



Bruxelles, 9.3.2021
COM(2021) 118 definitivo

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO , AL CONSIGLIO,
AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI**

Bussola digitale 2030: la via europea per il decennio digitale

IN

IN

1. JOINING FORCES: TRASFORMAZIONE DIGITALE PER LA RESILIENZA DI EUROPA

In appena un anno, la pandemia di COVID-19 ha cambiato radicalmente il ruolo e la percezione della digitalizzazione nelle nostre società ed economie e ne ha accelerato il ritmo. Le tecnologie digitali sono ora indispensabili per lavorare, imparare, intrattenere, socializzare, fare shopping e accedere a tutto, dai servizi sanitari alla cultura. Ha anche dimostrato il ruolo decisivo che l'innovazione dirompente può svolgere¹. La pandemia ha anche messo in luce le vulnerabilità del nostro spazio digitale, la sua dipendenza dalle tecnologie non europee e l'impatto della disinformazione sulle nostre società democratiche.

Alla luce di queste sfide, la nostra ambizione dichiarata è più rilevante che mai: perseguire politiche digitali che consentano alle persone e alle imprese di cogliere un uomo centrato, sostenibile e futuro digitale più prospero.

L'Europa dovrà fare leva sui suoi punti di forza: un mercato unico aperto e competitivo, norme forti che integrino i valori europei, essere un attore assertivo in un approccio internazionale equo e basato su regole commercio, la sua solida base industriale, cittadini altamente qualificati e una società civile solida.

Allo stesso tempo, deve valutare attentamente e affrontare eventuali debolezze strategiche, vulnerabilità e dipendenze ad alto rischio che mettono a rischio il conseguimento delle sue ambizioni e della sua volontà. Necessità di accelerare gli investimenti associati².

Questo è il modo in cui l'Europa può essere digitalmente sovrana in un mondo interconnesso, costruendo e implementando capacità tecnologiche in modo da consentire ai cittadini e alle imprese di cogliere il potenziale della trasformazione digitale e aiuta a costruire una società più sana e più verde.³

Nel discorso sullo stato dell'Unione del settembre 2020, la presidente von der Leyen ha annunciato che l'Europa dovrebbe garantire la sovranità digitale con una visione comune dell'UE nel 2030, basata su obiettivi e principi. Il presidente ha posto particolare enfasi su un cloud europeo, la leadership nell'intelligenza artificiale etica, un'identità digitale sicura per tutti e dati, supercomputer e connettività notevolmente migliorati. Infrastrutture. In risposta, il Consiglio europeo ha invitato la Commissione a presentare una bussola digitale globale entro marzo 2021, che definisca le ambizioni digitali per il 2030, istituendo un monitoraggio e delineare le tappe fondamentali e i mezzi per raggiungere tali ambizioni.

Questo impulso politico richiede un'intensificazione del lavoro svolto nell'ultimo decennio per accelerare la trasmissione digitale in Europa, sulla base dei progressi compiuti verso un funzionamento

¹ Lo sviluppo di tipi di vaccini completamente nuovi (ad esempio Moderna, BioNTech) ha evidenziato al grande pubblico i vantaggi di un'innovazione dirompente che consente di sviluppare vaccini in meno di un anno, con efficienza e seguendo un metodo finora mai implementato, nonché l'importanza di padroneggiare queste tecnologie.

² Analisi effettuata dai servizi della Commissione per la ripresa stimata a 125 miliardi di euro all'anno del fabbisogno di Investimenti ICT e competenze per colmare il divario con i principali concorrenti negli Stati Uniti e in Cina. La Banca europea per gli investimenti ha segnalato il rischio che, invece di aumentare i propri investimenti, il 45% delle imprese li riduca dopo la crisi della Covid-19.

³ La presente comunicazione fa parte di una serie di azioni volte a rafforzare l'autonomia strategica aperta e la

resilienza dell'UE. Tra questi figurano tra l'altro la comunicazione sulla promozione dell'apertura, della forza e della resilienza del sistema economico e finanziario europeo, il riesame della politica commerciale e la prossima strategia industriale aggiornata per l'Europa e relazione strategica sulle prospettive 2021 .

Mercato unico digitale⁴ e intensificazione delle azioni definite nella strategia per il futuro digitale dell'Europa⁵. La strategia ha definito un programma di riforma delle politiche⁶, che sono già iniziati con **la legge sulla governance dei dati, la legge sui servizi digitali, la legge sui mercati digitali e la Strategia di sicurezza informatica**. Una serie di strumenti di bilancio dell'Unione sosterrà gli investimenti necessari per la transizione digitale, compresi i programmi di coesione, lo strumento di sostegno tecnico e il Programma Europa. L'accordo dei colegislatori secondo cui almeno il 20% del dispositivo per la ripresa e la resilienza dovrebbe sostenere la transizione digitale e contribuirà a sostenere questa riforma, con finanziamenti per costruire il decennio digitale europeo su basi solide.

2. LA VISION PER IL 2030: CITTADINI E IMPRESE RESPONSABILIZZATI

La via europea verso un'economia e una società digitalizzate riguarda la solidarietà, la prosperità e la sostenibilità, ancorate alla responsabilizzazione dei cittadini e delle imprese, garantendo la sicurezza e la resilienza del suo ecosistema digitale e delle sue catene di approvvigionamento.

Una delle lezioni chiave della pandemia è che la digitalizzazione può riunire le persone indipendentemente da dove si trovano fisicamente. L'infrastruttura digitale e la connettività rapida offrono alle persone nuove opportunità. La digitalizzazione può diventare un fattore decisivo per i diritti e le libertà, consentendo alle persone di raggiungere territori specifici, posizioni sociali o gruppi comunitari e aprendo nuove possibilità di imparare, divertirsi, lavorare, esplorare e realizzare le proprie ambizioni. **Ciò consentirà una società in cui la distanza geografica conta meno**, perché le persone possono lavorare, imparare, interagire con le pubbliche amministrazioni, gestire le loro finanze e pagamenti, utilizzare sistemi sanitari, sistemi di trasporto automatizzati, partecipare alla vita democratica, essere intrattenuti o incontrare e discutere con i cittadini ovunque nell'UE, comprese le zone rurali e aree remote.

Tuttavia, la crisi ha anche messo in luce le vulnerabilità del nostro spazio digitale, la sua maggiore dipendenza da tecnologie critiche, spesso non basate sull'UE, **ha evidenziato la dipendenza da poche grandi tecnologie**. Le aziende hanno visto un aumento dell'afflusso di prodotti contraffatti e dei furti informatici e hanno amplificato l'impatto della disinformazione sulle nostre società democratiche. **È inoltre emerso un nuovo divario digitale, non solo tra aree urbane ben collegate e territori rurali e remoti, ma anche tra coloro che possono beneficiare appieno di un Spazio digitale arricchito, accessibile e sicuro con una gamma completa di servizi e coloro che non possono.** Un divario simile è emerso tra le aziende già in grado di sfruttare appieno il potenziale dell'ambiente digitale e quelle non ancora completamente digitalizzate. In questo senso, la pandemia di COVID-19 ha messo in luce una nuova "povertà digitale", rendendo imperativo garantire che tutti i cittadini e le imprese in Europa possano sfruttare la trasformazione digitale per una vita migliore e più prospera. La visione europea per il 2030 è una società digitale in cui nessuno sia lasciato indietro.

Soluzioni sanitarie abilità digitalmente

La pandemia di COVID-19 ha mostrato il potenziale e ha spianato la strada all'uso generalizzato di soluzioni innovative di telemedicina, assistenza remota e robotica per proteggere il personale medico e aiutare i pazienti a essere a distanza curato a casa loro. Le tecnologie digitali possono consentire ai

⁴ Una strategia per il mercato unico digitale in Europa, 6 maggio 2015. Su 30 proposte legislative, 28 sono state approvate dal colegislatore.

⁵ *Plasmare il futuro digitale dell'Europa*, 19 febbraio 2020.

⁶ Nel 2021 è prevista l'adozione di otto proposte legislative e tre non legislative, tra cui la presente

comunicazione. Cfr.: Programma di lavoro della Commissione europea per il 2020.

stato di salute, adattare i loro stili di vita, sostenere la vita indipendente, prevenire le malattie non trasmissibili e portare efficienza agli operatori sanitari e di assistenza e ai sistemi sanitari. Insieme un competenze digitali adeguate, i cittadini utilizzeranno strumenti che aiuteranno a continuare la vita professionale attiva con l'avanzare dell'età, e gli operatori sanitari e i prestatori di assistenza saranno in grado di sfruttare appieno i vantaggi delle soluzioni sanitarie abilitate digitalmente per

La digitalizzazione fornisce alle persone nuove fonti di prosperità⁷, consentendo agli imprenditori di innovare, creare e far crescere la propria attività ovunque vivano, aprendo mercati e investimenti in tutta Europa e a livello mondiale, e creando nuovi posti di lavoro in un momento in cui un numero crescente di europei si sente minacciato nella sicurezza economica o nell'ambiente.

Le tecnologie digitali possono contribuire in modo significativo al conseguimento degli obiettivi del Green Deal europeo. L'adozione di soluzioni digitali e l'uso dei dati contribuiranno alla transizione verso un'economia climaticamente neutra, circolare e più resiliente. La sostituzione dei viaggi d'affari con la videoconferenza riduce le emissioni, mentre le tecnologie digitali consentono processi più ecologici nei settori dell'agricoltura, dell'energia, dell'edilizia, dell'industria o della pianificazione urbana e dei servizi, contribuendo così all'obiettivo proposto dall'Europa di ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 e di proteggere meglio il nostro ambiente. Le infrastrutture e le tecnologie digitali dovranno diventare più sostenibili ed efficienti sotto il profilo energetico e delle risorse. Con l'innovazione e ambiziosi eco-standard, le imprese, nella loro trasformazione digitale, saranno in grado di adottare tecnologie digitali con un minore impatto ambientale e una maggiore efficienza energetica e dei materiali.

Soluzioni ecologiche abilitate digitalmente – Digitale Prodotto Passaporto

La transizione verso un'economia sostenibile richiede una gestione più intelligente dei dati relativi ai prodotti lungo tutto il ciclo di vita del prodotto. La maggior parte di queste informazioni esiste, ma non è disponibile per coloro che potrebbero usarle meglio. Le tecnologie digitali offrono la possibilità di etichettare, tracciare, localizzare e condividere i dati relativi ai prodotti lungo le catene del valore, fino al livello dei singoli componenti e materiali. A partire dalla batteria per veicoli elettrici e applicazioni industriali, il passaporto Digitale Europeo dei prodotti (nell'ambito dell'iniziativa per i prodotti sostenibili) migliorerà le informazioni disponibili alle imprese, aumenterà l'efficienza delle risorse e consentirà ai consumatori di fare scelte sostenibili.

Infrastrutture e tecnologie resilienti, sicure e affidabili sono indispensabili per garantire il rispetto delle norme e dei valori europei. Un mercato unico forte, una concorrenza leale e un commercio funzionante basato su regole sono risorse fondamentali per il successo economico e la resilienza dell'UE.

Allo stesso tempo, **le tecnologie digitali sono per lo più sviluppate al di fuori dell'UE**⁸ e la convergenza tra gli Stati membri sulla digitalizzazione rimane limitata, ostacolando le economie di scala⁹. L'UE sarà un partner internazionale più forte grazie al rafforzamento dei punti di forza e delle capacità interne. È necessario un massiccio aumento degli investimenti, attraverso tutti i fondi pertinenti dell'UE e la spesa nazionale, anche facendo leva su significativi investimenti privati, per consentire all'UE

⁷Portare il punteggio dell'indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) a 90 entro il 2027 comporterebbe un aumento del PIL pro capite del 7,2% in tutta l'UE. Deloitte, febbraio 2021, "Digitalizzazione: un'opportunità per l'Europa".

⁸La posizione degli operatori europei è di gran lunga inferiore al peso economico globale dell'UE in settori tecnologici chiave come i processori, le piattaforme web e le infrastrutture cloud, ad esempio il 90% degli Stati membri. I dati dell'UE sono gestiti

dalle aziende statunitensi, meno del 4% delle principali piattaforme online sono europee, i microchip fabbricati in Europa rappresentano meno del 10% del mercato europeo.

9

Il DESI dimostra che la maggior parte dei paesi dell'UE, che si trovano al di sotto della media dell'UE nel livello di

digitalizzazione, non sono progrediti molto negli ultimi cinque anni. https://ec.europa.eu/digital-single-market/it/digital-economy-and-society-index-desi_

sviluppare tecnologie critiche in modo da favorirne la crescita della produttività e lo sviluppo economico in piena coerenza con i valori e gli obiettivi della società.

3. FI NOSTRI PUNTI FONDAMENTALI PER LA MAPPATURA DELLA TRAIETTORIA DELL'UE

La Commissione propone **di istituire una bussola digitale per tradurre le ambizioni digitali dell'UE per il 2030 in obiettivi concreti e per garantire che tali obiettivi siano raggiunti.** La bussola si baserà su un sistema di monitoraggio potenziato¹⁰, per seguire la traiettoria dell'UE per quanto riguarda il ritmo di una trasformazione digitale, lacune nelle strategie europee capacità digitali nonché l'attuazione dei principi digitali. Comprenderà i mezzi per realizzare la visione e stabilire le pietre miliari chiave lungo quattro punti cardinali. I primi due sono focalizzati sulle capacità digitali nelle infrastrutture e nell'istruzione e nelle competenze, mentre gli altri due sono focalizzati sulla trasformazione digitale delle imprese e dei servizi pubblici.

3.1 Una popolazione digitalmente qualificata e professionisti digitali altamente qualificati

Nel mondo di domani, se vogliamo essere padroni del nostro destino, fiduciosi nei nostri mezzi, valori e scelte, dobbiamo **affidarci a risorse digitali e capaci. cittadini, una forza lavoro digitalmente qualificata e molti più esperti digitali di oggi.** Ciò dovrebbe essere favorito dallo sviluppo di **un ecosistema di istruzione digitale ad alte prestazioni,** nonché da una politica efficace per promuovere i collegamenti e attirare talenti da tutto il mondo. globo.

Le competenze digitali saranno essenziali per rafforzare la nostra resilienza collettiva come società. Le competenze digitali di base per tutti i cittadini e l'opportunità di acquisire nuove competenze digitali specializzate per la forza lavoro sono un prerequisito per partecipare attivamente al Decennio, come spiegato nell'Agenda europea per le competenze¹¹.

Il pilastro europeo del piano d'azione sui diritti sociali prevede che l'obiettivo per gli adulti con almeno competenze digitali di base raggiunga l'80% nel 2030.¹² Consentire a tutti gli europei di beneficiare pienamente del benessere apportato da una società digitale inclusiva, e come proposto nel capitolo sui principi digitali (sezione 4), l'accesso all'istruzione che consente l'acquisizione di competenze digitali di base dovrebbe essere un diritto per tutti i cittadini dell'UE e l'apprendimento permanente dovrebbe diventare una realtà.

Le competenze digitali su vasta scala dovrebbero inoltre costruire una società in grado di fidarsi dei prodotti digitali e dei servizi online, individuare i tentativi di disinformazione e frode, proteggersi da attacchi informatici, truffe e frodi. online, e in cui i bambini imparano a comprendere e navigare attraverso la miriade di informazioni a cui sono esposti online.

Le competenze digitali avanzate richiedono più che padroneggiare la codifica o avere una base di scienze informatiche. La formazione e l'istruzione digitali dovrebbero sostenere una forza lavoro in cui le persone possano acquisire competenze digitali specializzate per ottenere posti di lavoro di qualità e carriere gratificanti. A partire dal 2019, c'erano 7,8 milioni di specialisti ICT con un tasso di crescita annuale precedente del 4,2%. **Se questa tendenza continua, l'UE sarà molto al di sotto del fabbisogno previsto di 20 milioni di esperti,** ad esempio per settori chiave, come la cibersicurezza o l'analisi dei dati. Oltre il 70% delle imprese segnala la mancanza di personale con adeguate competenze digitali come un ostacolo agli investimenti. **C'è anche un grave squilibrio di genere**

¹⁰Sulla base del sistema di monitoraggio DESI istituito dalla Commissione dal 2014. La relazione

strategica sulle prospettive 2020 annuncia la messa a punto di dashboard sulla resilienza, tra cui uno per la dimensione digitale, che fornirà approfondimenti complementari sulle vulnerabilità digitali dell'UE e capacità.

¹¹ Agenda europea per le competenze e piano d'azione per l'istruzione digitale.

¹² La Piano d'azione per il pilastro europeo dei diritti sociali, COM(2021) 102. Adozione da parte del Consiglio il 3 marzo 2021.

con solo uno specialista delle TIC su sei e uno su tre laureati STEM che si occupano di¹³ donne. Ciò è aggravato da una mancanza di capacità in termini di programmi di istruzione e formazione specializzati in settori quali l'intelligenza artificiale, la sicurezza quantistica e informatica e da una bassa integrazione di materie digitali e strumenti didattici multimediali in altre discipline. Affrontare questa sfida richiede massicci investimenti per formare le future generazioni di lavoratori e per migliorare le competenze e riqualificare la forza lavoro.

Le azioni a livello nazionale dovrebbero essere integrate da un sostegno per migliorare l'alfabetizzazione digitale a livello globale, per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite. Il programma Erasmus+ offrirà inoltre opportunità agli ingegneri e agli specialisti digitali di paesi terzi e, in generale, aumenterà gli ambienti di apprendimento digitale. In Africa, **le coalizioni** nazionali per **le competenze digitali e l'occupazione** potrebbero sviluppare programmi comuni di competenze digitali e sostenere i governi con competenze e progetti per portare scuole e istruzione dalle istituzioni all'era digitale. Allo stesso modo, le competenze digitali e l'alfabetizzazione stanno diventando un elemento centrale nello sviluppo delle capacità digitali nelle nostre relazioni con la regione dell'America Latina e dei Caraibi.

Andando verso il 2030, **la competizione globale per i talenti sarà feroce**, poiché le competenze rimarranno scarse e saranno un fattore critico di innovazione, crescita della produttività e prosperità per tutti Paesi. La promozione dell'attrattiva dell'UE e i regimi di sostegno per i talenti digitali svolgeranno un ruolo chiave nella trasformazione digitale dell'UE.

Il livello di ambizione che proponiamo entro il 2030:

- oltre all'obiettivo relativo tutto competenze digitali di base stabilito nel pilastro Europeo dei diritti sociali, nell'UE vi sono 20 milioni di specialisti delle TIC impiegati, con convergenza tra Dà e uomini.

3.2 Infrastrutture digitali sostenibili sicure e performanti

L'Europa raggiungerà la leadership digitale solo basandosi su un'infrastruttura digitale sostenibile per quanto riguarda **la connettività, la microelettronica e la capacità di elaborare grandi quantità di dati** mentre agiscono come abilitatori per altri sviluppi tecnologici e supportano il vantaggio competitivo del nostro settore. È necessario effettuare investimenti significativi in tutti questi settori che richiedono un coordinamento per raggiungere una scala europea.

Una connettività eccellente e **sicura** per tutti e ovunque in Europa è un prerequisito per una società in cui ogni impresa e cittadino possa partecipare pienamente. Raggiungere la connettività gigabit entro il 2030 è fondamentale. Sebbene questa ambizione possa essere raggiunta con qualsiasi mix tecnologico, l'attenzione dovrebbe essere rivolta alla connettività fissa, mobile e satellitare di prossima generazione più sostenibile, con Reti di capacità, incluso il 5G, in fase di implementazione, basate su assegnazione rapida ed efficiente dello spettro e rispetto del pacchetto di strumenti per la cibersicurezza 5G¹⁴, e con il 6G in fase di sviluppo negli anni a venire¹⁵.

¹³ Cfr. Women in Digital Scoreboard 2020: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/women-digital-scoreboard-2020>.

¹⁴ La Commissione garantirà che la partecipazione ai programmi di finanziamento dell'UE per le tecnologie

pertinenti

saranno subordinati al rispetto dei requisiti di sicurezza specificati nei rispettivi programmi dell'UE, compresi i programmi di finanziamento esterno e gli strumenti finanziari dell'UE, e saranno allineati con il approccio nel pacchetto di strumenti dell'UE sulla cibersicurezza per le reti 5G. .

15

Per contribuire a tale obiettivo, la Commissione ha adottato una proposta di avvio di un'impresa comune per le reti e i servizi intelligenti per coordinare le attività di ricerca e innovazione sul 6G tecnologia sotto

Con il progredire del decennio, le famiglie aumenteranno l'adozione di tali tecnologie di rete riflettendo le loro crescenti esigenze di connettività ad altissima capacità. **Entro la fine di questo decennio, si prevede che le nuove caratteristiche e capacità di comunicazione digitale, come i media olografici ad alta precisione e i sensori digitali sulle reti, forniranno** Una prospettiva completamente nuova per una società abilitata al digitale alla base della necessità di connettività Gigabit. Ben prima della fine del decennio, le aziende avranno bisogno di connessioni Gigabit dedicate e infrastrutture dati per il cloud computing e l'elaborazione dei dati, allo stesso modo di le scuole e gli ospedali ne avranno bisogno per l'eEducation e l'eHealth. Il calcolo ad alte prestazioni (HPC) richiederà connessioni terabit per consentire l'elaborazione dei dati in tempo reale.

Il livello di ambizione proposto è che entro il 2030

Tutte le famiglie europee saranno coperte Di Uno rete Gigabit, con tutte le aree popolate coperte dal 5G¹⁶.

La leadership digitale e la competitività globale dell'Europa dipendono da una forte connettività interna ed esterna e dovrebbero anche ispirare il nostro impegno **internazionale**, in particolare lungo i fusi orari europei, e tenendo conto dell'emergere di portali di dati intorno alla periferia dell'UE. **L'UE ha un programma globale di impegno, compresa la diffusione della banda larga con i partner dei Balcani occidentali e del partenariato orientale.** L'Europa sarà collegata ai suoi partner nel vicinato e in Africa, anche attraverso cavi terrestri e sottomarini e una costellazione sicura di satelliti. Inoltre, l'UE intensificherà l'attuazione della strategia di connettività UE-Asia attraverso nuovi partenariati per la connettività con l'India e l'ASEAN. La partnership digitale con l'America Latina e i Caraibi completerà il lancio della componente di connettività dell'Alleanza digitale con l'America Latina e il Caraibi, costruendo sul cavo BELLA.

Se la connettività è una preconditione per la trasformazione digitale, i **microprocessori** sono all'inizio della maggior parte delle catene del **valore strategiche chiave come le auto connesse, i telefoni, l'Internet of Things, computer ad alte prestazioni, edge computer e intelligenza artificiale.** Mentre l'Europa progetta e produce chip di fascia alta, vi sono importanti lacune, in particolare nelle tecnologie di fabbricazione all'avanguardia e nella progettazione dei chip, che espongono l'Europa a una serie di vulnerabilità.¹⁷

Il livello di ambizione proposto è che entro il 2030

La produzione di semiconduttori all'avanguardia e sostenibili in Europa, compresi i trasformatori, è almeno il 20% della produzione mondiale in valore (ovvero capacità produttive inferiori a 5 nm che mirano a 2 nm e 10 volte più efficiente dal punto di vista

Orizzonte Europa e le iniziative di diffusione del 5G nell'ambito del meccanismo per collegare l'Europa digitale e di altri programmi. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/europe-puts-forward-proposal-joint-Impresa-Reti-intelligenti-e-servizi-verso-6G>

¹⁶ Tale ambizione prosegue sulla strada proposta dalla comunicazione della Commissione del 2016 «Connettività

per un mercato unico digitale competitivo – Verso una società dei Gigabit europea" e gli obiettivi per il 2025 ivi stabiliti.

¹⁷ Per contribuire a tale obiettivo, la Commissione ha adottato una proposta di avvio di un'impresa comune Digital Technologies coordina le attività di ricerca e innovazione sulle tecnologie dei semiconduttori e dei processori nell'ambito di Orizzonte Europa e ha lanciato un'alleanza europea sui microprocessori.

18 Più piccolo è il nodo tecnologico, minore è la dimensione della caratteristica, producendo transistor più piccoli che sono più veloci ed efficienti.

Un'infrastruttura digitale al servizio dei cittadini, delle PMI, del settore pubblico e delle grandi imprese richiede un calcolo ad alte prestazioni e infrastrutture di dati complete. **Oggi, i dati prodotti in Europa sono generalmente archiviati ed elaborati al di fuori dell'Europa e il loro valore viene estratto anche al di fuori dell'Europa¹⁹.** Mentre le aziende che generano e sfruttano i dati dovrebbero mantenere la libera scelta in questo senso, ciò può comportare rischi in termini di sicurezza informatica, vulnerabilità dell'offerta, possibilità di commutazione come nonché l'accesso illecito ai dati da parte di paesi terzi.²⁰ **fornitori di servizi cloud con sede nell'UE detengono solo una piccola quota del mercato del cloud, il che espone l'UE a tali rischi e limita il potenziale** di investimento per il mercato europeo. L'industria digitale nel mercato dell'elaborazione dati. Inoltre, dato l'impatto dei data center e delle infrastrutture cloud sul consumo energetico, il

L'UE dovrebbe assumere un ruolo guida nel rendere **queste infrastrutture neutre dal punto di vista climatico ed efficienti dal punto di vista energetico entro il 2030**, utilizzando al contempo l'energia in eccesso per aiutare a riscaldare le nostre case, le nostre imprese e i nostri comuni spazi pubblici. Nell'ambito dell'indice rafforzato di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI), la Commissione introdurrà meccanismi per misurare l'efficienza energetica dei centri dati e delle comunicazioni elettroniche reti utilizzate dalle imprese europee.

Come evidenziato nella strategia europea in materia di dati, il volume dei dati generati è in forte aumento e si prevede che una percentuale **crescente di dati sarà elaborata all'edge, più vicino agli utenti e dove vengono generati i dati.** Questo cambiamento richiederà lo sviluppo e l'implementazione di tecnologie di elaborazione dei dati fondamentalmente **nuove che comprendano l'edge, allontanandosi dai modelli di infrastruttura centralizzata basati su cloud.** Affrontare queste tendenze verso una crescente distribuzione e decentralizzazione delle capacità di elaborazione dei dati e superare il divario di un'adeguata fornitura cloud che soddisfi le esigenze di Imprese europee e pubblica amministrazione, l'Europa deve rafforzare la propria infrastruttura cloud e Capacità²¹.

Bordo informatica intelligente - applicazioni

- *Monitorare gli incroci pericolosi per Uno **veicolo autonomo** in modo che possa viaggiare in sicurezza.*
- *In "**Intelligente Agricoltura**" dove l'implementazione della capacità di bordo collegata ai macchinari nelle aziende agricole consentirà di raccogliere dati agricoli in tempo reale, fornire servizi avanzati agli agricoltori come Le previsione del raccolto o la gestione delle aziende agricole e ottimizzare le catene di approvvigionamento alimentare.*
- *Nel **settore Manufacturing-as-a-service** consentire tutto aziende manifatturiere in particolare alle PMI, di avere accesso locale un piattaforme di servizi industriali innovativi basati su cloud e mercati per aumentare Le visibilità di le loro capacità produttive.*
- ***Dati sanitari e cartelle cliniche:** ciò consentirà di raccogliere e aggregare i dati sanitari un livello locale molto più rapidamente (ad esempio nel contesto della pandemia).*
- *Nella **modernizzazione del settore pubblico**, dove l'implementazione dell'edge fornirà capacità di elaborazione dei dati per Le pubblica amministrazione locale.*

Il livello di ambizione proposto è **che entro il 2030**

¹⁹ Secondo i dati di Eurostat, sebbene in miglioramento rispetto al 2018, solo il 36% delle imprese dell'UE ha utilizzato i servizi cloud nel 2020, principalmente per servizi semplici come la posta elettronica e l'archiviazione di (solo il 19% delle aziende utilizza servizi cloud avanzati).

²⁰ L'UE agisce per attenuare tali preoccupazioni attraverso una cooperazione internazionale reciprocamente vantaggiosa, come la proposta UE-USA Accordo volto ad agevolare l'accesso transfrontaliero alle prove elettroniche, ad alleviare il rischio di conflitto di leggi e a stabilire garanzie chiare per i dati dei cittadini e delle imprese dell'UE.

²¹ La dichiarazione sulla federazione e l'alleanza per il cloud computing contribuirà a tale obiettivo.

- **10 000 nodi bordo altamente sicuri a impatto climatico zero²² sono distribuiti nell'UE, distribuiti in**
Uno modo che garantirà l'accesso ai servizi dati con bassa latenza (pochi millisecondi)

Tuttavia, l'ecosistema cloud ed edge non apporterà tutti i loro benefici alle imprese e alle pubbliche amministrazioni europee a meno che non siano accompagnati da **una capacità di calcolo** all'avanguardia. A tale riguardo, la cooperazione con gli Stati membri attraverso l'impresa comune europea per il calcolo ad alte prestazioni già istituita sarà accelerata per realizzare un'Infrastruttura di dati di supercomputing federata e quantum computing all'avanguardia.

Allo stesso tempo, l'UE deve investire in nuove tecnologie **quantistiche**. L'UE dovrebbe essere all'avanguardia a livello mondiale nello sviluppo di computer quantistici che siano completamente programmabili e accessibili da qualsiasi parte d'Europa, pur essendo altamente energetici efficienti e che sarà in grado di risolvere in poche ore ciò che attualmente viene risolto in centinaia di giorni, se non anni.

Le rivoluzioni quantistica nel prossimo decennio sarà **Uno punto di svolta nell'emergere e nell'uso delle tecnologie digitali. Esempi di possibili applicazioni includono:**

- **Salute:** I computer quantistici consentiranno uno sviluppo più rapido ed efficiente di farmaci come la simulazione di Uno corpo umano ("gemello digitale") per condurre sperimentazioni virtuali sui farmaci, sviluppare un cancro personalizzato. Trattamenti; sequenziamento del genoma molto più veloce, ecc.
- **Aumentare la sicurezza delle** comunicazioni e dei **trasferimenti di dati:** i sistemi di comunicazione sicuri Quantum possono salvaguardare Le **comunicazioni sensibili**, i sistemi di votare in linea e Le transazioni finanziarie, garantire l'archiviazione a lungo termine di dati sensibili relativi alla salute e alla sicurezza nazionale e mantenere sicure le infrastrutture di comunicazione critiche.
- **Migliore monitoraggio delle risorse:** i sensori di gravità quantistica basati sulla Terra o montati sui satelliti spaziali, misureranno i campi gravitazionali, rendendo possibile rilevare ostacoli, cedimenti e le risorse idriche sotterranee e monitorare fenomeni naturali come l'attività vulcanica.
- **Business/ambiente:** i computer quantistici ottimizzeranno l'uso di algoritmi per risolvere problemi logistici e di pianificazione altamente complessi, con conseguente risparmio di tempo e carburante o di trovare il più economico combinazione di fonti rinnovabili per alimentare Uno rete energetica.

Il livello di ambizione da noi proposto è quello che

Entro il 2025, l'Europa avrà il suo primo computer con accelerazione quantistica che aprirà la strada all'Europa per essere all'avanguardia delle capacità quantistiche entro il 2030.

3.3 Trasformazione digitale delle imprese

Durante la pandemia di COVID-19 abbracciare le tecnologie digitali è diventato essenziale per molte aziende. Entro il 2030, oltre ai semplici abilitatori, le tecnologie digitali tra cui 5G, Internet of Things, edge computing, intelligenza artificiale, robotica e realtà aumentata saranno al centro di nuovi prodotti, nuovi processi di fabbricazione e nuovi modelli di business basati su un'equa condivisione dei dati nell'economia dei dati. In tale contesto, la rapida adozione e attuazione delle proposte della Commissione per il mercato unico digitale e la

definizione

²² Un nodo periferico è un computer che funge da portale per l'utente finale (o "gateway") per la comunicazione con altri nodi nel cluster computing, in cui i componenti di un sistema software sono condivisi tra più computer.

Le strategie europee per il futuro digitale²³ rafforzeranno la trasformazione digitale delle imprese e garantiranno un'economia digitale equa e competitiva. Dovrà inoltre essere accompagnata da condizioni di parità all'estero.

La trasformazione delle imprese dipenderà dalla loro capacità di adottare le nuove tecnologie digitali in modo rapido e generalizzato, anche negli ecosistemi industriali e dei servizi che sono in ritardo dietro. Il sostegno dell'UE, in particolare attraverso i programmi Mercato unico, Europa digitale e coesione, promuoverà la diffusione e l'utilizzo delle capacità digitali, compresi gli spazi di dati industriali, l'informatica Alimentazione, standard aperti, strutture di test e sperimentazione.

Le aziende dovrebbero essere incoraggiate ad adottare tecnologie e prodotti digitali con un minore impatto ambientale e una maggiore efficienza energetica e dei materiali. Le tecnologie digitali devono essere rapidamente utilizzate per consentire un uso più intensivo ed efficiente delle risorse. In questo modo, l'aumento della produttività dei materiali in Europa ridurrà sia i costi di produzione sia la nostra vulnerabilità agli shock dell'offerta.

Il potenziale della trasformazione Digitale per cinque ecosistemi chiave²⁴

- ***Produzione:*** grazie alla connettività 5G, i dispositivi nelle fabbriche saranno ancora più connessi e raccoglieranno dati industriali. L'Intelligenza Artificiale istruirà i robot in tempo reale, rendendoli sempre più collaborativi, migliorando il lavoro, la sicurezza, la produttività e il benessere dei lavoratori. I produttori saranno in grado di migliorare la manutenzione predittiva e produrre su richiesta, in base alle esigenze dei consumatori, con zero scorte, grazie ai gemelli digitali, nuovi materiali e alla stampa 3D.
- ***Salute:*** introdurre più interazione in linea, servizi senza carta, trasmissione elettronica e accesso ai dati al posto dei registri cartacei e automazione potrebbe portare un beneficio fino a € 120 miliardi all'anno in Europa.
- ***Costruzioni:*** il più basso sviluppo della produttività di tutti i principali settori negli ultimi 20 anni. Il 70% dei dirigenti edili ha citato le nuove tecnologie di produzione e la digitalizzazione come motori del cambiamento nel settore.
- ***Agricoltura:*** le tecnologie agricole digitali possono consentire al settore agricolo di produrre in modo più personalizzato ed efficiente, crescente così le prestazioni di sostenibilità e la competitività del settore. L'agricoltura è stata identificata come un settore chiave, in cui le soluzioni digitali possono aiutare a ridurre le emissioni globali di gas serra e l'uso di pesticidi.
- ***Mobilità:*** le soluzioni digitali per la mobilità connessa e automatizzata hanno un grande potenziale per ridurre gli incidenti stradali, migliorare la qualità della vita e migliorare l'efficienza dei sistemi di trasporto, anche per quanto riguarda la loro impronta ambientale.

Un'attenzione specifica dovrebbe essere prestata **all'innovazione all'avanguardia e dirompente**. Mentre l'Europa sta già creando tante start-up come gli Stati Uniti, ha bisogno di creare condizioni più favorevoli e un mercato unico veramente funzionante per una rapida crescita e scale-up²⁵. L'Europa si è dotata di vari strumenti²⁶, ma il gap di investimenti per finanziare la crescita delle start-up

²³ Ad esempio, la strategia dell'UE per la cibersicurezza per il decennio digitale, la legge sui servizi digitali e la legge sui mercati digitali, l'identità digitale europea, il piano d'azione per i media e l'audiovisivo, il Piano d'azione per la democrazia europea, strategia per la finanza digitale, strategie in materia di dati e intelligenza artificiale, regolamento da piattaforma a impresa e regolamento sui blocchi geografici.

²⁴ Source McKinsey report, *Shaping the digital transformation in Europe*, settembre 2020.

²⁵ I prossimi leader dell'Europa: l'iniziativa Start-up e scale-up, COM(2016/0733 final).

²⁶ Un approfondimento dell'Unione dei mercati dei capitali dell'UE, un rafforzamento della mobilitazione dei finanziamenti privati e dei finanziamenti di Orizzonte Europa, del Consiglio europeo per l'innovazione e InvestEU sarà importante.

tra gli Stati Uniti e l'Europa e persino tra l'UE e la Cina è ancora considerevole. L'UE ha già prodotto un certo numero di **unicorni, ma c'è margine di miglioramento.** Lo sviluppo di uno standard di eccellenza per le nazioni startup può contribuire a facilitare la crescita transfrontaliera, compreso un maggiore accesso ai finanziamenti per l'espansione²⁷.

Le PMI **hanno un ruolo centrale in questa transizione**, non solo perché rappresentano la maggior parte delle imprese dell'UE, ma anche perché sono una fonte fondamentale di innovazione²⁸. Con il sostegno di oltre 200 poli dell'innovazione digitale e cluster industriali, entro il 2030 le PMI dovrebbero avere l'opportunità di accedere alle tecnologie o ai dati digitali in modo semplice e più intenso condizioni eque, garantite da una regolamentazione adeguata, e beneficiare di un sostegno adeguato alla digitalizzazione. A tale riguardo, oltre 200 poli europei dell'innovazione digitale e cluster industriali in tutta l'UE dovrebbero sostenere la trasformazione digitale delle PMI innovative e non digitali, e Connettiti al digitale

fornitori di ecosistemi locali L'obiettivo è raggiungere un alto livello di intensità digitale, senza lasciare indietro nessuno. La Commissione aggiornerà la sua strategia industriale, anche al fine di accelerare la trasformazione digitale degli ecosistemi industriali a sostegno degli obiettivi per il 2030.

Il livello di ambizione che proponiamo entro il 2030:

- **Il 75% delle imprese europee ha adottato servizi di cloud informatica, grande dati e intelligenza artificiale**
- **Oltre il 90% delle PMI europee raggiunge almeno Uno livello base di intensità digitale²⁹**
- **L'Europa farà crescere Le oleodotto delle sue innovativo scala su e migliorerà il loro accesso ai finanziamenti, portando a raddoppiare il numero di unicorni³⁰ in Europa.**

3.4 **Digitalizzazione dei servizi pubblici**

Entro il 2030, l'obiettivo dell'UE è garantire che la vita democratica e i servizi pubblici online siano pienamente accessibili a tutti, comprese le persone con disabilità, e beneficino di un Il miglior ambiente digitale della categoria che fornisce servizi e strumenti facili da usare, efficienti e personalizzati con elevati standard di sicurezza e privacy. **Il voto elettronico sicuro incoraggerebbe una maggiore partecipazione pubblica alla vita democratica.** Servizi di facile utilizzo consentiranno ai cittadini di tutte le età e alle imprese di tutte le dimensioni di influenzare la direzione e i risultati delle attività governative in modo più efficiente e di migliorare il pubblico servizi. Il governo come piattaforma, come nuovo modo di costruire servizi pubblici digitali, fornirà un accesso olistico e facile ai servizi pubblici con un'interazione senza soluzione di continuità di funzionalità avanzate, come l'elaborazione dei dati, l'intelligenza artificiale e la realtà virtuale. Contribuirà inoltre a stimolare gli incrementi di produttività delle imprese europee, grazie a maggiori

²⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/startup-europe>

²⁸ Strategia per le PMI per un'Europa sostenibile e digitale, COM(2020) 103 final.

²⁹ L'indice di intensità digitale (DII) misura l'uso di diverse tecnologie digitali a livello aziendale. Le Il punteggio DII (0-12) di un'azienda è determinato dal numero di tecnologie digitali selezionate che

utilizza. Un livello base di intensità digitale corrisponde a una situazione in cui un'impresa ottiene un punteggio pari o superiore a 4.

30

Per unicorni intendiamo qui entrambi: 1) unicorno realizzato, cioè società fondate dopo il 1990 che hanno avuto una IPO o una vendita commerciale superiore a \$ 1 miliardo e 2) unicorno non realizzato, cioè società che sono stati valutati pari o superiore a \$ 1 miliardo nel loro ultimo round di finanziamento di venture capital privato (il che significa che la valutazione non è stata confermata in una transazione secondaria).

servizi efficienti che sono digitali per impostazione predefinita³¹ nonché un modello di ruolo che incentiva le imprese, in particolare le PMI, verso una maggiore digitalizzazione.

Tuttavia, il divario per raggiungere questa visione è ancora significativo. Nonostante il crescente utilizzo dei servizi pubblici online, i servizi forniti digitalmente sono spesso di base, ad esempio la compilazione di moduli. L'Europa deve sfruttare la digitalizzazione per guidare un cambiamento di paradigma nel modo in cui i cittadini, le pubbliche amministrazioni e le istituzioni democratiche interagiscono, garantendo l'interoperabilità tra tutti i livelli di governo e attraverso i servizi pubblici³².

Telemedicina

Durante Le Pandemico le consultazioni di telemedicina sono cresciute più in un mese di quanto non abbiano fatto in 10 anni, e questo ha svolto Uno ruolo chiave nel mantenere basso il codice negli ospedali e mantenere pazienti in buona salute³³. Le possibilità per i cittadini europei di accedere e controllare l'accesso tutto loro cartelle cliniche elettroniche (EHR) in tutta l'UE dovrebbe essere notevolmente migliorata entro il 2030 sulla base di specifiche tecniche per la condivisione dei dati sanitari, l'interoperabilità, sviluppare l'infrastruttura sicura, nonché intraprendere azioni per facilitare l'accettabilità pubblica della condivisione delle informazioni sanitarie con la comunità medica.

Identità Digitale. Europeo: il governo nel palmo della tua mano

Entro il 2030, il quadro dell'UE avrebbe dovuto portare a un'ampia diffusione di un'identità affidabile e controllata dall'utente, consentendo un ciascun cittadino di controllare le proprie interazioni e la propria presenza in linea. Gli utenti possono utilizzare appieno i servizi in linea facilmente e in tutta l'UE, Conservazione Le loro privacy.

Le comunità dell'UE stanno inoltre sviluppando piattaforme di dati intelligenti che integrano i dati in diversi settori e città che migliorano la qualità della vita quotidiana dei loro cittadini. Oggi, la maggior parte dei servizi digitali offerti da queste piattaforme sono limitati ai servizi di base, come il parcheggio intelligente, l'illuminazione intelligente o la telematica del trasporto pubblico. La digitalizzazione svolge anche un ruolo chiave nello sviluppo dei "villaggi intelligenti", ovvero comunità nelle zone rurali che utilizzano soluzioni innovative per migliorare la loro resilienza, basandosi sui punti di forza e opportunità.

Le piattaforme nelle comunità rurali e urbane saranno alimentate da tecnologie digitali e offriranno servizi quali sistemi di trasporto intelligenti multimodali, assistenza rapida di emergenza in caso di incidenti, soluzioni più mirate per la gestione dei rifiuti, gestione del traffico, pianificazione urbana, energia intelligente e soluzioni di illuminazione, ottimizzazione delle risorse e altro ancora. L'utilizzo dei criteri degli appalti pubblici verdi³⁴ può fischiare la domanda di una trasformazione digitale verde

³¹ Mentre i servizi pubblici saranno sempre accessibili di persona, una trasformazione digitale di successo renderà il digitale il modo preferito per le persone di accedervi.

³² Cfr. in particolare la dichiarazione di Berlino sulla società digitale e il governo digitale basato sui valori, dicembre 2020. Lo sforzo di digitalizzazione imposto dallo sportello digitale unico dell'UE

dovrebbe essere esteso

ad altri settori in modo che i cittadini e le imprese possano interagire digitalmente saranno tutte le parti delle amministrazioni nazionali.

³³ In Francia, ci sono stati 10.000 teleconsulti al giorno all'inizio di marzo 2021 e questo è cresciuto fino a 1 milione al giorno entro la fine di marzo – secondo Digital Health Partnership.

³⁴ https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

La trasformazione digitale dovrebbe inoltre consentire sistemi giudiziari moderni ed efficienti³⁵, il rispetto dei diritti dei consumatori e una maggiore efficacia dell'azione pubblica, compresa l'applicazione della legge e Capacità di indagine³⁶ – Ciò che è illegale offline è illegale anche online e le forze dell'ordine devono essere meglio attrezzate per affrontare reati digitali sempre più sofisticati.

Il livello di ambizione che proponiamo entro il 2030:

- **Fornitura online all'indirizzo 100% dei principali servizi pubblici disponibili per i cittadini e le imprese europee**
- **Il 100% dei cittadini europei ha accesso tutto cartelle cliniche (e-records)**
- **L'80% dei cittadini utilizzerà una soluzione di identificazione digitale.**

4. DIGITAL CITIZENSHIP

La diffusione delle infrastrutture, delle competenze e delle capacità digitali e la digitalizzazione delle imprese e dei servizi pubblici da sole non sono sufficienti a definire l'approccio dell'UE al suo futuro digitale; è inoltre necessario consentire a tutti gli europei di sfruttare appieno le opportunità e le tecnologie digitali. Nello spazio digitale, dobbiamo assicurarci che gli stessi diritti che si applicano offline possano essere pienamente esercitati online.

Per essere pienamente responsabilizzate, le persone dovrebbero prima avere accesso a una connettività economica, sicura e di alta qualità, **essere in grado di apprendere competenze digitali di base, che dovrebbero diventare un diritto per tutti ed essere dotati di altri mezzi che insieme consentano loro di partecipare pienamente alle attività economiche e sociali di oggi e del futuro.** Devono inoltre avere un facile accesso ai servizi pubblici digitali, sulla base di un'identità digitale universale, nonché l'accesso ai servizi sanitari digitali. Le persone dovrebbero beneficiare di un accesso non discriminatorio ai servizi online e della realizzazione di principi, quali spazi digitali sicuri e affidabili, equilibrio tra vita professionale e vita privata in un ambiente di lavoro remoto, protezione dei minori e processo decisionale algoritmico etico.

Inoltre, le tecnologie e i servizi digitali utilizzati dalle persone devono essere conformi al quadro giuridico applicabile e rispettare i diritti e i valori intrinseci alla "via europea". Inoltre, l'ambiente digitale antropocentrico, sicuro e aperto dovrebbe essere conforme alla legge, ma anche consentire alle persone di far valere i propri diritti, come il diritto di privacy e protezione dei dati, libertà di espressione, diritti del minore e diritti dei consumatori.

~~I principi digitali sono radicati~~ I principi digitali sono radicati nel diritto primario dell'UE, in particolare il trattato sull'Unione europea (TUE), il trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), la Carta dei principi fondamentali Diritti e giurisprudenza della Corte di giustizia dell'Unione europea, nonché nel diritto derivato³⁷.

³⁵ Comunicazione della Commissione sulla digitalizzazione della giustizia nell'Unione europea Una serie di opportunità, COM(2020) 710 final.

³⁶ L'85% delle indagini penali si basa su prove elettroniche.

³⁷ È il caso della normativa esistente, ad esempio la direttiva sulla vendita e le garanzie dei consumatori, l'atto europeo sull'accessibilità, il codice europeo delle comunicazioni elettroniche, il servizio di

media audiovisivo direttiva, il regolamento sullo sportello digitale unico o il regolamento sulla cibersicurezza, nonché la legislazione che ha
sono state proposte e dovrebbero essere rapidamente adottate dai colegislatori dell'UE e ratificate dai parlamenti nazionali, quali la legge sui servizi digitali e la legge sui mercati digitali.

Questa via europea per la società digitale dovrebbe anche sostenere e sostenere le iniziative di democrazia aperta contribuendo all'elaborazione di politiche inclusive, consentendo un impegno ad ampio raggio con le persone e stimolando Azione di base per lo sviluppo di iniziative locali come fattori abilitanti per migliorare l'accettabilità sociale e il sostegno pubblico alle decisioni democratiche.

Questa via europea per la società digitale si basa anche sulla garanzia del pieno rispetto dei diritti fondamentali dell'UE:

- libertà di espressione, compreso l'accesso a informazioni diverse, affidabili e trasparenti,
- Libertà di avviare e condurre un'attività online,
- Protezione dei dati personali e della privacy e diritto all'oblio,
- Protezione della creazione intellettuale degli individui nello spazio online.

È altrettanto importante istituire una serie completa di principi digitali che consentano di informare gli utenti e guidare i responsabili politici e gli operatori digitali quali:

- Accesso universale ai servizi Internet
- Un ambiente online sicuro e affidabile
- Istruzione digitale universale e competenze per consentire alle persone di partecipare attivamente alla società e ai processi democratici
- Accesso a sistemi e dispositivi digitali che rispettano l'ambiente
- Servizi pubblici e amministrazione digitali accessibili e incentrati sull'uomo
- Principi etici per algoritmi human centric
- Proteggere e responsabilizzare i bambini nello spazio online
- Accesso ai servizi sanitari digitali .

La Commissione proporrà di includere tale insieme di principi e diritti digitali in una dichiarazione solenne interistituzionale tra la Commissione europea, il Parlamento europeo e il Consiglio, sulla base di una proposta della Commissione europea e basandosi sull'esperienza del pilastro europeo dei diritti sociali e integrandolo di esso.

La Commissione intende realizzare un esercizio annuale Eurobarometro specificamente dedicato al monitoraggio della percezione degli europei riguardo al rispetto dei loro diritti e valori e in che misura si sentono che la digitalizzazione della nostra società è al loro servizio.

5. A COMPASS PER RAGGIUNGERE I TRAGUARDI E GLI OBIETTIVI DEL 2030

Per realizzare la rinnovata ambizione dell'UE per la digitalizzazione è necessario un quadro solido . Dovrebbe comprendere la nostra visione basata sui quattro punti cardinali, i principi digitali e affrontare le lacune critiche in termini di capacità.

Bussola Digitale

Struttura di governance con rendicontazione annuale e seguito

| Raggiungere gli obiettivi concreti di cui ai quattro punti cardinali ³⁸ | Definizione e lancio di progetti multinazionali ³⁹ | Monitoraggio dei principi digitali |
|--|---|--|
| Monitorato da KPI quantitativi, reporting sulle azioni intraprese e seguito da raccomandazioni | Monitoraggio dell'infrastruttura e del gap di capacità critico. Costruire il consenso / promuovere l'accordo su progetti comuni e facilitarne | Relazioni e quadri di valutazione Eurobarometro annuale |

5.1 Governance

Dal punto di vista operativo, la Commissione intende proporre una bussola digitale sotto forma di programma per la politica digitale ⁴⁰ da adottare mediante codecisione del Parlamento europeo e del Consiglio, che stabilisce la Focus sulla consegna e impegno costante verso gli obiettivi digitali comuni. Il programma comprenderebbe i seguenti aspetti:

- Una serie di obiettivi concreti per ciascuno dei quattro punti cardinali proposti nella sezione 3.

- un sistema di monitoraggio che misuri i progressi dell'UE rispetto agli obiettivi chiave per il 2030 (sezione 3 e allegato) e ai principi digitali (sezione 4), valutando anche i settori con sviluppo insufficiente a livello degli Stati membri, compresa, ad esempio, la mancanza di azione o l'attuazione incompleta delle principali proposte normative. ⁴¹ Gli indicatori sottostanti per il monitoraggio degli obiettivi a livello dell'UE e le tendenze della digitalizzazione a livello nazionale livello farà parte di una rendicontazione DESI migliorata al fine di allinearsi e sfruttare i processi e le metodologie esistenti ⁴². La Commissione europea sarà responsabile dell'analisi e della rendicontazione generale dei progressi compiuti a livello europeo. Tale reporting fornirà una panoramica e un'analisi della situazione e mostrerà la distanza rimanente verso gli obiettivi del decennio digitale (si veda come esempio un grafico di seguito). Lo scopo finale è individuare i settori in cui i progressi sono in ritardo e in che modo le lacune individuate possono essere affrontate mediante misure e raccomandazioni a livello europeo e/o nazionale.

Quanto siamo lontani dagli obiettivi per il 2030 che consentono una società digitale inclusiva e sostenibile?

³⁸ V. infra, paragrafo 5.1.

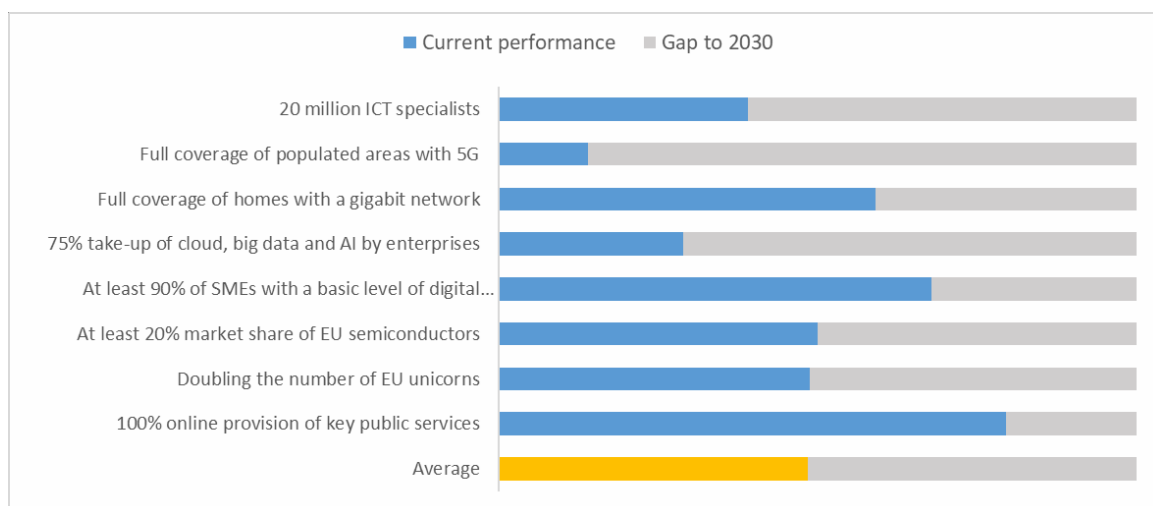
³⁹ V. infra, paragrafo 5.2.

⁴⁰ Panalogamente al programma relativo alla politica in materia di spettro radio (RSPP) approvato il 14 marzo 2012 dal Parlamento europeo e dal Consiglio. La presente decisione ha creato una tabella di marcia globale, ha fissato principi generali e ha chiesto azioni concrete per conseguire gli obiettivi delle politiche dell'UE per l'uso dello spettro radio.

⁴¹ Mentre gli obiettivi chiave per i quattro punti cardinali saranno definiti nel programma di politica digitale, i principi digitali saranno stabiliti nella solenne interistituzionale Dichiarazione di cui sopra.

Attualmente ⁴² Stati membri forniscono già informazioni pertinenti per l'indice DESI, pertanto vi

non sarà un incremento significativo delle richieste di segnalazione, mentre allo stesso tempo DESI diventerà uno strumento ufficiale e concertato. Gli Stati membri avranno un ruolo chiave nella definizione degli obiettivi e degli indicatori pertinenti, nonché nel meccanismo di applicazione.



- Sulla base dell'analisi, la Commissione pubblicherà annualmente la **relazione sullo stato europeo del decennio digitale** per il Consiglio e il Parlamento europeo, per riferire sui progressi compiuti verso la visione 2030 e i corrispondenti punti cardinali, obiettivi e principi, nonché sullo stato più generale di conformità a tali obiettivi, attraverso un punteggio di "semafori". La relazione sensibilizzerà sulle iniziative verso gli obiettivi comuni dell'UE per il 2030 e i principi digitali e sulle carenze di investimento individuate. **La relazione annuale sullo stato del decennio digitale, in quanto unica relazione sui progressi nel digitale, alimenterà anche l'esercizio del semestre europeo e sarà in linea con il processo del Recovery and Resilience Facility.**
- La relazione avvierà un'analisi collaborativa tra la Commissione e gli Stati membri per individuare soluzioni che affrontino le carenze e proporre azioni mirate per rimedi efficaci. La Commissione avrà il potere, in collaborazione con gli Stati membri, di intraprendere un follow-up operativo e di formulare raccomandazioni. Ciò potrebbe includere raccomandazioni relative all'attuazione normativa⁴³ o alla necessità di un intervento pubblico per promuovere ulteriori investimenti nelle tecnologie e nelle capacità digitali, ad esempio attraverso lo sviluppo di Progetti Multi-Country.

Il programma politico istituirà un meccanismo che consentirà alla Commissione di impegnarsi con gli Stati membri attraverso una stretta cooperazione e coordinamento con l'obiettivo di assumere impegni comuni nonché eventuali misure a livello dell'UE e nazionale, tenendo conto anche dell'attuazione di altre politiche e iniziative digitali. Inoltre, il programma politico consentirà alla Commissione di collaborare con gli Stati membri per avviare e definire progetti multinazionali, come descritto di seguito.

Sebbene l'accento sia posto sulla cooperazione e sul coordinamento con gli Stati membri, affinché la governance sia efficace, tutti gli attori economici e sociali devono avere una fiducia fondata nei risultati. Poiché si tratta di una condizione fondamentale per il successo dell'accelerazione della digitalizzazione dell'UE, la Compass sarà oggetto di consultazioni mirate con le parti interessate.

5.2 Progetti multi-paese

Per realizzare la visione europea per il decennio digitale, sono necessarie capacità digitali nei quattro settori della bussola digitale, che possono essere realizzate solo se gli Stati membri e la Pool UE

⁴³ Ciò potrebbe comprendere, ad esempio, un'ulteriore armonizzazione delle politiche in materia di spettro

radio.

risorse. Per i grandi progetti tecnologici necessari per la transizione digitale dell'Europa, è indispensabile un approccio europeo alla creazione di capacità digitali. **Le capacità europee all'avanguardia richiedono una massa critica di finanziamenti e l'allineamento di tutti gli attori.**

Il Consiglio europeo ha chiesto di rafforzare ulteriormente le sinergie tra l'uso dei fondi UE e nazionali per quanto riguarda tali progetti tecnologici fondamentali. Il regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF) e lo strumento di sostegno tecnico riconoscono l'opportunità di sviluppare progetti multinazionali combinando investimenti provenienti da diversi progetti nazionali piani di ripresa e resilienza. Inoltre, occorre preparare un'azione a lungo termine, volta a garantire la mobilitazione degli investimenti a carico del bilancio dell'UE, degli Stati membri e dell'industria.

Le possibili direzioni per i progetti multinazionali sono già state discusse con gli Stati membri nell'ambito della preparazione dei piani nazionali per la ripresa e la resilienza, nell'ambito delle iniziative faro Connect, Scala, modernizza, riqualfica e migliora le competenze. La Commissione ha offerto sostegno operativo e ha incoraggiato gli Stati membri a utilizzare i finanziamenti dei loro piani nazionali per la ripresa e la resilienza per unire le forze e sostenere tali progetti multinazionali.

Progetti digitali multinazionali discussi finora con gli Stati membri nell'ambito del QRSR⁴⁴:

- Costruire **un'infrastruttura** di **elaborazione dei dati interconnessa paneuropea comune e multifunzionale**, da utilizzare nel pieno rispetto dei diritti fondamentali sviluppando un **edge in tempo reale (latenza molto bassa) capacità** di soddisfare le esigenze degli utenti finali vicino al luogo in cui vengono generati i dati (cioè ai margini delle reti di telecomunicazione), progettare piattaforme middleware sicure, a bassa potenza e interoperabili per usi settoriali e consentire un facile scambio e condivisione di dati, in particolare per gli spazi comuni europei di dati;
- Dotare l'UE di capacità nella **progettazione elettronica** e nella **diffusione della prossima generazione** di **processori affidabili a bassa potenza e di altri componenti elettronici** necessari per alimentare **il suo digitale critico** infrastrutture, sistemi di IA e reti di comunicazione;
- diffusione paneuropea di **corridoi 5G** per operazioni ferroviarie digitali avanzate e mobilità connessa e automatizzata che contribuiscano agli obiettivi di sicurezza stradale e del Green Deal;
- Acquisizione di **supercomputer** e **computer quantistici**, collegati alla rete di comunicazione a banda estrema EuroHPC, **investire e cooperare in piattaforme applicative su larga scala che richiedono il supercalcolo (ad esempio nel settore sanitario, previsione delle catastrofi)**, nonché nei centri di competenza nazionali HPC e nelle competenze HPC e quantistiche;
- Sviluppare e implementare **un'infrastruttura di comunicazione quantistica ultra-sicura** che copra l'intera UE, per aumentare significativamente la sicurezza delle comunicazioni e dell'archiviazione delle risorse di dati sensibili in tutto il mondo UE, comprese le infrastrutture critiche;
- Implementazione di una rete di **centri** operativi di sicurezza, alimentati dall'intelligenza artificiale, in grado di rilevare tempestivamente i segni di un attacco informatico e di consentire un'azione proattiva, per una maggiore cooperazione preparazione e risposta ai rischi a livello nazionale e dell'UE;
- **Pubblica amministrazione** connessa: costruire complementarità e sinergia con il framework eIDAS e offrire su base volontaria l'identità digitale europea, per accedere e utilizzare i servizi digitali online dai settori pubblico e privato nel rispetto della privacy e nel pieno rispetto delle leggi vigenti in materia di protezione dei dati; Costruire un sistema "una tantum" che consenta alle pubbliche amministrazioni a livello locale, regionale e nazionale di scambiare dati e prove a livello transfrontaliero, nel pieno rispetto della normativa requisiti e diritti fondamentali;

⁴⁴ L'elenco dei progetti multinazionali fornito è indicativo. L'ammissibilità al finanziamento a titolo del dispositivo per la ripresa e la resilienza di uno di questi progetti dipende dalla piena conformità al regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio.

- **Infrastruttura europea di servizi Blockchain** (Blockchain : *sviluppare, spiegamento e gestire un'infrastruttura paneuropea basata su blockchain che sia verde, sicura, nel pieno rispetto dei valori dell'UE e del quadro giuridico dell'UE , rendere più efficiente e affidabile Le fornitura di servizi pubblici transfrontalieri e nazionali/locali e promuovere nuovi modelli imprenditoriali;*
- **Poli europei dell'innovazione digitale:** *sostenere Le digitalizzazione dell'industria Europeo completando Uno rete a livello dell'UE di "poli europei dell'innovazione Digitale" (EDIH), che sono "sportelli unici" per fornire tutto PMI competenze tecniche, opportunità di "testare prima di investire", consulenza finanziaria, formazione e altro ancora;*
- **Partenariati ad alta Tecnologia** per le competenze **digitali attraverso il Patto per** le competenze: *noi sono crescenti lacune di specialisti delle TIC in tutti gli ecosistemi industriali, le regioni e gli Stati membri. Per colmare questa lacuna, potrebbe essere istituito Uno partenariato multilaterale su larga scala per le competenze, per costruire Uno ponte tra domanda e offerta, promuovere maggiori investimenti privati e pubblici aumentare Le quantità e Le qualità dell'offerta di istruzione e formazione specializzata e promuovere l'eccellenza negli istituti di istruzione superiore*

La Commissione è impegnata a sostenere lo sviluppo e l'attuazione di progetti multinazionali, anche nell'ambito del programma di cooperazione per la cooperazione quadro razionale, e a intensificare il dialogo con gli Stati membri , anche attraverso un Frame di governance flessibilework.

Finora è stata utilizzata una varietà di meccanismi⁴⁵ per diversi progetti e investimenti., che hanno rivelato una lacuna negli strumenti della Commissione per combinare i finanziamenti degli Stati membri, il bilancio dell'UE e gli investimenti privati ai fini della realizzazione e della gestione di infrastrutture e servizi di interesse comune, al di fuori dello spazio di ricerca.

In particolare, sono necessarie una serie di caratteristiche combinate per un meccanismo efficiente per la diffusione e la gestione di progetti digitali multinazionali (ed eventualmente anche progetti in altri settori):

- la possibilità di essere istituita in modo rapido e flessibile, garantendo nel contempo che rimanga aperta a tutti gli Stati membri interessati;
- disposizioni standard che disciplinano questioni comuni quali la proprietà e la gestione dei dati, compreso il ruolo della Commissione per garantire l'apertura e l'allineamento con le priorità e i regolamenti concordati dell'UE, comprese le norme in materia di concorrenza e aiuti di Stato e il coordinamento con i programmi e le politiche dell'UE
- facilitare la messa in comune dei finanziamenti dell'UE e nazionali e la complementarità e la combinazione delle varie fonti di finanziamento, creando nel contempo incentivi per attirare investimenti privati;
- capacità giuridica di acquisire e gestire infrastrutture multinazionali e servizi paneuropei di interesse pubblico, andando oltre la ricerca, facilitando nel contempo la neutralità del fornitore.

Offrire una soluzione efficiente e incentivare gli Stati membri a collaborare in progetti multinazionali, basandosi sugli insegnamenti tratti, anche dall'attuazione di tali progetti nell'ambito della RRF, la Commissione sta valutando opzioni, quali la fattibilità e

⁴⁵ Ad esempio, imprese comuni, consorzi europei per le infrastrutture di ricerca, associazioni senza scopo di lucro, importanti progetti di comune interesse europeo.

caratteristiche di uno strumento specifico per i progetti multinazionali, nell'ambito della futura proposta per il programma di politica digitale .

Le bussola digitale: Uno nuovo strumento per pilotare il decennio digitale

Le Commissione proporrà Uno **bussola Digitale sotto forma di programma politico** Di adottare per mezzo di codecisione del Parlamento Europeo e del Consiglio. Questa bussola Digitale includerà:

- (i) obiettivi concreti per raggiungere la nostra visione lungo quattro punti cardinali misurati un livello dell'UE e nazionale con indicatori chiave di prestazione basati su un DESI rafforzato,
- (ii) Uno struttura di governance, compresa Uno relazione annuale della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sui progressi compiuti verso il decennio Digitale, che potrebbe includere raccomandazioni specifiche limitare le deviazioni con il raggiungimento degli obiettivi
- (iii) monitoraggio dei principi digitali approvati nella dichiarazione interistituzionale, e
- iv) Uno meccanismo per organizzare con gli Stati membri i progetti multinazionali necessari per costruire La transizione digitale dell'Europa in settori critici.

6. I PARTNERSHIP INTERNAZIONALI PER IL DIGITAL DECADE

Il grado di digitalizzazione di un'economia o di una società ha dimostrato non solo di essere un sostegno fondamentale della resilienza economica e sociale, ma anche un fattore di **resilienza globale. influenza**. Poiché la pandemia ha evidenziato la misura **in cui la politica digitale non è mai neutrale dal punto di vista dei valori, con modelli concorrenti offerti l'UE ha ora l'opportunità di promuovere la sua politica positiva e incentrata sull'uomo. visione dell'economia e della società digitali.**

Affinché il decennio digitale europeo abbia successo, costruiremo solidi **partenariati digitali internazionali** che corrispondano ai quattro pilastri della nostra bussola: competenze, infrastrutture, trasformazione del business e dei servizi pubblici. Ciò rafforzerà la capacità dell'UE di far valere i propri interessi e di fornire soluzioni globali, lottando nel contempo contro le pratiche sleali e abusive e garantendo la sicurezza e la resilienza delle catene di approvvigionamento digitali dell'UE .

Il punto di partenza dell'UE **è un'economia digitale aperta basata sul flusso di investimenti e innovazione come motore di prosperità**. Allo stesso tempo, l'UE promuoverà con forza i nostri interessi e valori fondamentali, attraverso tre principi generali: **parità di condizioni nei mercati digitali, ciberspazio sicuro e la difesa dei diritti fondamentali online**.

La politica e gli accordi commerciali svolgeranno un ruolo fondamentale a tale riguardo, stabilendo le norme globali e bilaterali per il commercio digitale in modo aperto ma assertivo, sulla base dei valori europei.

Quale elemento centrale delle rinnovate relazioni transatlantiche, l'UE ha proposto di istituire un nuovo Consiglio UE-USA per il commercio e la tecnologia, per approfondire il nostro partenariato commerciale e di investimento, rafforzare la nostra leadership tecnologica e

industriale congiunta, sviluppare standard compatibili, approfondire la collaborazione nella ricerca , promuovere una concorrenza leale e garantire la sicurezza delle catene di approvvigionamento critiche.

L'UE è un attore chiave nei consessi multilaterali e un promotore di un multilateralismo inclusivo in cui i governi, la società civile, il settore privato , il mondo accademico e altre parti interessate collaborano. Tali forum possono migliorare il funzionamento dell'economia digitale a livello globale, come nel caso

dei negoziati sulle nuove norme in materia di commercio elettronico in seno all'Organizzazione mondiale del commercio. L'UE lavorerà attivamente e in modo assertivo per promuovere la sua visione antropocentrica della digitalizzazione all'interno delle organizzazioni internazionali, in cooperazione con i suoi Stati membri e l'Autorità palestinese che la pensa allo stesso modo. rtners. Questo approccio coordinato dovrebbe difendere in particolare un uso della tecnologia che aderisca pienamente alla Carta delle Nazioni Unite e alla Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo.

I partenariati digitali internazionali dell'UE saranno sostenuti da una serie di strumenti, attingendo a una combinazione di cooperazione normativa, sviluppo delle capacità e competenze, investimenti nella cooperazione internazionale e partenariati di ricerca. A tal fine si ricorrerà a un programma crescente di dialoghi bilaterali:

- I partenariati digitali internazionali dell'UE promuoveranno l'allineamento o la convergenza con **le norme e gli standard** normativi dell'UE su questioni quali la protezione dei dati, la privacy e i flussi di dati, **l'uso etico dell'IA, della cibersicurezza e della fiducia, contrastando la disinformazione e i contenuti illegali online, garantendo la governance di Internet e sostenendo lo sviluppo della finanza digitale e dell'e-government**. L'UE contribuirà inoltre a soluzioni comuni, quali i lavori in corso presso il G20 e l'OCSE per quanto riguarda una soluzione globale basata sul consenso per affrontare la **tassazione dell'economia digitale**.
- Per sostenere i suoi partenariati digitali con i paesi in via di sviluppo ed emergenti, la Commissione elaborerà e proporrà **pacchetti sull'economia digitale** che attingono agli strumenti. **Saranno finanziati attraverso le iniziative Team Europe (TEI)** che combinano le risorse dell'UE a ⁴⁶ e dei suoi Stati membri, lavorando con aziende europee leader a livello mondiale, tra cui attraverso lo sviluppo e la messa in rete di poli dell'innovazione digitale. Questi pacchetti saranno progettati in modo che i punti cardinali rimangano collegati e affrontati in modo completo, garantendo la promozione di un modello umano-centrico di sviluppo digitale. La promozione della connettività digitale al fine di colmare il divario digitale richiede investimenti importanti e quindi una cooperazione finanziaria globale, anche con partner che condividono gli stessi principi e con strumenti finanziari internazionali. Istituzioni. Team Europe affronterà questo divario digitale nei paesi partner, con particolare attenzione all'Africa, promuovendo allo stesso tempo la tecnologia e i valori dell'UE. Ciò potrebbe essere sostenuto dalla creazione di un **fondo per la connettività digitale** in un approccio Team Europe. La Commissione ne esaminerà la fattibilità, insieme ai nostri partner, nei prossimi mesi.
- I partenariati digitali offriranno l'opportunità di svolgere attività di **ricerca** congiunte, **anche** nell'ambito di **imprese comuni su questioni industriali**, che sosterranno la leadership dell'UE nell'evoluzione delle tecnologie come il 6G, Quantum o l'uso della tecnologia digitale nella lotta contro i cambiamenti climatici e le sfide ambientali.

Sulla base di una rinnovata relazione transatlantica quale solido pilastro del nostro impegno internazionale digitale, l'UE dovrebbe aprire la strada verso una **più ampia coalizione di partner che condividono gli stessi principi**, e sviluppato insieme a tutti coloro che condividono la sua visione di una trasformazione digitale human-centric. **Insieme difenderemo l'Internet aperto e decentralizzato, basato su un unico world wide web, e un uso della tecnologia che rispetti le libertà individuali e promuova un Parità di condizioni** Tale coalizione dovrebbe lavorare insieme per promuovere la competitività e

⁴⁶ In particolare attraverso lo strumento di vicinato, cooperazione allo sviluppo e cooperazione internazionale , ma anche attraverso il suo meccanismo per collegare l'Europa.

innovazione, fissare norme nelle sedi multilaterali, ad esempio sull'uso etico dell'intelligenza artificiale, promuovere i flussi commerciali digitali attraverso catene di approvvigionamento reciprocamente interdipendenti e resilienti, e sicurezza del cyberspazio. La Commissione e l'alto rappresentante collaboreranno con gli Stati membri dell'UE per sviluppare un **approccio globale e coordinato** alla **costruzione di coalizioni digitali e alla sensibilizzazione diplomatica**, tra cui attraverso la rete delle delegazioni dell'UE.

Entro il 2030 i **partenariati digitali internazionali** dovrebbero tradursi in maggiori opportunità per le imprese europee, in un aumento del commercio digitale attraverso reti sicure, nel rispetto delle norme e dei valori europei e in una maggiore ambiente di supporto a livello internazionale per il tipo di trasformazione digitale incentrata sull'uomo che noi e altri partner vogliamo vedere.

7. CONCLUSION: LA VIA DA SEGUIRE

La comunicazione della bussola digitale traccia un percorso chiaro verso una visione e azioni comuni affinché l'Europa abbia successo nel decennio digitale, a livello nazionale e mondiale.

Il coinvolgimento e l'impegno del pubblico e di tutti gli stakeholder è fondamentale per realizzare una trasformazione digitale di successo. In tale contesto, la Commissione, poco dopo la presente comunicazione, avvierà un ampio processo di consultazione sui principi digitali. Nel corso del 2021 si impegnerà con gli Stati membri, il Parlamento europeo, le parti regionali ed economiche e sociali, le imprese e i cittadini su elementi specifici della comunicazione, compreso il quadro compass con obiettivi specifici e governance. La Commissione istituirà un forum delle parti interessate, che sarà associato ad alcuni aspetti del lavoro della bussola digitale 2030.

La Commissione si baserà su queste fasi di concertazione al fine di proporre il programma di politica digitale ai colegislatori entro il terzo trimestre del 2021 e spera di conseguire progressi decisivi con le altre istituzioni su una dichiarazione di principi digitali entro la fine del 2021.