

# La trasformazione digitale

## SINTESI

Una rivoluzione digitale sta trasformando il mondo così come lo conosciamo a una velocità senza precedenti. Le tecnologie digitali hanno cambiato le modalità operative delle imprese, nonché il modo in cui le persone entrano in contatto, si scambiano informazioni e interagiscono con il settore pubblico e quello privato. Sia le imprese che i cittadini europei necessitano di un quadro politico idoneo e di competenze e infrastrutture adeguate al fine di cogliere l'enorme valore creato dall'economia digitale e garantire il successo della trasformazione digitale.

L'Unione europea svolge un ruolo attivo nella definizione dell'economia digitale, grazie a iniziative intersettoriali che vanno dalla promozione degli investimenti alla riforma del diritto dell'Unione e alle azioni non legislative per migliorare il coordinamento e lo scambio delle migliori pratiche tra Stati membri. Nel corso della legislatura 2014-2019 si sono succedute varie iniziative concernenti la digitalizzazione dell'industria e dei servizi pubblici, gli investimenti a favore di infrastrutture e servizi digitali, i programmi di ricerca, la cibersicurezza, il commercio elettronico e la legislazione in materia di diritto d'autore e di protezione dei dati. I cittadini dell'UE sono sempre più consapevoli del fatto che le tecnologie digitali svolgono un ruolo importante nella loro vita quotidiana. In un'indagine del 2017 due terzi dei cittadini europei hanno affermato che queste tecnologie hanno un impatto positivo sulla società, l'economia e la loro vita, pur comportando anche nuove sfide. La maggior parte degli intervistati ritiene che l'UE, le autorità degli Stati membri e le imprese debbano intervenire per affrontare l'impatto di tali tecnologie.

Nei prossimi anni l'Unione europea intensificherà il proprio sostegno alla trasformazione digitale, come illustrato nella recente proposta sul programma Europa digitale (per il periodo 2021-2027), destinato a essere in assoluto il primo programma di finanziamento dedicato esclusivamente al sostegno alla trasformazione digitale nell'UE. Senza dubbio saranno necessari ulteriori interventi da parte dell'UE, in particolare per aumentare gli investimenti infrastrutturali, stimolare l'innovazione, promuovere i campioni digitali e la digitalizzazione delle imprese, ridurre gli attuali divari digitali, eliminare gli ostacoli che ancora sussistono nel mercato unico digitale e garantire un quadro giuridico e regolamentare adeguato nei settori dell'informatica avanzata e dei dati, dell'intelligenza artificiale e della cibersicurezza. Il Parlamento europeo, in qualità di colegislatore, partecipa attivamente alla definizione del quadro politico che aiuterà i cittadini e le imprese a sfruttare appieno il potenziale delle tecnologie digitali.

*Questo è un aggiornamento di un briefing precedente pubblicato in vista delle elezioni europee 2019.*



### In questo briefing

- Situazione attuale
- Quadro dell'UE
- Risultati della legislatura 2014-2019
- Potenzialità per il futuro

## Situazione attuale

Internet e le tecnologie digitali stanno trasformando il nostro mondo. Da decenni le società e le economie europee affrontano una trasformazione digitale radicale, favorita dalla "digitalizzazione" e dall'accelerazione di molti tipi di interazione attraverso un numero crescente di [dispositivi connessi](#) e di flussi di dati<sup>1</sup>. La trasformazione digitale riguarda sia l'integrazione delle tecnologie digitali da parte delle imprese europee sia l'impatto sulla società delle nuove tecnologie, come l'Internet degli oggetti, il cloud computing, le piattaforme digitali innovative e le tecnologie blockchain. Sta divenendo inoltre un presupposto di crescente importanza per la prosperità delle economie moderne e può potenzialmente incidere su molti settori economici (tra cui i trasporti, l'energia, il comparto agroalimentare, le telecomunicazioni, i servizi finanziari, la produzione industriale e l'assistenza sanitaria), nonché trasformare la vita delle persone. Secondo l'[OCSE](#), la maggiore capacità di elaborazione dei dispositivi di largo consumo, disponibili a prezzi sempre più accessibili, sta accelerando questa trasformazione. Inoltre, l'[intelligenza artificiale](#) e la robotica avanzata sono considerate un'importante manifestazione della trasformazione digitale, che determina un profondo impatto su tutta la società (anche su produttività, occupazione, modelli d'impresa e servizi pubblici) e richiede politiche pubbliche coerenti.

Le tecnologie digitali sono potenzialmente in grado di migliorare tenore, aspettative e qualità della vita. È ampiamente riconosciuto che tali tecnologie offrono un contributo positivo alla produttività e alla crescita economica. In base alle stime del [Forum economico mondiale](#), entro il 2025 il valore globale combinato della trasformazione digitale per la società e l'industria supererà i 100 000 miliardi di dollari USA. Per fare un esempio, da qui al 2020 il mercato dei robot e delle soluzioni di intelligenza artificiale dovrebbe crescere di un importo che può arrivare a 142 miliardi di EUR. Secondo le stime, entro il 2025 l'impatto economico combinato dell'automazione della conoscenza, del lavoro, dei robot e dei veicoli a guida autonoma potrebbe raggiungere un livello compreso tra i 6 500 e i 12 000 miliardi di EUR l'anno, tenuto anche conto della maggiore produttività e dei vantaggi in ambiti quali l'assistenza sanitaria e la sicurezza. Tuttavia, tali cambiamenti e la rapidità con cui avvengono possono perturbare l'attuale tessuto industriale, con nuovi modelli d'impresa, e la pubblica amministrazione, imponendo la revisione delle attuali strutture per tenere conto della trasformazione digitale.

In tale ottica, l'Unione europea si sta adoperando per aiutare imprese e cittadini ad accogliere tali cambiamenti e a trarre vantaggio dalla creazione e dal consolidamento del mercato unico digitale, che in Europa ha mosso i suoi primi passi alla [metà degli anni '90](#) con l'avvio della liberalizzazione del mercato delle telecomunicazioni.

Negli ultimi anni i responsabili politici dell'Unione hanno espresso con vigore il loro sostegno alla realizzazione del mercato unico digitale. Nel dicembre 2017 il Servizio di ricerca del Parlamento europeo [ha rilevato](#) che l'efficace funzionamento del mercato unico digitale potrebbe apportare 415 miliardi di EUR l'anno alla nostra economia nel periodo 2014-2019 e creare centinaia di migliaia di nuovi posti di lavoro<sup>2</sup>. Nella sua [revisione intermedia](#) del mercato unico digitale (del 2017), la Commissione europea ha chiesto nuovi interventi a livello dell'Unione. Alcune nuove iniziative sono già state avviate, tra cui la proposta della Commissione relativa a [tre nuovi obiettivi in materia di connettività](#) e le misure strategiche per accelerare l'introduzione della prossima generazione di infrastrutture a banda larga (5G). A giudizio della Commissione, è prevedibile una forte espansione dei vantaggi dell'Internet industriale, con l'attuazione del 5G che consentirà di offrire una serie di nuovi servizi innovativi che trasformeranno settori quali l'industria manifatturiera, il settore energetico, l'industria automobilistica e la sanità.

La trasformazione digitale pone una serie di sfide, tra cui quelle di seguito illustrate.

- **I ritardi nella digitalizzazione del settore industriale:** secondo l'OCSE, nell'UE si registra una crescita lenta nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) da parte delle imprese e l'uso di applicazioni avanzate di e-business

è particolarmente limitato. I ritardi più evidenti in termini di trasformazione digitale sono quelli che interessano i settori tradizionali (come l'edilizia, il comparto agroalimentare, il settore tessile o dell'acciaio) e le piccole e medie imprese (PMI)<sup>3</sup>.

- **Il mancato completamento del mercato unico digitale:** nonostante gli sforzi e gli importanti passi in avanti, il mercato unico [non è ancora una realtà](#). Esistono ancora molti ostacoli a servizi come il [commercio elettronico](#), che impediscono il pieno accesso ai beni e ai servizi offerti dalle imprese nell'UE.
- **Il divario digitale:** il timore è che non tutti i consumatori e le imprese in Europa beneficeranno della trasformazione digitale, tenuto conto del divario digitale presente e futuro tra le zone urbane e le aree rurali e tra i paesi dell'UE. Nell'ultimo decennio il divario digitale in Europa si è sostanzialmente ridotto, ma è ben lungi dall'essere colmato<sup>4</sup>. Per fare un esempio, basti pensare alle notevoli differenze riguardo al prezzo e alla qualità dei servizi di telecomunicazione per i consumatori.
- **La carenza di lavoratori con competenze digitali:** già oggi il 90 % di tutti i posti di lavoro richiede almeno un livello minimo di competenze digitali e la domanda di esperti digitali è in crescita. Tuttavia, secondo la [Commissione](#), il 44 % della popolazione dell'UE e il 37 % della forza lavoro dispongono di insufficienti livelli di qualifiche digitali. Inoltre, quasi la metà delle imprese dell'UE non ha ancora avviato l'attuazione di strategie di riqualificazione dei propri lavoratori.
- **Lo scarso numero di campioni digitali:** tra le prime 200 aziende digitali del mondo figurano soltanto 8 aziende europee<sup>5</sup>. Le prime 15 sono statunitensi o cinesi. Analogamente, i migliori supercomputer con capacità di calcolo ad alte prestazioni non si trovano nell'Unione. Secondo uno [studio](#) del 2018 di PwC, in testa alla classifica dei campioni digitali si trova l'Asia.
- **L'impreparazione nell'ambito della cibersicurezza:** la trasformazione digitale impone un'infrastruttura di rete digitale solida, sicura e resiliente. L'aumento degli incidenti nell'ambito della cibersicurezza in tutto il mondo mette in pericolo le infrastrutture critiche e i processi democratici. Attualmente l'Europa non dispone di una preparazione adeguata per far fronte alle minacce alla cibersicurezza. L'industria e il settore pubblico faticano a procurarsi le apparecchiature e gli strumenti necessari (come, ad esempio, le tecnologie quantistiche) a causa della frammentazione delle risorse e delle competenze tecniche in tutta l'UE<sup>6</sup>.
- **La necessità di creare un clima di fiducia nei confronti della trasformazione digitale:** emergono inoltre nuove sfide in termini di sicurezza dei sistemi, dei prodotti e dei servizi connessi nonché a livello di responsabilità delle imprese. Le filiere industriali diventano sempre più complesse e coinvolgono un numero crescente di attori provenienti da settori diversi. In caso di sensori difettosi, software vulnerabili o connettività instabile può essere difficile stabilire chi sia tecnicamente e giuridicamente responsabile dei danni.
- **La carenza di investimenti:** le stime attuali indicano una carenza di investimenti pari a 155 miliardi di EUR, rispetto al totale degli investimenti che risultano necessari (500 miliardi di EUR) per conseguire gli obiettivi della Commissione per il 2025 in materia di connessioni Internet e far sì che l'Europa assuma un ruolo guida a livello mondiale nella diffusione dei servizi 5G. Inoltre, la mancanza di sistemi informatici avanzati ostacola il successo dell'Europa nell'ambito dell'economia dei dati. Come poi sottolineato nella comunicazione della Commissione dal titolo "[L'intelligenza artificiale per l'Europa](#)", esiste attualmente un divario negli investimenti a favore dell'intelligenza artificiale tra l'UE e le economie concorrenti pari a oltre 10 miliardi di EUR l'anno.

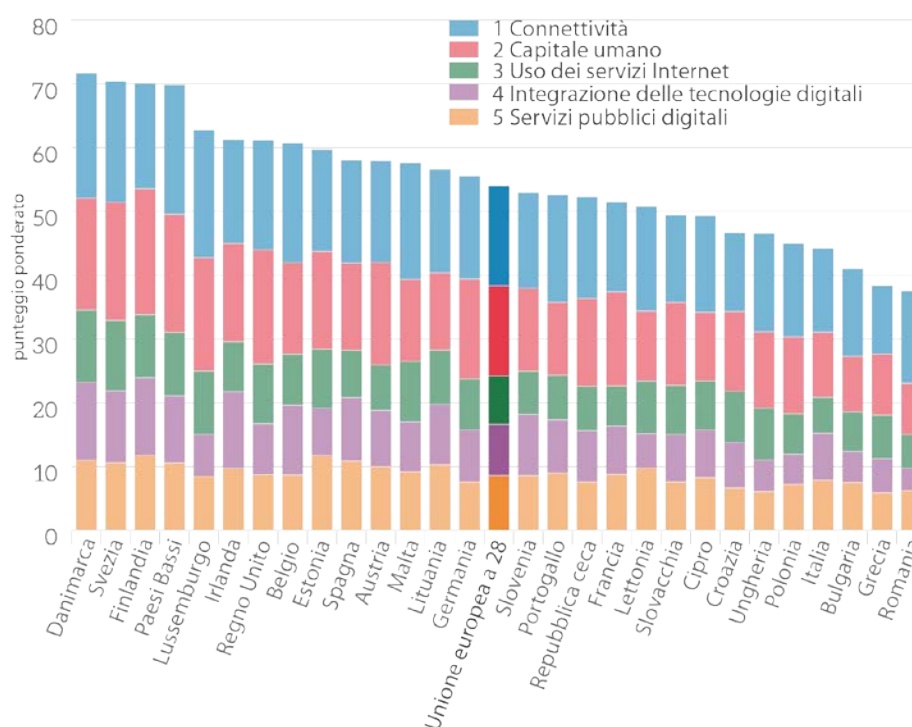
Si ritiene tuttavia che la promozione della trasformazione digitale nell'UE comporti una serie di opportunità e di vantaggi, come quelli di seguito illustrati.

- **L'aumento della produttività e dei posti di lavoro:** agli investimenti nelle TIC è attribuibile il 50 % della crescita della produttività europea. Il sostegno alle start-up in

forte crescita e alle aziende in rapida espansione genera vantaggi in termini sia di innovazione che di occupazione, in quanto solitamente queste imprese creano nuovi posti di lavoro. Analogamente, negli ultimi anni i nuovi mercati come [l'app economy](#) hanno generato nuove opportunità di lavoro. Si potrebbe creare un numero ancora maggiore di posti di lavoro: attualmente in Europa vi sono più di [350 000 posti vacanti](#) per tecnici altamente qualificati in settori quali l'intelligenza artificiale, l'analisi dei dati e la cibersecurity.

- **Una maggiore efficienza:** secondo la Commissione, la trasformazione digitale permette alle industrie tradizionali di produrre nuovi beni impiegando le risorse in modo più efficiente e consente alle autorità pubbliche di offrire servizi migliori, più rapidi e meno costosi. L'integrazione dell'intelligenza artificiale in diverse soluzioni tecnologiche e in diversi settori può portare, ad esempio, alla diminuzione degli incidenti stradali mortali, a un uso più intelligente delle risorse quali quelle energetiche e idriche, alla riduzione dell'uso dei pesticidi in agricoltura e al potenziamento della competitività del settore manifatturiero<sup>7</sup>. Tra le tecnologie emergenti figurano anche le tecnologie [blockchain](#), che potenzialmente potrebbero avere un enorme impatto su molti settori.
- **Il conferimento di potere:** le tecnologie digitali ci consentono di disporre di una crescente quantità di dati e informazioni che stanno trasformando il nostro modo di fare acquisti, viaggiare, lavorare, apprendere, comunicare e relazionarci con gli altri. In un'indagine speciale [Eurobarometro](#) del 2017, due terzi dei cittadini europei hanno affermato che le tecnologie digitali hanno un impatto positivo sulla società, l'economia e la loro vita.

Figura 1 – Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) 2018



Fonte: Commissione europea, [Indice di digitalizzazione dell'economia e della società](#), 2018.

## Quadro dell'UE

### Quadro giuridico

L'Unione europea può intervenire in relazione alla trasformazione digitale nell'ambito di una serie di politiche settoriali e orizzontali e sulla base di diverse disposizioni del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE)<sup>8</sup>. Le disposizioni del trattato generalmente utilizzate come base per l'armonizzazione del mercato unico digitale sono l'articolo 4, paragrafo 2, lettera a), e gli articoli 26, 27, 114 e 115 TFUE. Inoltre, per promuovere la trasformazione digitale è possibile ricorrere all'articolo 173 TFUE, incentrato sul miglioramento della competitività industriale dell'UE. In base a tale disposizione, l'Unione e gli Stati membri devono intraprendere azioni intese ad aiutare l'industria ad adeguarsi alle trasformazioni strutturali, promuovere un ambiente favorevole all'iniziativa e allo sviluppo delle imprese (in particolare delle PMI) in tutta l'Unione, promuovere la cooperazione tra imprese e favorire un migliore sfruttamento del potenziale industriale delle politiche d'innovazione e di ricerca e di sviluppo tecnologico. Inoltre, è possibile ricorrere agli articoli 179 e 180 TFUE, che costituiscono la base giuridica dell'azione dell'UE e degli Stati membri nei settori della ricerca e dello sviluppo tecnologico<sup>9</sup>.

L'UE ha la competenza per agire in vari ambiti delle politiche digitali, anche se la sua azione è limitata dal principio di sussidiarietà in settori quali l'istruzione e la sanità e dal requisito dell'unanimità in seno al Consiglio su alcuni temi (quali la politica fiscale e di sicurezza). In taluni ambiti, tra cui figurano il quadro normativo dell'UE in materia di telecomunicazioni e le normative connesse al commercio elettronico e alla tutela dei consumatori, è stata adottata una legislazione di armonizzazione. Inoltre, esistono molte iniziative non legislative in settori quali le e-skills (competenze informatiche) e l'e-government (pubblica amministrazione online), in cui la competenza rimane a livello nazionale, ma gli Stati membri coordinano la loro azione di concerto con la Commissione.

### Sviluppi politici e sfide

Nel 2000, all'epoca dell'[agenda di Lisbona](#), il Consiglio europeo aveva fissato l'obiettivo di fare dell'UE l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo entro il 2010. La Commissione ha quindi presentato in successione tre strategie (i [piani d'azione eEurope 2002](#), [eEurope 2005](#) e la [strategia i2010](#)) per migliorare la diffusione delle infrastrutture e dei servizi Internet, quali, ad esempio, l'e-government e l'e-business, e per aumentare la spesa per l'innovazione e la ricerca nell'ambito delle TIC. Le politiche digitali sono state riconosciute come parte integrante delle iniziative faro della strategia [Europa 2020](#) e nel 2010 è stata istituita l'[agenda digitale europea](#) per promuovere la digitalizzazione dell'Unione.

Durante il mandato della Commissione Juncker le politiche digitali hanno rivestito un'importanza prioritaria ancora maggiore in agenda e sono state poste nell'ambito della seconda priorità tra le [dieci priorità](#) del piano Juncker: l'attuazione del mercato unico digitale. A tal fine, a maggio 2015 la Commissione ha proposto la [strategia per il mercato unico digitale](#), che prevede 16 misure fondamentali d'azione.

La sua [revisione intermedia](#), presentata a maggio 2017, ha evidenziato che dall'approvazione della strategia sono stati compiuti buoni progressi e molte proposte sono già state adottate (cfr. prossima sezione). Emerge tuttavia la necessità di ulteriori interventi negli anni a venire in settori quali l'economia dei dati, le piattaforme online, la responsabilità per danno da prodotti difettosi e la cibersicurezza.

A livello internazionale l'UE ha avviato un dialogo con partner in tutto il mondo per mantenere il sostegno in settori quali la governance di Internet, i diritti di proprietà intellettuale e le norme comuni per le tecnologie future, come il 5G, e per trovare un accordo sulla convergenza verso l'armonizzazione della gestione dello spettro. L'UE è inoltre sempre più impegnata a favore di un rafforzamento a livello mondiale della resilienza e della deterrenza in materia di cibersicurezza.

## Quadro finanziario

Attualmente non esiste un programma unico dedicato alla trasformazione digitale. Nell'ambito dell'attuale quadro finanziario pluriennale (QFP) per il periodo 2014-2020, molti programmi dell'UE contribuiscono agli investimenti a favore delle infrastrutture e dei servizi digitali nelle varie fasi di sviluppo tecnologico<sup>10</sup>. La componente digitale dell'attuale quadro finanziario pluriennale ammonta a 37,4 miliardi di EUR su un totale di impegni del QFP pari a 1 082 miliardi di EUR (ovvero soltanto il 3,9 % del totale). Al fine di massimizzare l'impatto di tali investimenti, l'UE mobilita ulteriori finanziamenti pubblici e privati tramite partenariati pubblico-privati (PPP), piattaforme e centri tematici e/o regionali, nonché attraverso intermediari diversi, tra cui le banche.

- All'interno dei [Fondi strutturali e di investimento europei \(fondi SIE\)](#), per finanziare il settore digitale nel periodo 2014-2020 sono stati stanziati circa 21,4 miliardi di EUR, di cui più di 6 miliardi di EUR destinati all'introduzione della banda larga ad alta velocità nelle zone urbane e rurali. A titolo d'esempio, il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) aiuterà oltre 14,5 milioni di famiglie in tutta l'UE a beneficiare di un accesso alla banda larga ad alta velocità di almeno 30 Mbps entro il 2020. Inoltre, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) si prefigge di fornire la banda larga a 18 milioni di persone nelle zone rurali entro il 2020.
- A settembre 2018 gli investimenti nel settore digitale connessi al [Fondo europeo per gli investimenti strategici \(FEIS\)](#) ammontano a circa 37,8 miliardi di EUR (l'11 % dell'importo complessivo degli investimenti mobilitati a tale data).
- All'interno del [meccanismo per collegare l'Europa](#) (MCE), inteso a promuovere e cofinanziare la costruzione di infrastrutture transfrontaliere di trasporto, energia e telecomunicazioni tra gli Stati membri dell'UE, la dotazione finanziaria per le infrastrutture TIC nel QFP 2014-2020 ammonta a circa 1 miliardo di EUR.
- Nel quadro del programma di ricerca dell'UE [Orizzonte 2020](#), per il periodo 2016-2020 sono previsti investimenti dell'UE in ricerca e innovazione per un importo pari a 5,5 miliardi di EUR destinati alle principali tecnologie digitali. In particolare, un investimento di circa 3,2 miliardi di EUR è assegnato a nanoelettronica, fotonica, robotica, 5G, elaborazione ad alte prestazioni, megadati, cloud computing e intelligenza artificiale. A titolo di esempio, il [5G-PPP](#) è un'importante iniziativa che dispone di una dotazione di 700 milioni di EUR di finanziamenti UE, da integrare con finanziamenti privati per raggiungere una dotazione totale di 3,5 miliardi di EUR entro il 2025. Inoltre, all'[iniziativa faro sulle tecnologie quantistiche](#), iniziativa di ricerca su vasta scala che mira a promuovere lo sviluppo di un'industria quantistica competitiva in Europa, è stata assegnata una dotazione finanziaria di 132 milioni di EUR per il periodo 2018-2021 e una dotazione complessiva pari a circa 1 miliardo di EUR.
- Allo stesso modo, per aiutare le imprese europee a sfruttare appieno i vantaggi della trasformazione digitale, ad aprile 2016 la Commissione ha adottato una strategia globale sulla [digitalizzazione dell'industria europea](#). Tale strategia prevede misure intese a promuovere la cooperazione tra le iniziative nazionali in materia di digitalizzazione dell'industria, con un sostegno finanziario fino a 50 miliardi<sup>11</sup> di EUR.

## Risultati della legislatura 2014-2019

Dalla metà del 2015, ossia dalla prima presentazione della strategia sul mercato unico digitale, sono stati raggiunti diversi risultati in tutta una serie di politiche digitali, sia per l'industria che per i cittadini, tra cui, in particolare quelli elencati di seguito.

- **La digitalizzazione dell'industria europea:** in seguito alla sua [comunicazione sulla digitalizzazione dell'industria europea](#), adottata ad aprile 2016, la Commissione ha cercato di attuare una serie di [misure](#) intese a coordinare le iniziative europee, regionali e nazionali a favore della digitalizzazione dell'industria. Tra queste figurano i [partenariati](#)

[pubblico-privati](#) per la messa in comune delle risorse a favore dello sviluppo delle tecnologie digitali e delle piattaforme industriali digitali (ad esempio, le [imprese comuni europee per il calcolo ad alte prestazioni \(HPC\)](#) e una [rete paneuropea di poli di innovazione digitale](#)) e la condivisione delle migliori pratiche.

- **La digitalizzazione del settore pubblico:** sulla base del piano d'azione per l'e-government 2016-2020, sono state adottate o sono in atto numerose iniziative per modernizzare i servizi pubblici digitali. Il [regolamento eIDAS](#), relativo al riconoscimento transfrontaliero dei mezzi di identificazione elettronica, è entrato in vigore a settembre 2018. Inoltre, il [regolamento sullo sportello digitale unico](#), applicabile da ottobre 2018, offre alle imprese e ai cittadini un punto di accesso unico online per raccogliere informazioni sulle disposizioni legislative nazionali e sui requisiti e le procedure a livello amministrativo, quali la registrazione delle imprese.
- **La revisione del codice europeo delle comunicazioni elettroniche:** il [nuovo pacchetto](#) di misure adottato dai colegislatori nel 2018 conferirà ai cittadini maggiori diritti, come il diritto di cambiare il fornitore di servizi di telecomunicazione in modo più semplice e il diritto di ricevere avvisi pubblici sui telefoni cellulari in caso di emergenza. Le nuove norme garantiranno inoltre in tutta l'UE una connettività migliore e a prezzi più contenuti. Si prevede un aumento dei livelli di investimento nell'infrastruttura di rete e un maggior coordinamento delle politiche in tutti gli Stati membri, ad esempio tramite una maggiore armonizzazione dello spettro per il 5G e i coinvestimenti a favore della diffusione. Si prevede inoltre di fissare una soglia massima per il costo delle chiamate telefoniche internazionali.
- **I nuovi fondi per la banda larga:** il [fondo relativo alla banda larga per collegare l'Europa](#) aiuterà gli investitori privati a unire gli sforzi per sostenere l'infrastruttura di rete digitale nelle zone scarsamente servite e stimolerà investimenti supplementari fino a 1,7 miliardi di EUR entro il 2021. Inoltre, l'attuazione della nuova [iniziativa WiFi4EU](#) sosterrà la connettività Internet gratuita per gli utenti delle comunità locali. In tal modo da qui al 2020 circa 8 000 comunità locali potrebbero beneficiare di un finanziamento complessivo di 120 milioni di EUR.
- **L'eliminazione delle tariffe di roaming:** da [giugno 2017](#), grazie soprattutto alle pressioni del Parlamento europeo, i cittadini sono in grado di utilizzare il proprio telefono cellulare mentre viaggiano nell'UE proprio come se fossero nel loro paese, senza pagare costi supplementari. Da quella data i cittadini europei hanno cominciato a utilizzare con maggior frequenza il proprio telefono cellulare durante i loro soggiorni all'estero, visto che il consumo di dati è più che quintuplicato e il numero delle chiamate effettuate nell'UE è quasi di due volte e mezzo superiore.
- **Una rete Internet aperta:** grazie alle [norme sulla neutralità della rete](#), in vigore dalla primavera del 2016, ogni cittadino europeo ha accesso a una rete Internet aperta, a garanzia della sua libertà senza discriminazioni nella scelta dei contenuti e dei servizi che preferisce.
- **La cibersicurezza:** la direttiva recante misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione ([direttiva NIS](#)) adottata dai colegislatori nel 2016 (con un termine di recepimento fissato per maggio 2018) migliora le capacità e la cooperazione degli Stati membri in materia di cibersicurezza e impone alle imprese misure intese a prevenire gli attentati alla sicurezza e gli attacchi informatici. Inoltre, a settembre 2017 la Commissione ha adottato un [pacchetto sulla cibersicurezza](#) che prevede nuove iniziative per migliorare ulteriormente la resilienza, la deterrenza e la difesa informatiche dell'UE. In particolare, nell'aprile 2019 i colegislatori hanno [approvato](#) il [regolamento sulla cibersicurezza](#), una nuova normativa del diritto dell'UE volta a rafforzare l'Agenzia dell'Unione europea per la sicurezza delle reti e dell'informazione (ENISA) e a creare un quadro di certificazione volontaria dell'UE in materia di sicurezza informatica per i prodotti, i servizi e i processi TIC.

- **La libera circolazione di dati non personali:** grazie a una [nuova normativa dell'Unione](#) adottata a novembre 2018, tutti i cittadini avranno accesso a servizi migliori e più competitivi di archiviazione ed elaborazione dei dati nell'UE, a complemento della libera circolazione di persone, beni, servizi e capitali.
- **I contenuti online transfrontalieri:** da aprile 2018, le nuove norme UE sui [contenuti online transfrontalieri](#) consentono ai cittadini che viaggiano in tutta l'UE di accedere ai servizi di contenuti online a cui sono abbonati nel proprio paese d'origine, tra cui film, serie televisive e trasmissioni sportive.
- **La protezione dei dati personali online:** nel rispetto delle [nuove norme sulla protezione dei dati \(GDPR\)](#), in vigore in tutta l'UE dal 25 maggio 2018, i cittadini europei possono trasferire in tutta sicurezza i propri dati personali tra i fornitori di servizi online e hanno il diritto di conoscere le modalità di raccolta di tali dati. Inoltre, in base al "diritto all'oblio" i dati personali devono essere cancellati su richiesta, se un'azienda non ha motivi legittimi per conservarli.
- **L'eliminazione dei blocchi geografici:** dal 3 dicembre 2018 i cittadini europei possono fare acquisti online senza preoccuparsi dei [blocchi geografici](#), in quanto il sito web non può più bloccarli o reindirizzarli solo perché si trovano in un altro paese dell'UE. Tuttavia, in questa fase iniziale il divieto non si applica ai contenuti e ai servizi protetti dal diritto d'autore (quali, ad esempio, libri elettronici e download di musica e contenuti audiovisivi). Su insistenza del Parlamento, è stata introdotta nella legislazione una clausola di revisione che impone alla Commissione di riesaminare la situazione dopo due anni.
- **Riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (ISP):** la revisione della presente legislazione, recentemente approvata, renderà disponibili per il riutilizzo volumi ancora maggiori del materiale in questione, in possesso degli organismi del settore pubblico, al fine di promuovere la trasparenza, l'innovazione basata su dati e la concorrenza leale.
- **Modernizzazione delle norme UE sul diritto d'autore:** la normativa UE sul diritto d'autore è stata [modificata](#) al fine di renderla adatta alla sua funzione nell'ambito dell'attuale contesto digitale. Tale normativa è stata modificata al fine di garantire ai cittadini un maggiore accesso on line ai contenuti creativi e di migliorare la protezione degli autori e degli artisti in relazione allo sfruttamento digitale delle loro opere.

I legislatori non hanno ancora raggiunto un accordo su numerosi altri fascicoli legislativi, quali le proposte sulla [protezione della vita privata nell'ambiente digitale](#) e sulle [prove elettroniche](#). Ulteriori azioni in merito dipenderanno da come il nuovo Parlamento e le altre istituzioni decideranno di procedere.

## Potenzialità per il futuro

La promozione della trasformazione digitale ha acquisito nell'agenda politica dell'UE un'importanza prioritaria mai avuta prima ed è stata riconosciuta come **una delle priorità per liberare il potenziale di crescita** in Europa. Il Libro bianco della Commissione sul [futuro dell'Europa](#) richiama l'attenzione sulle sfide poste dal maggior ricorso alla tecnologia e all'automazione, che incideranno su tutte le professioni e su tutti i settori. In uno degli scenari presi in esame, la Commissione chiede l'avvio di nuovi progetti a dimensione europea per sostenere la digitalizzazione. Nel suo documento di riflessione sulla [globalizzazione](#), la Commissione ha poi sottolineato che, pur essendo ancora nella fase iniziale del processo di trasformazione, la sfida per l'Europa sarà innovare nelle tecnologie strategiche e aiutare i lavoratori ad acquisire le giuste competenze per evitare l'accentuarsi del divario nel mercato occupazionale. La Commissione sta inoltre valutando l'impatto della trasformazione digitale su vari settori, tra cui i [mercati del lavoro dell'UE](#), [l'intelligenza artificiale e la robotica](#) e la [normazione](#), al fine di elaborare risposte adeguate.

Il Parlamento europeo, a sua volta, sollecita un'azione decisa da parte dell'UE per promuovere la trasformazione digitale dell'economia e della società. Nella sua risoluzione del marzo 2018 sugli



[orientamenti per l'elaborazione del bilancio 2019](#), il Parlamento europeo ha sottolineato le potenzialità di crescita economica legate alla trasformazione tecnologica e ha chiesto che il bilancio dell'UE svolga un ruolo appropriato nel sostenere la **digitalizzazione dell'industria europea** e la **promozione delle competenze digitali e imprenditoriali**. Il Parlamento ha inoltre [chiesto](#) di promuovere e sostenere le imprenditrici, in particolare nel quadro della trasformazione digitale dell'industria. Già a gennaio 2017, conducendo il dibattito a livello dell'Unione, il Parlamento [aveva invitato](#) la Commissione a **valutare l'impatto dell'intelligenza artificiale** e aveva formulato raccomandazioni di ampia portata per la definizione di un quadro giuridico ed etico dell'Unione per la robotica e l'intelligenza artificiale. Nel febbraio 2019 il Parlamento ha inoltre approvato una risoluzione sui modi per promuovere [una politica industriale europea globale in materia di robotica e intelligenza artificiale](#).

Attualmente, è tendenzialmente attribuita una crescente attenzione alle azioni in cui l'UE può apportare un valore aggiunto specifico, concentrandosi su **progetti digitali europei** che per portata e dimensioni risulterebbero irrealizzabili individualmente da ogni singolo paese. È il caso, ad esempio, dei settori individuati nell'ambito del futuro programma [Europa digitale](#), in assoluto il primo programma dell'UE dedicato esclusivamente alla trasformazione digitale, che fa parte delle proposte relative al QFP 2021-2027 attualmente in esame. Per questo programma di finanziamento è stata proposta una dotazione finanziaria complessiva di 9,2 miliardi di EUR, intesa a stimolare gli investimenti (soprattutto nei cinque ampi settori riguardanti supercomputer, intelligenza artificiale, sicurezza informatica e competenze digitali avanzate)<sup>12</sup> e a garantire un vasto uso delle tecnologie digitali nell'economia e nella società. L'auspicio è che un finanziamento così cospicuo a livello dell'UE raggiunga la massa critica necessaria per attirare ingenti investimenti privati.

La Commissione prevede che il programma Europa digitale integrerà e creerà sinergie con le altre proposte relative al QFP, in modo particolare con il [meccanismo per collegare l'Europa \(MCE\)](#) e i programmi Orizzonte Europa. Secondo le stime, 3 miliardi di EUR dell'MCE saranno destinati alla realizzazione di infrastrutture digitali, mentre [Orizzonte Europa](#) finanzia attività di ricerca e sviluppo. Inoltre, finanziamenti supplementari per la sicurezza informatica sono previsti nell'ambito del [Fondo europeo per la difesa](#).

Analogamente, il [Fondo europeo di sviluppo regionale e il Fondo di coesione](#) continueranno a sostenere la trasformazione digitale dell'economia a livello regionale e creeranno reti e sistemi regionali per promuovere i trasporti sostenibili, le reti energetiche intelligenti, le città intelligenti e l'accesso digitale ad alta velocità. Inoltre, gli investimenti a favore delle tematiche digitali saranno possibili nell'ambito dei quattro settori d'intervento del futuro [Fondo InvestEU](#), con particolare riferimento alle infrastrutture digitali, alla trasformazione digitale delle piccole imprese, alla ricerca sulle tecnologie digitali e all'aiuto rivolto all'economia sociale affinché possa beneficiare della trasformazione digitale.

Per quanto concerne le **prospettive politiche**, nell'ambito dei trattati in vigore la Commissione intende utilizzare una combinazione di strumenti politici, tra cui il sostegno finanziario, il coordinamento e la legislazione, per colmare le lacune giuridiche e regolamentari individuate e per stimolare negli anni a venire ulteriori investimenti nell'UE a favore del digitale. Le iniziative politiche si basano su strumenti legislativi (principalmente il ravvicinamento delle legislazioni nazionali) e non legislativi, compresi i meccanismi di coordinamento degli Stati membri e la condivisione di buone pratiche.

Nei settori illustrati di seguito normative e orientamenti saranno formulati o revisionati.

- nell'ambito **della robotica e dell'intelligenza artificiale**, le questioni che ruotano attorno ai modi in cui le tecnologie possono mettere in discussione le [norme etiche](#) e i [principi etici](#) sono da tempo al centro della discussione politica. Partendo dal presupposto che l'UE è chiamata a divenire il leader mondiale dell'intelligenza artificiale eticamente responsabile, nel corso del 2018 la Commissione si è consultata con tutte le parti interessate e con il [gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale](#), che

[nell'aprile 2019 ha pubblicato](#) una serie di [orientamenti etici dell'UE sull'intelligenza artificiale](#). Tali orientamenti comprendono questioni quali equità, sicurezza, trasparenza, privacy e protezione dei dati personali, nonché non discriminazione.

- Lo sviluppo delle tecnologie digitali (quali, ad esempio, l'Internet degli oggetti, la robotica e l'intelligenza artificiale) ha inoltre sollecitato una [riflessione](#) sull'adeguatezza delle norme vigenti in materia di **sicurezza e responsabilità**, in particolare per i veicoli a guida autonoma e i prodotti dell'Internet degli oggetti. Il Parlamento europeo ha [chiesto](#) di aggiornare le norme sulla responsabilità civile per tenere conto dello sviluppo di caratteristiche autonome e cognitive nelle autovetture e nei robot. La Commissione ha annunciato la pubblicazione per il 2019 di un documento di orientamento sull'interpretazione della [direttiva sulla responsabilità per danno](#) da prodotti difettosi e valuterà se alcuni aspetti della direttiva debbano essere aggiornati per garantire certezza giuridica a consumatori e produttori in caso di prodotti difettosi.

Inoltre, potrebbero essere adottate nuove iniziative negli ambiti di seguito menzionati.

- L'**accesso ai dati digitali e il loro riutilizzo** (in particolare, dei dati non personali e dei dati generati da macchine) è un [fattore chiave](#) per la trasformazione digitale in molti settori dell'industria europea, quali, ad esempio, la sanità e l'assistenza sociale. Nuove iniziative potrebbero essere adottate ai fini di un'ulteriore armonizzazione delle norme concernenti gli [accordi in materia di condivisione dei dati](#), in particolare nei rapporti tra le imprese e tra imprese e pubblica amministrazione, e per chiarire concetti quali quello della proprietà dei dati.
- L'attuale mancanza di **interoperabilità dei sistemi di cartelle cliniche elettroniche** nell'UE presenta notevoli inconvenienti e limita i progressi nel settore della ricerca sanitaria, delle strategie di prevenzione e della medicina personalizzata. La Commissione potrebbe presentare proposte per intensificare gli [sforzi di coordinamento in materia di trasformazione digitale della sanità e dell'assistenza](#) in Europa, comprese le iniziative volte a garantire l'interoperabilità transfrontaliera e l'accesso transfrontaliero sicuro alle cartelle cliniche elettroniche da parte degli operatori sanitari autorizzati.
- Per quanto concerne la **digitalizzazione del settore pubblico** (ossia l'e-government), l'accento sarà posto sull'attuazione del [piano d'azione per l'e-government 2016-2020](#). Ulteriori azioni dell'Unione potrebbero essere intraprese in linea con la [dichiarazione di Tallinn](#) del 2017, in particolare nei settori dell'interconnettività dei servizi pubblici, della riutilizzabilità dei dati del settore pubblico e delle competenze digitali dei dipendenti pubblici.
- Le autorità dell'Unione garanti della concorrenza nutrono crescenti timori in merito alle sfide poste alla **politica di concorrenza** dalla digitalizzazione e intensificheranno senza dubbio i loro [controlli](#) per evitare strozzature nei flussi di dati e l'abuso di posizione dominante sui mercati da parte delle piattaforme digitali.
- Per affrontare la questione della normazione è necessario un coordinamento a livello dell'Unione. Sarà possibile [adottare iniziative](#) per promuovere la **normazione** nell'ambito delle tecnologie emergenti (ad esempio, le tecnologie blockchain) a sostegno della digitalizzazione dell'industria europea.
- L'Unione può anche prendere in considerazione misure intese a promuovere lo sviluppo di tecnologie e capacità industriali nel settore della **cibersicurezza** e a predisporre un quadro europeo di cooperazione in caso di crisi della sicurezza informatica, sulla base delle [conclusioni del Consiglio](#) del 26 giugno 2018.
- La trasformazione digitale sta cambiando la natura delle attività professionali e dei mercati del lavoro e si manifestano [timori](#) in merito alle possibili ripercussioni, in particolare, sulle condizioni di lavoro e sui livelli occupazionali. Si potrebbero adottare talune iniziative nell'ambito della strategia concernente [la coalizione per le competenze e le occupazioni digitali](#), ad esempio per **modernizzare i sistemi di istruzione e**

**formazione** e sostenere le PMI che devono affrontare sfide specifiche quando si tratta di attrarre e trattenere i talenti digitali all'interno del loro personale.

## RIFERIMENTI PRINCIPALI

Commissione europea, [Special Eurobarometer 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on our daily lives](#) (Speciale Eurobarometro 460: atteggiamento nei confronti dell'impatto della digitalizzazione e dell'automazione sulla vita quotidiana), 2017.

Commissione europea, [Digital Transformation Scoreboard 2017](#) (Quadro di valutazione della trasformazione digitale 2017), febbraio 2017.

Commissione europea, [Comunicazione sulla digitalizzazione dell'industria europea –Cogliere appieno i vantaggi di un mercato unico digitale](#), aprile 2016.

Bentzen N., Negreiro M., Reillon V., Sajn N. e Szczepański M., [Adapting to new digital realities: Main issues and policy responses](#) (Adattarsi alle nuove realtà digitali: principali questioni e risposte strategiche), EPRS, Parlamento europeo, aprile 2018.

Madiega T. e Szczepański M., "Digital transformation", in Bassot, E., [Ten issues to watch in 2019](#) (Dieci questioni da monitorare nel 2019), EPRS, gennaio 2019.

Madiega T., Szczepański M., e Monteleone S., "Priority 2: A connected digital single market" (Priorità 2: un mercato unico digitale connesso), in Bassot E. e Hiller W., [The Juncker Commission's ten priorities: An end-of-term assessment](#) (Le dieci priorità della Commissione Juncker: una valutazione di fine mandato), maggio 2019.

Scott Marcus J., Petropoulos G., Yeung T., [The European Digital Single Market Delivering economic benefits for citizens and businesses](#) (Il mercato unico digitale europeo: benefici economici per i cittadini e le imprese), gennaio 2019.

Parry M. e Sapała M., [2021-2027 multiannual financial framework and new own resources: Analysis of the Commission's proposal](#) (Quadro finanziario pluriennale 2021-2027 e nuove risorse proprie: esame della proposta della Commissione), EPRS, Parlamento europeo, luglio 2018.

Szczepański M., [Digital Europe programme: Funding digital transformation beyond 2020](#) (Programma Europa digitale: finanziare la trasformazione digitale oltre il 2020), EPRS, Parlamento europeo, ottobre 2018.

Parlamento europeo, [European Artificial Intelligence \(AI\) leadership, the path for an integrated vision](#) (La leadership europea in materia di intelligenza artificiale (IA), il percorso per una visione integrata), settembre 2018.

## NOTE

- <sup>1</sup> Il termine "digitalizzazione" si riferisce in modo specifico alla conversione di informazioni e dati dal formato analogico a quello digitale. La "trasformazione digitale", invece, fa riferimento all'adozione o al crescente utilizzo delle tecnologie digitali o informatiche (da parte di un'organizzazione, di un'industria o di un paese) e pertanto descrive più in generale l'impatto della digitalizzazione sull'economia e la società (si veda il documento dell'OCSE, [Going Digital: Making the Transformation Work for Growth and Well-Being](#), 2017, pag. 9).
- <sup>2</sup> Per il periodo 2019-2024 si stima che le azioni comuni nell'ampio settore dell'economia digitale potrebbero contribuire per un importo pari a 178 miliardi di EUR all'anno (Cfr. EPRS, [Europe's two trillion euro dividend: Mapping the Cost of Non-Europe 2019-24](#) (I dividendi da duemila miliardi di euro dell'Europa: mappatura del costo della non-Europa 2019-24), aprile 2019).
- <sup>3</sup> Si veda la comunicazione della Commissione dal titolo [Digitalizzazione dell'industria europea – Cogliere appieno i vantaggi di un mercato unico digitale](#), 2016.
- <sup>4</sup> Si veda la [relazione annuale 2017 della Commissione sui progressi del settore digitale in Europa e l'indice di digitalizzazione dell'economia e della società](#) (DESI) del 2018.
- <sup>5</sup> Si veda Charlemagne, "Europe's History explains why it will never produce a Google", *The Economist*, 13 ottobre 2018.
- <sup>6</sup> Si veda la [valutazione d'impatto](#) della Commissione che accompagna la proposta di regolamento che istituisce il programma Europa digitale per il periodo 2021-2027, pagg. 12-13.
- <sup>7</sup> Si veda la [comunicazione della Commissione sulla revisione intermedia dell'attuazione della strategia per il mercato unico digitale – Un mercato unico digitale connesso per tutti](#), 2017.
- <sup>8</sup> Si noti che le disposizioni relative alla creazione di un quadro strategico europeo in materia di ricerca e investimenti figurano nei precedenti trattati: titolo VI del trattato che istituisce la Comunità europea (1957); titolo VI dell'Atto unico europeo (1987). Nell'Atto unico europeo, il titolo dedicato alla ricerca e allo sviluppo tecnologico (articoli 130 F-130 Q) stabilisce i principi e gli obiettivi fondamentali con riferimento alle modalità in base alle quali l'UE dovrebbe promuovere la ricerca e lo sviluppo tecnologico e alle modalità con cui la Commissione dovrebbe sostenere le azioni degli Stati membri.
- <sup>9</sup> Anche altre disposizioni del trattato, come quelle in materia di politica della concorrenza (articoli 101-109 TFUE), politica commerciale (articoli 206-207 TFUE) e reti transeuropee (articoli 170-172 TFUE), possono risultare utili ai fini dell'attuazione delle politiche digitali.
- <sup>10</sup> Ricerca e innovazione, test, diffusione e commercializzazione.
- <sup>11</sup> 37 miliardi di EUR di investimenti per rilanciare l'innovazione digitale, 5,5 miliardi di EUR di investimenti nazionali e regionali a favore dei poli dell'innovazione digitale, 6,3 miliardi di EUR per le prime linee di produzione di componenti elettronici di nuova generazione e 6,7 miliardi di EUR per l'iniziativa sul cloud europeo.
- <sup>12</sup> Ad esempio, mediante progetti negli Stati membri, il nuovo Fondo sociale europeo Plus contribuirà a dotare i cittadini di competenze di base adatte al mondo digitale. Il Fondo di adeguamento alla globalizzazione prevede inoltre investimenti per lo sviluppo delle competenze digitali.

## CLAUSOLA DI ESCLUSIONE DELLA RESPONSABILITÀ E DIRITTO D'AUTORE

Il presente documento costituisce materiale informativo destinato ai deputati e al personale del Parlamento europeo ed è stato preparato per assisterli nelle loro attività parlamentari. Il contenuto del documento è di esclusiva responsabilità dell'autore/degli autori e le opinioni ivi espresse non devono essere considerate come espressione della posizione ufficiale del Parlamento europeo.

La riproduzione e la traduzione a fini non commerciali sono autorizzate, purché sia citata la fonte e il Parlamento europeo abbia ricevuto una nota di preavviso e una copia.

© Unione europea, 2019.

Fotografie: © Zapp2Photo / Shutterstock.com.

[epres@ep.europa.eu](mailto:epres@ep.europa.eu) (contatto)

[www.epres.ep.parl.union.eu](http://www.epres.ep.parl.union.eu) (intranet)

[www.europarl.europa.eu/thinktank](http://www.europarl.europa.eu/thinktank) (internet)

<http://epthinktank.eu> (blog)

