

DIGITAL COMPASS 2030

La via europea per il decennio digitale

Comunicazione della Commissione - 9 marzo 2021

Sintesi a cura di Giovanni Caraffini

ALDAI 21 aprile 2021

Meccanismo di recupero e resilienza



Principali aree di intervento

RECOVERY AND RESILIENCE FACILITY

Flagship areas for investments and reforms

POWER UP

CLEAN TECHNOLOGIES AND RENEWABLES

RENOVATE

ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS

RECHARGE AND REFUEL

SUSTAINABLE TRANSPORT AND CHARGING STATIONS

CONNECT

ROLL-OUT OF RAPID BROADBAND SERVICES

MODERNISE

DIGITALISATION OF PUBLIC ADMINISTRATION

SCALE-UP

DATA CLOUD CAPACITIES AND SUSTAINABLE PROCESSORS

RESKILL AND UPSKILL

EDUCATION AND TRAINING TO SUPPORT DIGITAL SKILLS



Transizioni parallele: «verde» e «digitale»

RECOVERY AND RESILIENCE FACILITY

Twin Transitions: Green and Digital

Each recovery and resilience plan will have to include

a minimum of



a minimum of



The Commission will assess national plans against these targets.



Un'Europa digitale



Obiettivi della strategia digitale

Nell'ottobre 2020 il Consiglio europeo invita la Commissione a presentare una "bussola per il digitale" globale che traguardi sull'orizzonte 2030 gli obiettivi dell'Unione Europea per la realizzazione della **Strategia digitale** presentata nel febbraio 2020



EUROPEAN
COMMISSION

Brussels, 9.3.2021
COM(2021) 118 final

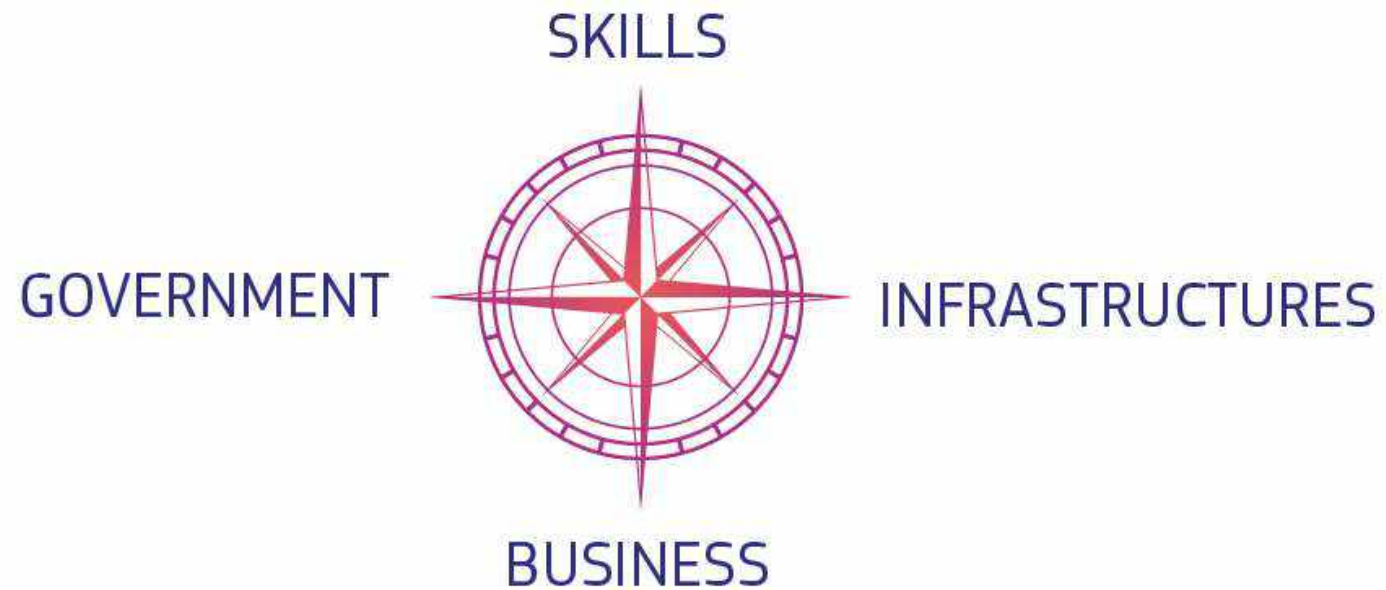
**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS**

2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade

Scopo del documento

- ✓ **Capire la portata e le sfide della transizione digitale**
- ✓ **Definire lo scenario delle tecnologie e dei servizi digitali al 2030**
- ✓ **Mappare la traiettoria verso il nuovo scenario**
- ✓ **Pilotare la tutela della «cittadinanza digitale»**
- ✓ **Stabilire le modalità di controllo del processo delineato**
- ✓ **Incentivare i partenariati digitali internazionali**

Una bussola digitale per l'Europa



Riposizionamento dell'Unione Europea

La Commissione prefigura una Unione Europea digitalmente sovrana in un mondo interconnesso, in grado di costruire e dispiegare le capacità tecnologiche necessarie per consentire ai cittadini e alle imprese di cogliere tutto il potenziale della trasformazione digitale.



In un solo anno...

- ✓ **Le tecnologie digitali sono diventate indispensabili (*lockdown*).**
- ✓ **L'innovazione disruttiva è diventata indispensabile (vaccini).**
- ✓ **L'indipendenza strategica è diventata indispensabile (geopolitica).**
- ✓ **Il controllo dell'informazione è diventato indispensabile (democrazia).**

Un ulteriore *digital divide*

- ✓ **La pandemia ha evidenziato un nuovo tipo di divario digitale, non più geografico ma sociale, tra chi può beneficiare di uno spazio digitale ricco di servizi, accessibile e sicuro, e chi invece no.**
- ✓ **La Commissione ritiene che nel 2030 tutti i cittadini europei dovranno usufruire in modo paritario dei vantaggi della trasformazione digitale.**

Sanità digitalizzata

Telemedicina, assistenza remota e robotica, per:

- ✓ **la protezione del personale medico,**
- ✓ **la cura a domicilio dei pazienti,**
- ✓ **il monitoraggio dello stato di salute dei pazienti,**
- ✓ **il supporto a stili di vita personalizzati,**
- ✓ **la prevenzione delle malattie non infettive,**
- ✓ **l'efficienza dei sistemi sanitari.**

Sostenibilità dei prodotti

- ✓ Serve una gestione intelligente dei dati di prodotto: i dati ci sono ma la maggior parte non è disponibile.
- ✓ Le tecnologie digitali possono però identificare, tracciare, localizzare e condividere i dati relativi ai prodotti lungo tutta la catena del valore.
- ✓ In particolare il **Passaporto europeo** potrà assicurare un controllo puntuale della produzione e una comunicazione immediata ed efficace al consumatore. Integrato con soluzioni *blockchain*, permetterà il controllo dell'intera filiera garantendo la qualità e la provenienza dei prodotti.

Il fattore chiave è quello umano

- ✓ **Per funzionare, una società digitale deve disporre di:**
 - **cittadini digitalmente capaci e responsabili,**
 - **una forza lavoro digitalmente qualificata,**
 - **molti più esperti digitali di oggi.**
- ✓ **Per ottenere questo risultato occorre:**
 - **un sistema di educazione digitale altamente performante;**
 - **un'efficace politica internazionale in campo educativo;**
 - **saper attrarre talenti da tutto il mondo.**

Ritardi formativi da colmare

- ✓ Il trend di crescita attuale degli specialisti ICT deve raddoppiare se si vuole disporre nel 2030 dei **20 milioni di esperti digitali** che la Commissione giudica necessari.
- ✓ Oltre il 70% delle imprese segnala già oggi la mancanza di personale con competenze digitali adeguate.
- ✓ Vi è carenza di corsi informatici specialistici (come intelligenza artificiale, computazione quantistica e sicurezza cibernetica).
- ✓ In tutto il settore educativo scarseggiano le materie digitali e gli strumenti multimediali.

Infrastrutture digitali avanzate

- ✓ **Requisito fondamentale per la futura società digitale è una connettività eccellente e sicura a disposizione di tutti.**
- ✓ **Questo risultato può essere ottenuto con qualsiasi mix tecnologico, ma l'UE raccomanda di implementare le soluzioni classificate come VHCN (Very High Capacity Networks) che comportano un'allocazione rapida ed efficiente dello spettro e adottano standard avanzati di sicurezza informatica.**

Obiettivi di connettività

- ✓ Secondo la Commissione nel 2030 tutte le abitazioni europee dovranno essere raggiunte da una **rete Gigabit** (nel 2020 lo erano al 59%) e tutte le aree popolate dovranno essere coperte dal **5G** (oggi lo sono al 14%).
- ✓ Si tratta di una estensione degli obiettivi 2025 della *Gigabit Society*, che erano: connettività Internet a 100 Mbps per tutte le famiglie; connettività Gigabit per i principali *driver* socio-economici e per le imprese ad alta intensità digitale; copertura 5G ininterrotta in tutte le aree urbane e lungo le principali tratte di trasporto terrestre.

Connettività internazionale

L'UE sta rafforzando le interconnessioni digitali con le aree regionali di particolare importanza. I principali progetti sono:

- ✓ Collegamento a banda larga con i paesi balcanici e del Partenariato orientale.**
- ✓ Collegamento con l'area mediterranea e l'Africa attraverso cavi terrestri e sottomarini e una costellazione di satelliti.**
- ✓ Ampliamento della connettività EU-Asia mediante nuovi partenariati con l'India e i paesi ASEAN.**
- ✓ Incremento della connettività con America Latina e Caraibi utilizzando il cavo sottomarino BELLA (Portogallo-Brasile).**

Autonomia digitale

- ✓ **Secondo la Commissione l'UE deve avere la capacità di sviluppare in proprio non solo le infrastrutture di connettività ma anche la microelettronica di base ed i sistemi per l'elaborazione di grandi quantità di dati.**
- ✓ **L'autonomia digitale è infatti il presupposto per abilitare altri sviluppi tecnologici puntando così ad vantaggio competitivo globale.**

Vulnerabilità nei microprocessori

- ✓ I microprocessori sono componenti fondamentali per un gran numero di aree digitalmente strategiche (auto connesse, telefoni, internet delle cose, supercomputer, *edge computing*, intelligenza artificiale).
- ✓ L'Europa progetta e produce chip di fascia alta ma presenta diverse lacune nella capacità di fabbricazione e progettazione dei *chip*.

Obiettivi 2030 per i semiconduttori

- ✓ La produzione europea di semiconduttori all'avanguardia compresi i processori dovrà coprire almeno il **20% della produzione mondiale** in valore (a fronte del 10% nel 2020).
- ✓ Questo comporta la capacità di produrre nodi a meno di 5nm tendenti a 2nm e 10 volte più efficienti dal punto di vista energetico rispetto ad oggi. Infatti i transistori più piccoli sono più veloci ed efficienti.

I limiti del *cloud computing*

I dati prodotti in Europa vengono oggi in massima parte archiviati ed elaborati al di fuori dell'Europa stessa. Anche il loro valore viene estratto fuori Europa. Ciò comporta:

- ✓ notevoli rischi in termini di sicurezza cibernetica, vulnerabilità degli approvvigionamenti, difficoltà a cambiare fornitore e accesso illegale ai dati da parte di paesi terzi;**
- ✓ e inoltre una limitazione nel potenziale di investimento nel mercato dei dati da parte dell'industria digitale europea.**

Evoluzione verso l'*edge computing*

- ✓ **Il volume dei dati generati dai sistemi digitali è in forte aumento dovunque. Tuttavia con le nuove tecnologie digitali è opportuno che una percentuale sempre maggiore di dati vengano elaborati vicino agli utenti o al luogo dove sono generati.**
- ✓ **Questa evoluzione richiede tecnologie e modelli di elaborazione nuovi (*edge computing*) rispetto alla architettura corrente (*cloud computing*).**

Esempi di applicazioni di *edge computing*

- ✓ Veicoli a guida autonoma: monitoraggio delle intersezioni pericolose per rendere più sicuro il viaggio.
- ✓ Aziende agricole: raccolta dati in tempo reale, previsioni di raccolto e ottimizzazione delle catene di approvvigionamento.
- ✓ Aziende manifatturiere: accesso a servizi innovativi e maggiore visibilità dei mercati di sbocco anche per le PMI.
- ✓ Dati sanitari e cartelle cliniche: rapida disponibilità dei dati sanitari a livello locale (ad esempio in caso di pandemia).
- ✓ Settore pubblico: aumento della capacità di elaborazione della pubblica amministrazione locale.

Previsioni di *edge computing*

- ✓ Al 2030 sono previsti **10.000 nodi edge** distribuiti sul territorio in modo tale da consentire all'utenza l'accesso ai servizi dati con una **latenza di pochi millisecondi** qualunque sia la sua ubicazione.
- ✓ Questa elevata densità stimolerà la domanda di servizi digitali innovativi basati sul trattamento dei dati locali e consentirà agli utenti un maggiore controllo sui propri dati.
- ✓ La consistenza attuale dei nodi *edge* è zero in quanto si tratta di una tecnologia emergente (uno studio IDATE del 2019 riporta solo 62 impianti pilota in Europa).

Aumento della potenza di calcolo

- ✓ Sarà potenziato il **Programma EuroHPC** varato nel 2016 con l'obiettivo di sviluppare un sistema europeo di supercalcolo da mettere a disposizione di utenti pubblici e privati.
- ✓ È stata varata la **Quantum Flagship Initiative** che prevede di mettere in campo nel 2025 il primo computer quantistico europeo come prima tappa per portare l'Europa fra i primi al mondo nella capacità di elaborazione quantistica nel 2030.

Tecniche di comunicazione quantistica

- ✓ È stato avviato il progetto pilota europeo OpenOkd (*Open European quantum key distribution testbed*), un'infrastruttura di test per le comunicazioni quantistiche che incorpora una forma di cifratura ultra-avanzata per la sicurezza dello scambio di informazioni in settori di rilevanza critica (Qkd).
- ✓ Il CNR di Firenze ha testato sul campo la Qkd in vista della futura realizzazione dell'*Italian quantum backbone (Iqb)*, ovvero la rete italiana di comunicazione quantistica capace di garantire la privacy degli utenti e sicurezza dei dati a prova di cyber-attacchi.

Applicazioni di informatica quantistica

- ✓ Simulazione del corpo umano (*digital twin*): farmaci virtuali, trattamenti personalizzati, sequenziamento veloce del genoma.
- ✓ Protezione quantistica delle comunicazioni critiche: voto online, transazioni finanziarie, dati relativi alla sicurezza nazionale.
- ✓ Rilevamenti sotterranei: ostacoli, subsidenze, risorse idriche e attività vulcaniche.
- ✓ Risoluzione di problemi logistici altamente complessi: risparmio di tempo e carburante, ricerca delle combinazioni meno costose di fonti rinnovabili.

La nuova industria digitale

- ✓ La pandemia di COVID-19 sta mostrando che le tecnologie digitali stanno diventando rapidamente essenziali per molte aziende.
- ✓ Entro il 2030 le tecnologie digitali (5G, *internet of things*, *edge computing*, intelligenza artificiale, robotica, realtà aumentata e altre ancora) si troveranno al centro di molti nuovi prodotti, processi produttivi e modelli di business.

Esempi di trasformazione digitale

- ✓ **Produzione**: robot più flessibili, maggior sicurezza, maggior produttività, manutenzione predittiva e produzione a zero scorte.
- ✓ **Salute**: accesso online e automazione con benefici fino a € 120 miliardi all'anno in Europa.
- ✓ **Edilizia**: le tecnologie digitali come motore del cambiamento in un settore con il più basso sviluppo della produttività degli ultimi 20 anni.
- ✓ **Agricoltura**: produzione su misura e maggior efficienza per un recupero di competitività del settore.
- ✓ **Mobilità**: soluzioni digitali per ridurre gli incidenti stradali e migliorare l'efficienza dei sistemi di trasporto.

PMI e mondo digitale

- ✓ La Commissione si aspetta che entro il 2030 le PMI possano accedere alle tecnologie e ai servizi dati digitali in modo equo e garantito dalla regolamentazione.
- ✓ È prevista la realizzazione di oltre **200 poli di innovazione** e cluster industriali che promuoveranno la trasformazione digitale delle PMI collegando i fornitori di tecnologie digitali agli ecosistemi produttivi locali.

Obiettivi 2030 di innovazione digitale

- ✓ Il 75 per cento delle imprese europee adotterà servizi di *cloud computing*, *big data* e intelligenza artificiale.
- ✓ Oltre il 90 per cento delle PMI europee raggiungerà il livello base di intensità digitale (4/12).
- ✓ Il numero di *unicorni* raddoppierà anche grazie all'intensificarsi delle iniziative europee di sostegno alle giovani imprese innovative.

Digitalizzazione dei servizi pubblici

Entro il 2030 tutti i servizi pubblici digitali dovranno:

- ✓ **Presentare modalità di accesso semplici ed olistiche.**
- ✓ **Incorporare funzionalità avanzate come l'intelligenza artificiale e la realtà virtuale.**
- ✓ **Stimolare la produttività delle imprese mediante servizi più efficienti e con possibilità di impostazione digitale predefinita.**

Telemedicina

- ✓ **Durante un mese di pandemia i teleconsulti sono cresciuti di più che nei precedenti 10 anni svolgendo un ruolo chiave nel contenere le code negli ospedali e preservare la salute dei pazienti.**
- ✓ **Elemento fondamentale per l'adozione su larga scala della telemedicina è la definizione di specifiche tecniche comuni per:**
 - **la condivisione dei dati sanitari**
 - **l'interoperabilità delle strutture sanitarie**
 - **lo sviluppo di una infrastruttura sicura**

Identità digitale europea

- ✓ È un presupposto per l'evoluzione verso la democrazia diretta.
- ✓ Entro il 2030 è previsto un ampio dispiegamento di identità affidabili che permetteranno ai cittadini di controllare pienamente le proprie interazioni e presenze online.
- ✓ Gli utenti potranno inoltre utilizzare i servizi online con modalità semplici ed uguali dovunque preservando al contempo la loro privacy.

Qualità della vita

Lo sviluppo di piattaforme dati intelligenti e integrate permetterà l'implementazione di servizi quali:

- ✓ **sistemi di trasporto intelligenti multi-mobili,**
- ✓ **assistenza rapida alle emergenze (incidenti),**
- ✓ **gestione mirata dei rifiuti,**
- ✓ **pianificazione urbana e gestione del traffico,**
- ✓ **soluzioni intelligenti per l'energia e l'illuminazione .**

Servizi al cittadino al 2030

- ✓ **Il 100% dei servizi pubblici fondamentali saranno erogati online (oggi sono il 75% per i cittadini e l'84% per le imprese).**
- ✓ **Il 100% dei cittadini europei avrà accesso alla cartella clinica elettronica.**
- ✓ **L'80% dei cittadini europei si avvarrà della identificazione digitale.**

Cittadinanza digitale

- ✓ **Digitalizzare le infrastrutture, le competenze, le imprese e i servizi pubblici non esaurisce l'approccio dell'UE al futuro digitale dell'UE. È necessario che tutti gli europei possano fare pieno uso delle opportunità e delle tecnologie digitali.**
- ✓ **Occorre che nello spazio digitale siano garantiti gli stessi diritti che sussistono *off-line*.**

Condizioni per la piena cittadinanza digitale

- ✓ **Accesso a una connettività economica, sicura e di alta qualità.**
- ✓ **Diritto ad apprendere le competenze digitali di base.**
- ✓ **Dotazione di mezzi per partecipare pienamente alle attività economiche e sociali.**
- ✓ **Facile accesso ai servizi pubblici digitali.**
- ✓ **Accesso non discriminatorio ai servizi online sicuri e affidabili.**
- ✓ **Equilibrio tra vita professionale e vita privata in un ambiente di lavoro remoto.**
- ✓ **Protezione dei minori.**
- ✓ **Processi decisionali algoritmici etici.**

Diritti individuali fondamentali

Anche nella società digitale devono essere rispettati i diritti fondamentali dell'individuo:

- ✓ **libertà di espressione**
- ✓ **accesso a informazioni affidabili e trasparenti;**
- ✓ **libertà di creare e gestire imprese;**
- ✓ **protezione dei dati personali;**
- ✓ **diritto all'oblio;**
- ✓ **protezione della creazione intellettuale.**

Progetti digitali multi-paese

- ✓ I grandi progetti europei di transizione digitale richiedono una massa critica di finanziamenti e l'allineamento delle risorse di tutti gli attori.
- ✓ Il Meccanismo di Recupero e Resilienza (RRF) prevede l'implementazione di progetti multi-paese che mettano a fattor comune gli investimenti previsti dai diversi piani nazionali di ripresa e resilienza.

Progetti multi-paese previsti nel RRF

- ✓ **Infrastruttura paneuropea per elaborazione dati**
- ✓ **Progettazione di microprocessori a bassa potenza**
- ✓ **Corridoi paneuropei 5G**
- ✓ **Supercomputer e computer quantistici**
- ✓ **Infrastruttura di comunicazione quantistica**
- ✓ **Rete di centri operativi per la sicurezza**
- ✓ **Connessione delle amministrazioni pubbliche**
- ✓ **Infrastruttura europea per servizi *blockchain***
- ✓ **Poli europei per l'innovazione digitale**
- ✓ **Patto per le competenze digitali**

La bussola per il «decennio digitale»

DIGITAL COMPASS 2030 è un programma politico che la Commissione presenta al Parlamento e dal Consiglio per l'adozione in co-decisione. Il programma prevede:

- ✓ **obiettivi concreti monitorati con KPI basati su un DESI rafforzato;**
- ✓ **rapporti annuali sui progressi ottenuti completato da raccomandazioni in caso di scostamento dagli obiettivi;**
- ✓ **monitoraggio dei principi di cittadinanza digitale;**
- ✓ **Meccanismi di progetti multi-paese in settori critici.**

Digitalizzazione e presenza globale

- ✓ **La pandemia ha mostrato chiaramente che il grado di digitalizzazione delle economie e delle società è un primario fattore di influenza globale.**
- ✓ **Saranno pertanto sviluppati forti partenariati digitali internazionali con l'obiettivo di rafforzare la capacità dell'UE di affermare i propri interessi e di fornire soluzioni globali.**

Investimenti nei paesi in via di sviluppo

- ✓ La Commissione ritiene importante colmare il divario digitale con i paesi in via di sviluppo con investimenti importanti e una adeguata politica finanziaria di supporto.
- ✓ Per sostenere i partenariati digitali con questi paesi, in particolare con l'Africa, la Commissione ha predisposto appositi pacchetti finanziati attraverso *Team Europe Initiatives* (TEI).



Fine

Grazie per l'attenzione

