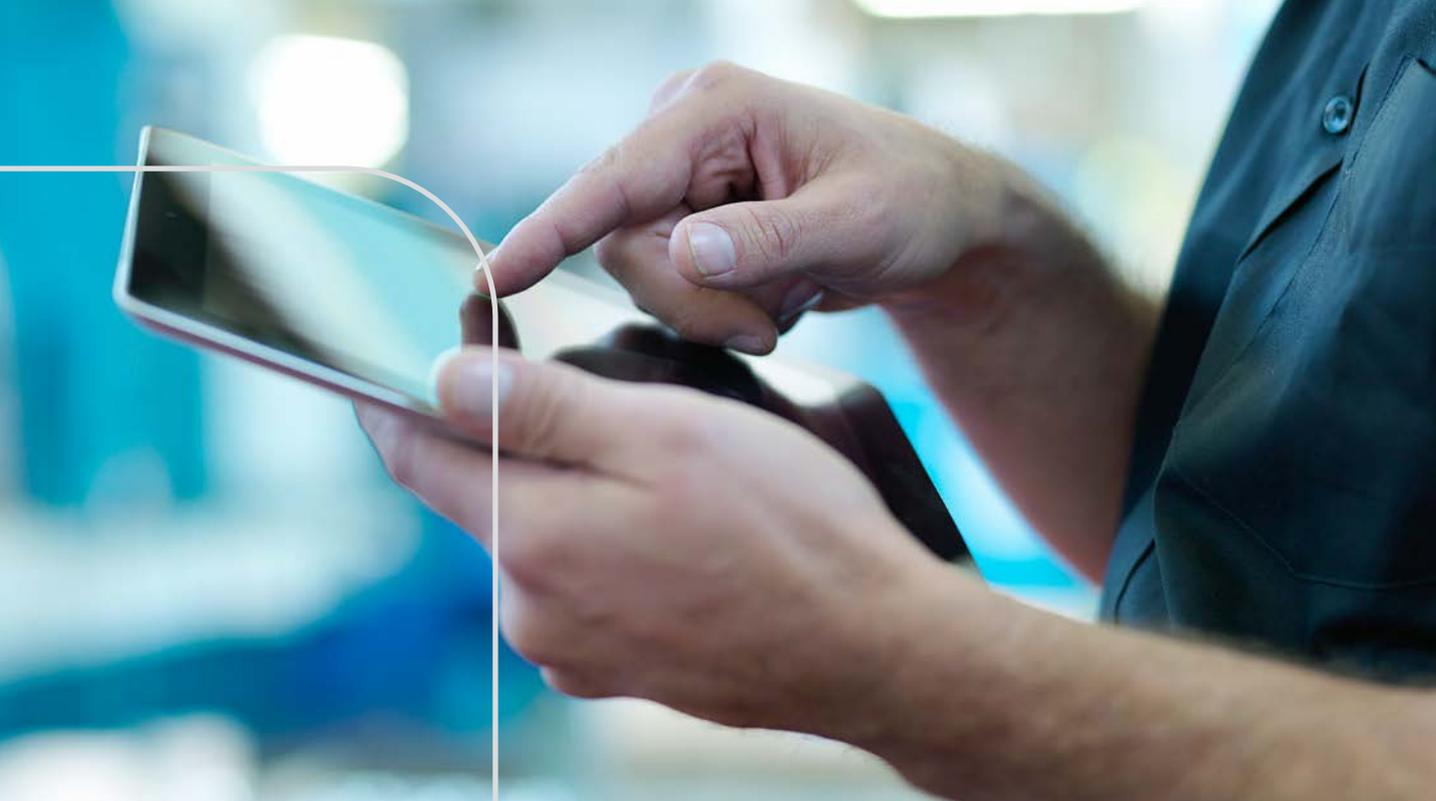
- **Un ambiente politico** che guidi e incentivi le parti interessate in tutti i settori dell'economia a considerare le esternalità ambientali delle proprie decisioni e investimenti. I decisori politici dovranno includere i criteri tecnici di abilitazione per la riduzione delle emissioni di carbonio nello stanziamento dei fondi, riflettendo che le soluzioni in materia di digitale e connettività sosterranno altre iniziative volte a ridurre l'impatto ambientale.

- **Collaborazione tra gli Stati membri**, per fornire un allineamento tra i piani nazionali per la ripresa e la resilienza riguardanti le misure di sostenibilità, e gli obiettivi volti a prevenire i divari, la duplicazione e le incoerenze e a valorizzare il potenziale delle iniziative che coinvolgano tutti gli Stati membri dell'UE. Ciò dovrebbe includere misure e incentivi sul fronte della domanda.
- **Metodologie e approcci comuni e trasparenti** volti a misurare i progressi compiuti dagli Stati membri verso un'economia a zero emissioni.

Esempio chiave:

I quadri di valutazione per l'ampliamento della connettività, gli investimenti nel campo delle tecnologie digitali e la facilitazione della condivisione dei dati dovranno fornire un orientamento chiaro in materia di obiettivi verdi al fine di migliorare i risultati di sostenibilità raggiunti attraverso le riforme e gli investimenti.





La connettività per una società digitale

Una connettività di alta qualità, altamente resiliente ed ampiamente disponibile costituisce un prerequisito fondamentale degli investimenti digitali come volano della ripresa post COVID-19. Tenuto conto delle disparità esistenti in termini di disponibilità di connettività a banda larga con velocità gigabit, all'Europa occorrerà un quadro giuridico ambizioso e applicato in modo coerente che aiuti gli Stati membri a ridurre i costi di deployment delle reti a banda larga fisse e mobili.

Ciò nonostante, la connettività per una società digitale va ben oltre la connettività "dell'ultimo miglio" per i dispositivi mobili dei cittadini, le abitazioni domestiche e gli uffici aziendali. La connettività per un futuro digitale vuol dire anche interconnettività sicura e resiliente tra amministrazioni pubbliche, imprese e cittadini, nonché investimenti nell'infrastruttura e nelle applicazioni cloud da cui dipendono la condivisione e l'analisi di dati personali e non. Gli investimenti nel campo di applicazioni agili e sicure, uniti a quadri di governance adeguati a sostegno dello scambio rapido e sicuro delle informazioni tra le reti saranno essenziali quanto le reti stesse.

La connettività per una società digitale supera inoltre l'infrastruttura terrestre; la resilienza

delle reti europee e il livello di latenza che possono essere raggiunti dipendono anche dalla continuità degli investimenti nel campo della connettività tramite cavi sottomarini. A tale riguardo, gli investimenti in cavi sottomarini costituiranno un fattore abilitante indispensabile che permetterà all'Europa di sviluppare ed utilizzare risorse strategiche quali gli elaboratori ad altissime prestazioni che sosterranno le applicazioni critiche a forte intensità di dati del futuro.

Infine, un quadro UE comune per finanziare il sostegno alle tecnologie delle reti di accesso radio a interfaccia aperta emergenti come OpenRAN potrà potenzialmente generare risparmi sui costi Capex e Opex nel lungo periodo derivanti dall'adozione e dal deployment delle reti OpenRAN. Questo a sua volta contribuirà a ridurre i costi di deployment delle reti nelle aree rurali, e migliorare le opportunità di condivisione in rete nelle aree remote. L'autonomia digitale dell'Europa potrà inoltre trarre benefici potenziali dal consentire a un ecosistema più ampio di fornitori di hardware e software di rete di competere su prezzi, caratteristiche di prodotto e funzionalità di sicurezza volti a fornire la prossima generazione delle reti europee.

Conclusioni

Con il suo consistente impegno finanziario a favore dei fondi per la ripresa e la resilienza, l'Europa ha l'occasione irripetibile di trasformare la propria economia abbattendo i silos della catena del valore, integrando i sistemi e creando nuovi mercati e nuovi ecosistemi. L'adozione di un approccio digitale "by design" apporterà benefici maggiori rispetto all'applicazione di un semplice misura palliativa digitale a processi e sistemi preesistenti.

Il presente documento ha individuato una serie di opportunità per gli investimenti nel campo delle competenze digitali e delle tecnologie e ha illustrato i meccanismi attraverso cui tali investimenti e le riforme abilitanti possono generare un ampio ventaglio di benefici sul piano economico, sociale e ambientale.



Un approccio digitale "by design" di successo richiederà vasti partenariati tra il settore pubblico e privato, tra i governi centrali e locali e tra gli Stati membri. Tali partenariati permetteranno di conseguire notevoli economie di scala e portata, sviluppando la costituzione di un mercato unico digitale, e contribuiranno a garantire che da ogni euro investito sia generato il massimo rendimento.

L'Europa dovrà intervenire rapidamente per creare le condizioni necessarie al prosperare di tali partenariati e a che le ulteriori sfide vengano

superate. Affinché il digitale costituisca il volano della ripresa sostenibile e i benefici siano goduti in maniera equa da tutti, si dovranno affrontare le disparità esistenti a livello di competenze digitali, accesso ai servizi pubblici digitali e disponibilità delle infrastrutture digitali.

In caso contrario, si correrà il rischio reale che alcuni gruppi di cittadini, imprese e regioni siano lasciati indietro, ampliando ulteriormente i divari sociali ed economici esistenti. L'opportunità di sfruttare questa occasione unica di ricostruire meglio sarà andata sprecata.



La presente pubblicazione è stata redatta in termini generali e Deloitte raccomanda di richiedere una consulenza professionale prima di compiere qualsiasi azione o di astenersi dal compiere qualsiasi azione relativamente ai contenuti di questa pubblicazione. Deloitte LLP non si assume alcuna responsabilità per eventuali perdite imputabili a soggetti che compiano qualsiasi azione o che si astengano dal compiere qualsiasi azione conseguenti alle eventuali informazioni materiali contenute in questa pubblicazione.

Deloitte LLP è una società a responsabilità limitata registrata in Inghilterra e Galles al numero OC303675 e avente sede legale in 1 New Street Square, Londra, EC4A 3HQ, Regno Unito.

Deloitte LLP è l'affiliata nel Regno Unito di Deloitte NSE LLP, società consorziate di Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una società di diritto inglese a responsabilità limitata da garanzia ("DTTL"). DTTL e ciascuna delle società consorziate sono entità giuridicamente distinte e indipendenti. DTTL e Deloitte NSE LLP non forniscono servizi ai clienti. Per maggiori informazioni sulla rete globale delle nostre aziende consorziate, visitare www.deloitte.com/about.

© 2021 Deloitte LLP. Tutti i diritti riservati.