

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SCUOLA DI SCIENZE
Corso di Laurea in Informatica Magistrale

**UNA VALUTAZIONE ETICA
DELLE AGENDE DIGITALI EUROPEE:
PUNTI CHIAVE, RISULTATI E LACUNE**

Relatore:
Chiar.mo Prof.
Edoardo Vincenzo Eugenio
Mollona

Presentata da:
Edoardo Tamburini

Sessione III
Anno Accademico 2020-2021

Introduzione

La Commissione Europea nel 2010, a seguito delle carenze messe in luce dalla crisi finanziaria del 2008, ha stabilito una strategia, chiamata “Europa 2020”, con gli obiettivi di consentire all’UE di stabilire fondamenta solide per la crescita e la creazione di occupazione da lì al 2020. Un’agenda digitale, con l’obiettivo principale di sviluppare un mercato unico digitale per condurre l’Europa verso una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, è stata inserita all’interno della strategia per isolare i lati tecnologici della stessa. Per costruire questa agenda digitale sono stati definiti alcuni ostacoli da abbattere per poter conseguire gli obiettivi preposti. L’attuazione della strategia ha richiesto un costante impegno a livello comunitario e dei singoli Stati membri, nonché a livello regionale, ed è stata guidata da un gruppo di commissari adibiti al coinvolgimento degli Stati membri e del Parlamento europeo. A febbraio 2020 in linea con gli orientamenti politici della presidente della Commissione Ursula von der Leyen, è stato scritto un documento, “Plasmare il futuro digitale dell’Europa”, indirizzato al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, in cui sono stati evidenziati gli obiettivi digitali della Commissione. Nei 10 anni trascorsi dalla definizione di “Europa 2020” le tecnologie digitali hanno cambiato profondamente le nostre vite quotidiane, il modo in cui si lavora, si viaggia, si comunica e si stabilisce relazioni interpersonali. La Commissione, dunque, considerando indissociabili la trasformazione verde e la trasformazione digitale dell’Unione, ha definito in questo documento gli obiettivi per utilizzare la crescente quantità di dati e di tecnologie in modo

da arricchire la vita di tutti i cittadini europei e permettere a ciascuno di svilupparsi a livello personale, di scegliere liberamente e in sicurezza, di impegnarsi nella società, indipendentemente dall'età, dal genere o dal percorso professionale. A marzo 2021, a seguito degli enormi cambiamenti legati alla pandemia da coronavirus, che ha accelerato l'uso degli strumenti digitali, la Commissione ha dovuto rivalutare gli obiettivi definiti un anno prima. Con la comunicazione "2030 Digital Compass: the European Way for the Digital Decade" la Commissione compie un passo fondamentale e strategico ponendo nuovi obiettivi per il decennio a venire. In questa tesi viene analizzato il percorso digitale europeo a partire dalla definizione di "Europa 2020" fino alla comunicazione della bussola digitale del 2021. Viene dunque effettuata una valutazione etica delle decisioni digitali della Commissione europea applicando i principi delle principali teorie etiche moderniste. Tale valutazione permette di evidenziare le tematiche etiche non affrontate a fondo o non affrontate del tutto nelle agende digitali europee. Alla fine di questo lavoro, sulla base delle valutazioni effettuate, vengono evidenziati i problemi non ancora risolti dall'UE a livello digitale e sono proposti obiettivi alternativi.

Indice

Introduzione	i
I Le agende digitali	1
1 EUROPA 2020: Un’agenda digitale europea	3
2 Le sette aree problematiche dell’agenda digitale europea 2020	7
2.1 Frammentazione dei mercati digitali	7
2.2 Mancanza di interoperabilità	8
2.3 Aumento della criminalità informatica e rischio di un calo della fiducia nelle reti	8
2.4 Mancanza di investimenti nelle reti	8
2.5 Impegno insufficiente nella ricerca e nell’innovazione	9
2.6 Mancanza di alfabetizzazione digitale e competenze informatiche	9
2.7 Opportunità mancate nella risposta ai problemi della società .	9
3 Obiettivi e soluzioni dell’agenda digitale europea 2020	11
3.1 Un mercato digitale unico e dinamico	12
3.1.1 Aprire l’accesso ai contenuti	14
3.1.2 Semplificare le transazioni online e transfrontaliere . .	17
3.1.3 Ispirare fiducia nel digitale	18
3.1.4 Rafforzare il mercato unico dei servizi di telecomuni- cazione	20
3.2 Interoperabilità e standard	21

3.2.1	Migliorare la definizione degli standard nel settore delle TIC	21
3.2.2	Promuovere un uso migliore degli standard	22
3.2.3	Potenziare l'interoperabilità tramite il coordinamento	22
3.3	Fiducia e sicurezza	23
3.4	Accesso ad Internet veloce e superveloce	27
3.4.1	Garantire la copertura universale della banda larga a velocità sempre maggiori	27
3.4.2	Promuovere la diffusione delle reti di nuova generazione	28
3.4.3	Internet aperta e neutra	29
3.5	Ricerca e innovazione	31
3.5.1	Aumentare gli sforzi e potenziare l'efficienza	32
3.5.2	Incentivare l'innovazione in materia di TIC sfruttando il mercato unico	33
3.5.3	Iniziative lanciate dall'industria per favorire l'innovazione aperta	33
3.6	Migliorare l'alfabetizzazione, le competenze e l'inclusione nel mondo digitale	35
3.6.1	Alfabetizzazione e competenze digitali	35
3.6.2	Servizi digitali inclusivi	36
3.7	Vantaggi offerti dalle TIC alle società dell'UE	38
3.7.1	Le TIC per l'ambiente	39
3.7.2	Assistenza medica sostenibile e ricorso alle TIC per favorire la dignità e l'autonomia	41
3.7.3	Promuovere la diversità culturale e i contenuti creativi	42
3.7.4	e-Government (amministrazione pubblica online)	44
3.7.5	Sistemi di trasporto intelligenti per un trasporto efficiente e una mobilità migliore	46
3.8	Aspetti internazionali dell'agenda digitale	48
3.9	Attuazione e gestione	50
3.9.1	Tabella delle azioni legislative	50

3.9.2	Obiettivi di prestazione fondamentali	55
4	Digital Compass – l’agenda digitale 2030	59
4.1	DESI – the Digital Economy and Society Index	60
4.2	Il Digital Compass introdotto agli Stati membri	62
4.2.1	Competenze digitali e professionisti qualificati	63
4.2.2	Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti	65
4.2.3	Trasformazione digitale delle imprese	69
4.2.4	Digitalizzazione dei servizi pubblici	71
4.2.5	Cittadinanza digitale	73
4.2.6	Una bussola per raggiungere i traguardi e gli obiettivi stabiliti per il 2030	75
4.2.7	Sistema di monitoraggio e altri obiettivi	76
5	Risultati e nuovi obiettivi	81
5.1	Capitale umano	82
5.2	Infrastrutture digitali	85
5.3	Integrazione delle tecnologie digitali	92
5.4	Servizi pubblici digitali	97
II	Etica e agende digitali	107
6	Introduzione alle teorie etiche	109
6.1	Teorie consequenzialiste	109
6.1.1	Egoismo	110
6.1.2	Utilitarismo	112
6.2	Teorie non consequenzialiste	115
6.2.1	Etica dei doveri	116
6.2.2	Etica dei diritti e della giustizia	119
6.3	Limiti delle teorie moderniste occidentali	126

7	Applicazione delle teorie etiche	129
7.1	Competenze digitali e professionisti qualificati	130
7.1.1	Egoismo	130
7.1.2	Utilitarismo	132
7.1.3	Etica dei doveri	135
7.1.4	Etica dei diritti e della giustizia	137
7.2	Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti	138
7.2.1	Egoismo	138
7.2.2	Utilitarismo	138
7.2.3	Etica dei doveri	143
7.2.4	Etica dei diritti e della giustizia	144
7.3	Trasformazione digitale delle imprese	145
7.3.1	Egoismo	145
7.3.2	Utilitarismo	146
7.3.3	Etica dei doveri	149
7.3.4	Etica dei diritti e della giustizia	150
7.4	Digitalizzazione dei servizi pubblici	151
7.4.1	Egoismo	151
7.4.2	Utilitarismo	152
7.4.3	Etica dei doveri	154
7.4.4	Etica dei diritti e della giustizia	156
7.5	Risultati delle valutazioni etiche	156
7.6	I problemi etici rilevanti che emergono nelle agende digitali . .	158
7.7	L'evoluzione del trattamento dei problemi etici nell'evoluzione dell'agenda digitale e i problemi etici aperti	159
8	Proposte per una agenda digitale "etica"	163
8.1	Cambiamenti climatici	163
8.1.1	Rischio di fallimento dell'azione per il clima	164
8.1.2	Cyberbullismo e dipendenza digitale	167
8.1.3	Argomenti non trattati	167
8.1.4	Differenze tra paesi poveri e paesi ricchi	170

8.1.5	Provvedimenti	174
9	Conclusioni	177
	Bibliografia	180
	Sitografia	182

Elenco delle figure

3.1	Tasso di penetrazione della fibra ottica nelle case (FTTH) a luglio 2009. Fonte: Point Topic	29
3.2	Spesa totale RS per le TIC in miliardi di euro (2007). Fonte: Eurostat e IPTS-CCR	32
5.1	Digital Skills	82
5.2	Specialisti ICT 2013-2020	83
5.3	Connectivity indicators in DESI	86
5.4	Integration of digital technology indicators in DESI	92
5.5	Digital Intensity Index indicators tracking digitisation processes (% enterprises), 2020 Fonte:Eurostat, European Union survey on ICT usage and e-commerce in enterprises.	93
5.6	Digital public services indicators in DESI Fonte: DESI 2021, European Commission.	97
8.1	Relazione tra il coefficiente Palma della disuguaglianza, al netto di tasse e trasferimenti, e la percentuale di popolazione in stato di grave deprivazione materiale Fonte: Deborah Hardoon, Senior researcher Oxfam GB; D. Hardoon (2015) , dati Eurostat	171
8.2	PIL pro capite dell'Unione Europea Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze	175

Elenco delle tabelle

3.1	Tabella delle azioni legislative Fonte: Commissione Europea	55
4.1	Bussola per il digitale Fonte: Commissione Europea	76
7.1	Analisi utilitaristica per "Competenze digitali e professionisti qualificati" Fonte: Produzione dell'autore	134
7.2	Analisi utilitaristica per "Aumento della produzione di micro- processori" Fonte: Produzione dell'autore	139
7.3	Analisi utilitaristica per "Maggiore connettività" e "Aumento della potenza di calcolo" Fonte: Produzione dell'autore	142
7.4	Analisi utilitaristica per "Trasformazione digitale delle impre- se" Fonte: Produzione dell'autore	148
7.5	Analisi utilitaristica per "Digitalizzazione dei servizi pubblici" Fonte: Produzione dell'autore	154
7.6	Risultati della valutazione etica Fonte: Produzione dell'autore	157

Parte I

Le agende digitali

Capitolo 1

EUROPA 2020: Un'agenda digitale europea

(3)

La crisi finanziaria del 2008 ha vanificato anni di progressi economici e sociali e ha messo in luce le carenze strutturali dell'economia europea. Per recuperare i danni economici e assicurare un futuro sostenibile alla propria popolazione, la Commissione europea nel marzo 2010 ha lanciato la strategia "Europa 2020" con l'obiettivo di uscire dalla crisi e preparare l'Europa al decennio successivo. Alti livelli di occupazione, produttività e coesione sociale e un'economia a basse emissioni di carbonio sono alcuni degli obiettivi che l'UE si pone attuando questa strategia. L'agenda digitale europea è una delle sette iniziative faro della strategia Europa 2020 e mira a stabilire un ruolo chiave delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) per raggiungere gli obiettivi che l'Europa si è prefissata per il 2020. Grazie a questa agenda la Commissione europea mira a stimolare l'innovazione e la crescita economica e migliorare la vita quotidiana di cittadini ed imprese sfruttando al meglio il potenziale economico e sociale delle TIC. Un'assistenza sanitaria migliore, trasporti sicuri e più efficienti, un ambiente più pulito, nuove possibilità di comunicazione e un accesso più agevole a servizi pubblici e ai contenuti culturali sono solo alcuni dei vantaggi per il cittadino presi

in considerazione durante la stesura di questa agenda. Dal punto di vista economico il settore delle TIC genera il 5% del PIL europeo e un valore di mercato di 660 miliardi di euro l'anno. Il contributo complessivo della produttività però è nettamente superiore, il 20% deriva direttamente dal settore delle TIC e il 30% dagli investimenti nelle TIC. Nel documento ufficiale della Commissione si paragona lo sviluppo di reti ad alta velocità allo sviluppo di reti elettriche e di trasporto di un secolo fa come impatto sulla vita della popolazione e si prevede che entro il 2020 i contenuti e le applicazioni digitali sarebbero state fornite quasi interamente online. Previsione che si è rilevata corretta, considerando che il 60% della popolazione mondiale nel 2020 spende più del 40% del proprio tempo online.⁽¹⁵⁾ Il potenziale di queste nuove risorse digitali può essere sfruttato grazie a un circolo di attività che si autoalimenta, ma per poterlo rendere efficiente c'è bisogno di un clima commerciale che favorisca gli investimenti e l'imprenditorialità. Per raggiungere questo clima l'UE individua gli ostacoli che rallenterebbero il processo e i sistemi per superarli:

- **Creare contenuti e servizi interessanti in un ambiente internet interoperabile e senza confini per aumentare la domanda e di conseguenza gli investimenti in reti ad alta velocità**
- **Migliorare i sistemi di sicurezza, di usabilità e le capacità dei cittadini per contrastare le preoccupazioni di cittadini, consumatori e lavoratori riguardo questi temi così da permettere loro di sfruttare al massimo i benefici digitali**
- **Colmare la distanza nella penetrazione delle reti ad alta velocità, 1% europeo contro il 12% del Giappone e il 15% della Corea del Sud, e nella spesa destinata alle attività di ricerca e sviluppo nel settore delle TIC pari solo al 40% della spesa degli USA, così da trasmettere fiducia nei cittadini, sempre preoccupati che l'Europa non sia dotata degli strumenti necessari per prosperare in questo settore in crescita dell'economia del-**

la conoscenza. Questi i dati nel 2010, quando l'agenda è stata scritta. I dati del 2019 mostrano come la maggior parte dei paesi europei abbia raggiunto i valori della soglia dell'80% di famiglie coperte da una rete con almeno 30 Mbps stabilita dalla Commissione: solo sei paesi hanno una quota inferiore all'80%, Bulgaria, Slovacchia, Polonia, Finlandia, Lituania e Francia, che raggiungono solo il 62,1% di copertura.

Più in generale, i droni sono utili in tutte quelle missioni caratterizzate da un alto rischio per la vita umana, oppure per raggiungere aree inaccessibili o impervie. In tutti questi scenari, la presenza di una videocamera sul UAV è d'obbligo e grazie a questo tipo di riprese si riesce a portare a termine il compito finale.

Ognuno di questi scenari prevede inoltre un territorio da monitorare, di solito abbastanza vasto, perciò un UAV soltanto non riuscirebbe a tenere tutto sotto controllo. Per offrire un servizio su vasta scala è necessario utilizzare più UAVs che comunichino tra di loro per arrivare ad uno scopo finale comune. Per esempio, per monitorare un territorio coltivato di diversi chilometri quadrati sono necessari più droni che collaborano, ognuno sorvolando una porzione dell'area. Da qui nasce quindi il bisogno di collegare ogni dispositivo a tutti gli altri, mettendoli in rete e garantendo una comunicazione costante fra loro e con la stazione di terra, che ha il compito di raccogliere tutti i dati creati nella rete. Solo così si può raggiungere un risultato comune e completare la missione richiesta dallo scenario.

Capitolo 2

Le sette aree problematiche dell'agenda digitale europea 2020

La Commissione, sulla base della consultazione delle parti interessate e degli spunti forniti dalla dichiarazione di Granada e dalla risoluzione del Parlamento europeo, ha individuato i sette ostacoli principali al raggiungimento degli obiettivi prestabiliti. In questa sezione verranno spiegati brevemente gli ostacoli individuati, nella sezione successiva verranno mostrate le soluzioni pensate dalla Commissione Europea per superarli.

2.1 Frammentazione dei mercati digitali

Un mercato digitale unico nel settore delle comunicazioni, possibile solamente eliminando le barriere normative e agevolando le fatturazioni e i pagamenti elettronici, permetterebbe ai cittadini di beneficiare dei suoi vantaggi. Il mosaico di mercati online nazionali impedisce, per ora, la realizzazione di un simile scenario.

2.2 Mancanza di interoperabilità

Standard comuni e piattaforme aperte permetterebbero alle diverse componenti e applicazioni dell'agenda digitale e ai dispositivi digitali dei cittadini europei di funzionare insieme come dovrebbero. Quest'interoperabilità rimane un'utopia finché non vengono colmate le carenze in materia di definizione di standard, appalti pubblici e coordinamento tra amministrazioni pubbliche.

2.3 Aumento della criminalità informatica e rischio di un calo della fiducia nelle reti

Con l'aumento di basi di dati e nuove tecnologie che manipolano dati sensibili la sicurezza informatica è diventato un altro punto chiave nella regolamentazione del digitale. Nuove forme di criminalità informatica, che vanno dall'abuso di minori al furto di identità fanno emergere problematiche a cui un governo come quello Europeo deve saper rispondere. Per permettere ai cittadini europei e ai loro figli di navigare in maniera sicura fidandosi della rete, diventa necessario costruire sistemi informatici resistenti e protetti da minacce di qualsiasi tipo.

2.4 Mancanza di investimenti nelle reti

Nuovi sistemi e tecnologie richiedono velocità sempre maggiori, possibili solamente assicurando l'installazione e l'adozione della banda larga per tutti, tramite tecnologie fisse e senza fili, così da incentivare investimenti nelle nuove reti internet ad altissima velocità, arterie dell'economia del futuro. Diventa necessario dunque fornire incentivi atti a incoraggiare gli investimenti privati, integrati da investimenti pubblici mirati, senza creare nuovi monopoli delle reti.

2.5 Impegno insufficiente nella ricerca e nell'innovazione

Gli investimenti in Europa rimangono insufficienti, soprattutto se paragonati a quelli degli altri paesi (40% della spesa degli USA). Il vantaggio intellettuale della ricerca non si converte in vantaggio competitivo per le innovazioni basate sul mercato. Occorre dunque reperire più investimenti privati per garantire una migliore coordinazione e concentrazione di risorse, utilizzare al meglio il talento dei ricercatori, permettere alle PMI un accesso più semplice ai fondi UE per la ricerca, mettere a punto standard e piattaforme aperte per nuovi servizi e applicazioni.

2.6 Mancanza di alfabetizzazione digitale e competenze informatiche

Gli stati membri devono prendere provvedimenti riguardo la crescente carenza di competenze professionali nel settore delle TIC e di analfabetismo digitale. L'effetto moltiplicatore sull'aumento della produttività che deriverebbe dall'adozione delle TIC è limitato da queste carenze. Un incremento della cultura digitale tra la popolazione avrebbe come conseguenza un incremento nella produttività e nell'utilizzo delle nuove tecnologie.

2.7 Opportunità mancate nella risposta ai problemi della società

Problemi pressanti per la comunità come i cambiamenti climatici, l'invecchiamento demografico e i costi sanitari crescenti, lo sviluppo di servizi pubblici più efficienti, l'integrazione di persone con disabilità e la digitalizzazione del patrimonio culturale europeo, potrebbero essere affrontati in maniera molto più efficace sfruttando il potenziale delle TIC

10 2. Le sette aree problematiche dell'agenda digitale europea 2020

Capitolo 3

Obiettivi e soluzioni dell'agenda digitale europea 2020

In questo capitolo sono spiegati più nel dettaglio i problemi che ostacolano la crescita europea a livello digitale e i sistemi che la Commissione europea ha escogitato per superarli. Le informazioni esplicate di seguito sono prese dal documento ufficiale dell'agenda digitale di "Europa 2020". Si è cercato di sintetizzare, dove possibile, il contenuto del documento. I tempi verbali utilizzati si riferiscono alla condizione del momento di stesura del documento.

3.1 Un mercato digitale unico e dinamico

I mercati online, sia in UE che a livello mondiale, sono ancora divisi da barriere che ostacolano l'accesso ai servizi di telecomunicazione paneuropei e ai contenuti internet idealmente di dimensione mondiale. Questa frammentazione soffoca la competitività nell'economia digitale europea, ritarda i mercati dei servizi dei media, l'accesso per i consumatori e una costruzione di modelli commerciali che creino posti di lavoro in Europa. La maggior parte delle imprese di internet con successo recente a livello mondiale (Google, eBay, Amazon, Facebook) è nata fuori dall'Europa. Nonostante esista un corpus legislativo fondamentale che regola il mercato unico riguardante commercio elettronico, fatturazione e firma elettronica, le transazioni nell'ambiente digitale sono ancora troppo complesse e le norme non applicate in modo omogeneo dagli Stati membri. I consumatori e le imprese devono far fronte ad una notevole incertezza in merito ai propri diritti e alla tutela giuridica di cui godono quando svolgono attività commerciali online. L'Europa, infine, è ancora lontana dall'aver un mercato unico dei servizi di telecomunicazione. I paragrafi successivi descrivono le soluzioni ideate per affrontare questi problemi. Per citare lo stato dell'arte di questa condizione, a gennaio 2022 il Parlamento Europeo ha approvato una versione del Digital Services Act con l'obiettivo di migliorare notevolmente i meccanismi per la rimozione dei contenuti illegali e per l'efficace tutela dei diritti fondamentali degli utenti online, compresa la libertà di parola. Crea inoltre un maggiore controllo pubblico sulle piattaforme online, specie per quelle che raggiungono oltre il 10% della popolazione dell'UE. Questa legge sui servizi digitali comporta:

- **misure per contrastare beni, servizi o contenuti illeciti online, come un meccanismo per consentire agli utenti di segnalare tali contenuti e alle piattaforme di collaborare con "segnalatori attendibili"**
- **nuovi obblighi in materia di tracciabilità degli utenti commerciali nei mercati online, per contribuire a identificare i**

venditori di beni illegali

- garanzie efficaci per gli utenti, compresa la possibilità di contestare le decisioni prese dalle piattaforme in merito alla moderazione dei contenuti
 - misure di trasparenza per le piattaforme online su vari aspetti, compresi gli algoritmi utilizzati per le raccomandazioni
 - obbligo per le piattaforme di grandi dimensioni di prevenire qualsiasi abuso dei loro sistemi adottando interventi basati sul rischio e sottoponendo le proprie attività di gestione del rischio ad audit indipendenti
 - accesso dei ricercatori ai dati chiave delle piattaforme più grandi per capire l'evoluzione dei rischi online
 - una struttura di vigilanza che rifletta la complessità dello spazio online: i paesi dell'UE svolgeranno il ruolo principale, sostenuti da un nuovo comitato europeo per i servizi digitali; per le piattaforme di grandi dimensioni, la Commissione interverrà per potenziare la vigilanza e l'applicazione delle norme.
- (2)

Nello stesso momento è in discussione il Digital Market Act. Esso stabilisce una serie di criteri oggettivi e molto precisi per definire le piattaforme online di grandi dimensioni che esercitano una funzione di controllo dell'accesso, vale a dire di "gatekeeper". Ciò le consente di focalizzarsi sui problemi posti dalle grandi piattaforme sistemiche. Sono prese in considerazione le imprese che:

- detengono una posizione economica forte, hanno un impatto significativo sul mercato interno e operano in più paesi dell'UE

- occupano una forte posizione di intermediazione, nel senso che collegano un'ampia base di utenti a un gran numero di imprese
- detengono (o stanno per detenere) una posizione solida e duratura sul mercato, vale a dire stabile nel tempo.

La legge sui mercati digitali porterebbe una serie di vantaggi:

- Gli utenti commerciali che dipendono dai gatekeeper per offrire i loro servizi nel mercato unico potranno operare in un contesto più equo.
- Le imprese innovative e le start-up tecnologiche avranno nuove opportunità per competere e innovare nell'ambiente delle piattaforme online senza dover rispettare condizioni inique che ne limitino lo sviluppo.
- I consumatori disporranno di servizi più numerosi e migliori, della possibilità di cambiare più facilmente fornitore se lo desiderano, di un accesso diretto ai servizi e di prezzi più equi.
- I gatekeeper manterranno inalterata la possibilità di innovare e offrire nuovi servizi, ma non saranno autorizzati a ricorrere a pratiche sleali nei confronti degli utenti commerciali e dei clienti che dipendono da loro per ottenere un vantaggio indebito.

3.1.1 Aprire l'accesso ai contenuti

In Europa manca un mercato unico nel settore dei contenuti. Ad esempio, per creare un servizio paneuropeo un negozio di musica online dovrebbe trattare con le società dei 27 stati membri che si occupano della gestione dei diritti. I consumatori, dunque, possono acquistare CD in qualsiasi negozio

fisico ma non musica da piattaforme online perché i diritti sono concessi in licenza su base nazionale. Occorre dunque migliorare la governance e la trasparenza nella gestione collettiva dei diritti e adattarle al progresso tecnologico. Licenze transfrontaliere e paneuropee nel settore audiovisivo aiuteranno produttori e distributori di contenuti, a vantaggio dei cittadini europei. I titolari dei diritti potrebbero in questo modo stabilire da contratto l'ammontare dei diritti di licenza e sarebbero liberi di limitare le proprie licenze ad alcuni territori. L'Europa necessita di modelli commerciali innovativi che consentano di accedere ai contenuti digitali ed acquistarli in molti modi diversi così da raggiungere un giusto equilibrio tra gli introiti dei titolari dei diritti e l'accesso del grande pubblico ai contenuti e alla conoscenza. La disponibilità di un'offerta online legale, ampia e interessante costituirebbe anche una risposta efficace alla pirateria. Le amministrazioni pubbliche dovrebbero fare la loro parte nel promuovere i mercati dei contenuti digitali ad esempio mettendo a disposizione le informazioni relative al settore pubblico in modo trasparente, efficace e non discriminatorio. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati: Azione fondamentale 1: Semplificare le procedure di liberatoria e gestione dei diritti di autore e per il rilascio di licenze transfrontaliere nei modi seguenti:

- **rafforzando la governance, la trasparenza e la concessione di licenze paneuropee per la gestione dei diritti (online), proponendo una direttiva quadro sulla gestione collettiva dei diritti entro la fine del 2010;**
- **creando un quadro normativo che faciliti la digitalizzazione e la diffusione di opere dell'ingegno in Europa, proponendo una direttiva sulle opere cosiddette "orfane" entro il 2010, stabilendo un dialogo con le parti interessate per adottare misure ulteriori relative alle opere fuori catalogo, integrate dalla creazione di basi di dati contenenti informazioni relative ai diritti;**

- rivedendo, entro il 2012, la direttiva sul riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, in particolare con riferimento all'ambito di applicazione e ai principi sui quali si basa l'imposizione di tariffe per l'accesso e l'uso.

Altre azioni:

- dopo un ampio dialogo con le parti interessate, stilare entro il 2012 una relazione sulla necessità di varare iniziative supplementari in aggiunta alla gestione collettiva dei diritti, che consentano ai cittadini dell'UE, ai fornitori di servizi di contenuti online e ai titolari dei diritti di sfruttare appieno il potenziale del mercato unico del digitale, comprese iniziative atte a promuovere le licenze transfrontaliere e paneuropee, senza escludere o favorire, in questa fase, alcuna opzione giuridica;
- in preparazione di queste iniziative, pubblicare entro il 2010 un Libro verde relativo alle opportunità e alle sfide derivanti dalla distribuzione online di opere audiovisive e di altri contenuti creativi;
- sulla base della revisione della direttiva relativa alle misure e alle procedure volte ad assicurare il rispetto dei diritti di proprietà intellettuale e in seguito ad un ampio dialogo con le parti interessate, redigere entro il 2012 una relazione sulle necessità di adottare altri provvedimenti per rafforzare la protezione contro violazioni permanenti dei diritti di proprietà intellettuale online, coerenti con le garanzie offerte dal quadro applicabile alle telecomunicazioni e ai diritti fondamentali sulla protezione dei dati e la riservatezza.

3.1.2 Semplificare le transazioni online e transfrontaliere

Le transazioni online, ancora troppo complicate, impediscono ai consumatori europei di beneficiare dei vantaggi del mercato unico. Il 92% di coloro che acquistano in internet si rivolge a venditori nazionali invece che esteri per difficoltà di natura tecnica o giuridica come la mancata accettazione di carte di credito. Viene dunque evidenziata la necessità di superare le barriere normative che impediscono alle imprese europee di effettuare scambi transfrontalieri. L'area di pagamento unica in euro (SEPA) va completata al più presto, in modo da superare i confini nazionali di pagamenti e fatturazione elettronici. Identità elettronica e servizi di autenticazione, indispensabili per le transazioni su internet, vanno implementate e rese più sicure, assicurando interoperabilità sulla base di standard e piattaforme di sviluppo aperte.

La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 2:** garantire il completamento dell'area di pagamento unica in euro (SEPA), anche adottando misure giuridiche vincolanti che fissino una data limite per la migrazione prima del 2010, e facilitare la creazione di un quadro europeo interoperabile di fatturazione elettronica pubblicando una comunicazione su questo soggetto e creando un forum per le diverse parti interessate;
- **Azione fondamentale 3:** nel 2011 proporre una revisione della direttiva sulla firma elettronica, al fine di istituire un quadro normativo per il riconoscimento e l'interoperabilità transfrontalieri di sistemi di autenticazione elettronica sicuri.

Altre azioni:

- valutare, entro la fine del 2010, l'impatto della direttiva sul commercio elettronico sui mercati online e avanzare proposte concrete.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- **attuare rapidamente e in modo coerente le principali direttive a sostegno del mercato unico del digitale, tra cui la direttiva sui servizi, la direttiva sulle pratiche commerciali sleali e il quadro normativo sulle telecomunicazioni;**
- **recepire, entro il 2013, la direttiva IVA per garantire che le fatture elettroniche ricevano lo stesso trattamento delle fatture cartacee.**

3.1.3 Inspirare fiducia nel digitale

La legislazione dell'Unione garantisce ai cittadini europei una serie di diritti relativi al contesto digitale. Questi diritti non sono sempre facili da reperire e portano a una mancanza di fiducia da parte dei consumatori e un conseguente ostacolo allo sviluppo dell'economia online in Europa. Le preoccupazioni più diffuse tra chi non ha effettuato acquisti online nel 2009 riguardavano la sicurezza dei pagamenti, la riservatezza e la fiducia. Gli utenti devono essere in grado di trovare spiegazioni semplici dei loro diritti e doveri, i requisiti della direttiva sul commercio elettronico devono essere controllati in maniera rigorosa, la proposta di direttiva sui diritti dei consumatori deve essere adottata rapidamente per aumentare la fiducia di consumatori e commercianti negli acquisti online transfrontalieri. La direttiva sulle pratiche commerciali sleali e la direttiva sulla commercializzazione a distanza di servizi finanziari consentiranno, in una certa misura, di rimediare alla situazione. La legislazione in materia di contratti a livello europeo va resa più omogenea, sulla base di un alto livello di protezione dei consumatori. Tra gli obiettivi della Commissione, una strategia per migliorare i sistemi alternativi di risoluzione delle controversie, uno strumento di riparazione online paneuropeo per il commercio elettronico e l'agevolazione dell'accesso alla giustizia online.

La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 4:** riesaminare, entro la fine del 2010, il quadro normativo dell'UE sulla protezione dei dati per aumentare la fiducia degli individui e rafforzarne i diritti.

Altre azioni:

- proporre, entro il 2012, uno strumento opzionale di diritto contrattuale che integri la direttiva sui diritti dei consumatori per fare fronte alla frammentazione del diritto contrattuale, in particolare per quanto riguarda l'ambiente online;
- entro il 2011 valutare, nell'ambito di un Libro verde, possibili iniziative relative ad una risoluzione alternativa delle controversie al fine di avanzare proposte per istituire un sistema di risoluzione delle controversie online applicabile a tutta l'UE per le operazioni di commercio elettronico entro il 2012;
- indagare la possibilità di avanzare proposte nel campo della riparazione collettiva sulla base di una consultazione delle parti interessate;
- entro il 2012, pubblicare un codice dei diritti online nell'UE che riassume in modo chiaro e accessibile i diritti degli utenti digitali nell'UE, integrato da un'analisi annuale delle infrazioni delle leggi a tutela dei consumatori online e delle misure di esecuzione adeguate, in coordinamento con la rete europea delle associazioni per la tutela dei consumatori;
- entro il 2012, creare una piattaforma delle parti interessate per la creazione di marchi di fiducia UE online, in particolare per i siti web di vendita al dettaglio.

3.1.4 Rafforzare il mercato unico dei servizi di telecomunicazione

Oggi i mercati europei delle telecomunicazioni sono divisi per Stato membro e i sistemi di numerazione telefonica, rilascio di licenze e assegnazione delle frequenze hanno base strettamente nazionale e non paneuropea. Priorità della Commissione sarà l'attuazione rapida e coerente del quadro normativo modificato. Il roaming di voce e dati entro il 2012 e la diffusione di orientamenti sui principi normativi fondamentali per mezzo delle norme sulle comunicazioni elettroniche aiuteranno l'Europa nel raggiungimento di un sistema di telecomunicazioni paneuropeo. La Commissione sfrutterà una migliore armonizzazione dei regimi nazionali di numerazione e un migliore funzionamento dei numeri di utilità sociale, così come una maggiore comparabilità dei prezzi al consumo, per affrontare gli ostacoli che impediscono ad aziende e cittadini europei di sfruttare appieno i servizi di comunicazione elettronica transfrontaliera. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **entro il 2011 proporre iniziative per armonizzare maggiormente la numerazione per la fornitura di servizi commerciali in tutta Europa;**
- **sulla base del programma relativo alla politica europea in materia di spettro radio, coordinare le condizioni tecniche e normative che si applicano all'uso dello spettro e, se necessario, armonizzare le bande dello spettro per creare economie di scala nei mercati delle apparecchiature e permettere ai consumatori di utilizzare le stesse apparecchiature e usufruire degli stessi servizi in tutta l'UE; Lo spettro radio è una parte dello spettro elettromagnetico utilizzata per le comunicazioni wireless (senza fili), come, per esempio, la trasmissione di dati attraverso reti Wi-Fi o in banda larga mobile tramite reti cellulari, e per servizi di difesa, di emergenza e di protezione**

ambientale. Lo spettro radio è suddiviso in bande di frequenze e le frequenze radio si distinguono per copertura e capacità trasmissiva. Le frequenze radio più basse assicurano la copertura più ampia, ma forniscono la minore capacità trasmissiva. Le frequenze radio più alte, invece, non eccellono in termini di copertura, ma garantiscono la maggiore capacità trasmissiva.

- entro il 2011 condurre un'analisi dei costi connessi al mancato intervento dell'Europa nei mercati delle telecomunicazioni per adottare misure supplementari volte a consolidare i vantaggi del mercato unico.

3.2 Interoperabilità e standard

Per poter costruire una società realmente digitale occorre un'effettiva interoperabilità tra i prodotti e i servizi delle tecnologie dell'informazione. Internet è l'esempio migliore della potenza dell'interoperabilità tecnica: grazie alla sua architettura aperta, miliardi di persone in tutto il mondo possono utilizzare dispositivi e applicazioni interoperabili. Ma per cogliere appieno i vantaggi della diffusione delle TIC occorre aumentare ulteriormente l'interoperabilità di dispositivi, applicazioni, banche dati, servizi e reti.

3.2.1 Migliorare la definizione degli standard nel settore delle TIC

Il quadro applicabile alla definizione degli standard in Europa deve adattarsi ai mercati tecnologici in rapida evoluzione perché gli standard sono essenziali per l'interoperabilità. Un obiettivo di primaria importanza è l'autorizzare l'uso di tali standard nella legislazione e negli appalti pubblici tenendo conto delle norme relative alle TIC elaborate da forum e consorzi a livello mondiale. Inoltre, le indicazioni relative a regole trasparenti di divulgazione ex-ante dei diritti essenziali di proprietà intellettuale e dei termini e

condizioni per il rilascio di licenze nel contesto della definizione di standard potrebbero contribuire a limitare le domande di royalty per l'uso delle norme e quindi fare abbassare i costi di accesso al mercato.

3.2.2 Promuovere un uso migliore degli standard

Le amministrazioni pubbliche dovrebbero usare al meglio tutti gli standard pertinenti nell'acquisto di hardware, software e servizi IT per favorire la concorrenza e ridurre il rischio di affidarsi per lungo tempo allo stesso fornitore.

3.2.3 Potenziare l'interoperabilità tramite il coordinamento

La Commissione punta a adottare una strategia europea per l'interoperabilità e la definizione di un quadro europeo di interoperabilità per promuoverla tra pubbliche amministrazioni. Molte tecnologie diffusive non sono basate su standard e rischiano di far perdere i vantaggi dell'interoperabilità. La Commissione esaminerà la fattibilità di misure che potrebbero portare attori economici importanti a concedere licenze relative alle informazioni sull'interoperabilità promuovendo allo stesso tempo l'innovazione e la competitività. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 5: nell'ambito del riesame della politica UE in materia di standardizzazione, proporre strumenti giuridici sull'interoperabilità delle TIC entro il 2010 per modificare le regole sull'applicazione degli standard in materia di TIC in Europa al fine di consentire l'uso di alcune norme elaborate da forum e consorzi**

Altre azioni:

- promuovere norme adeguate ai diritti essenziali di proprietà intellettuale e alle condizioni per il rilascio di licenze nel contesto della definizione di standard, inclusa la divulgazione ex-ante, in particolare tramite orientamenti da elaborare entro il 2011;
- nel 2011, pubblicare una comunicazione per dare indicazioni in merito al legame tra standardizzazione delle TIC e appalti pubblici per aiutare le amministrazioni pubbliche ad applicare gli standard per promuovere l'efficienza e ridurre il rischio di lock-in;
- promuovere l'interoperabilità, adottando, nel 2010, una strategia europea per l'interoperabilità e un quadro europeo di interoperabilità;
- esaminare la possibilità di adottare misure che possano spingere gli attori economici più importanti a concedere licenze relative alle informazioni sull'interoperabilità e di presentare una relazione in merito entro il 2012.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- applicare il quadro europeo di interoperabilità a livello nazionale entro il 2013;
- concretizzare, entro il 2013, gli impegni relativi all'interoperabilità e agli standard che figurano nelle dichiarazioni di Malmö e Granada.

3.3 Fiducia e sicurezza

La sicurezza degli utenti durante la navigazione online è diventata una priorità in seguito all'aumento dell'utilizzo di internet e con esso degli attacchi informatici. Negli ultimi anni il numero di messaggi di posta elettronica

indesiderati è cresciuto a tal punto da congestionare il traffico di posta su internet (secondo alcune stime dall'80% al 98% dei messaggi di posta elettronica sarebbe indesiderato); essi diffondono inoltre una lunga lista di virus e software maligni. Affrontare queste minacce e rafforzare la sicurezza digitale è sia compito dei cittadini che degli enti pubblici e privati. Possono essere istituite piattaforme di segnalazione a livello nazionale e di Unione per contrastare lo sfruttamento sessuale, la pedopornografia e la visualizzazione di contenuti dannosi. Andrebbero istituiti programmi di sensibilizzazione alla sicurezza online per bambini e famiglie e le imprese dovrebbero autoregolarsi soprattutto per quanto riguarda la protezione dei minori che usano i loro servizi. Il diritto alla riservatezza e alla tutela dei dati personali è un diritto fondamentale nell'UE, anche online, per questo la Commissione prevede una revisione del quadro generale relativo alla protezione dei dati che chiarirà la responsabilità dei fornitori dei servizi e comprenderà un'estensione dell'obbligo di notificare gli attentati alla sicurezza dei dati. Un'altra proposta della Commissione riguarda una rete più ampia e ben funzionante di squadre di pronto intervento informatico (CERT). Occorre promuovere la cooperazione tra le CERT e le autorità incaricate di far osservare le leggi e istituire un sistema di punti di contatto per lottare contro la criminalità elettronica e far fronte ad emergenze come i cyber-attacchi. L'Europa necessita anche di una strategia sulla gestione dell'identità, in particolare per garantire servizi di e-Government sicuri ed efficaci. Diventa dunque opportuno intraprendere azioni mirate alla sicurezza delle informazioni, coordinate a livello internazionale, e un'azione comune per lottare contro la criminalità elettronica con il sostegno di un'Agenzia europea per la sicurezza delle reti e dell'informazione (ENISA) rinnovata. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 6: nel 2010, presentare misure volte a raggiungere una politica rafforzata e di alto livello in materia di sicurezza delle reti e delle informazioni, che comprenda iniziative legislative come un'Agenzia europea per la**

sicurezza delle reti e dell'informazione (ENISA) rinnovata, nonché misure che permettano di rispondere più rapidamente ai cyber-attacchi, compresa una CERT(Computer Emergency Response Team) per le istituzioni dell'UE;

- Azione fondamentale 7: entro il 2010, presentare misure, tra cui iniziative legislative, per combattere i cyber-attacchi contro i sistemi informatici e, entro il 2013, adottare le relative norme in materia di giurisdizione nel cyberspazio a livello europeo e internazionale

Altre azioni:

- istituire una piattaforma europea in materia di criminalità informatica entro il 2012;
- esaminare, entro il 2011, la possibilità di istituire un centro europeo per la criminalità informatica;
- collaborare con le parti interessate a livello mondiale, in particolare per rafforzare una gestione globale dei rischi sia nel mondo fisico che in quello digitale e promuovere azioni mirate, coordinate a livello internazionale, contro la criminalità informatica e gli attacchi contro la sicurezza;
- sostenere, a partire dal 2010, esercizi di preparazione alle emergenze in ambito di sicurezza informatica a livello di UE;
- valutare la possibilità di ampliare le disposizioni relative alla notifica delle violazioni della sicurezza nell'ambito dell'aggiornamento del quadro normativo dell'UE in materia di tutela dei dati personali per aumentarne coerenza e certezza giuridica;
- entro il 2011, fornire indicazioni per l'attuazione del nuovo quadro sulle telecomunicazioni per quanto riguarda la tutela della riservatezza e dei dati personali degli individui;

- sostenere l'istituzione di centri per la denuncia dei contenuti online illeciti (linee telefoniche dirette) e campagne di sensibilizzazione sulla sicurezza online dei bambini, condotte a livello nazionale, e promuovere la cooperazione e la condivisione di buone pratiche in questo settore tra tutti gli Stati membri;
- promuovere il dialogo tra le varie parti interessate e l'autoregolamentazione dei fornitori di servizi europei e mondiali (ad es. piattaforme di social networking, fornitori di servizi di comunicazione mobile, ecc.) in particolare per quanto riguarda l'uso dei loro servizi da parte dei minori.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- istituire, entro il 2012, una rete efficiente di CERT a livello nazionale che copra tutta l'Europa;
- in cooperazione con la Commissione, svolgere simulazioni di attacchi su larga scala e sperimentare strategie di mitigazione a partire dal 2010;
- mettere in pratica le linee telefoniche dirette per la denuncia di contenuti online offensivi o dannosi, organizzare campagne di sensibilizzazione sulla sicurezza online dei bambini e proporre di insegnare la sicurezza online nelle scuole, nonché incoraggiare i fornitori di servizi internet a mettere in atto misure di autoregolamentazione relative alla sicurezza dei bambini entro il 2013;
- istituire o adattare piattaforme nazionali di segnalazione alla piattaforma contro la criminalità elettronica di Europol, a partire dal 2010 ed entro il 2012.

3.4 Accesso ad Internet veloce e superveloce

L'Europa necessita di un accesso a internet veloce e superveloce a prezzi competitivi e largamente disponibile se vuole competere in un futuro in cui l'economia ruoterà intorno ad internet. Europa 2020 ha sottolineato l'importanza della diffusione della banda larga per promuovere l'inclusione sociale e la competitività nell'UE. Occorre, dunque, una politica globale che garantisca la copertura universale della banda larga con velocità fino a 30 Mbps e favorisca, nel tempo, la diffusione di reti di accesso di nuova generazione (NGA) che consentono connessioni superveloci superiori a 100 Mbps. Con questa strategia si cerca di fare in modo che entro il 2020 tutti i cittadini europei abbiano accesso a connessioni superiori a 30 Mbps e che almeno il 50% delle famiglie europee si abboni a internet con connessioni superiori ai 100 Mbps.

3.4.1 Garantire la copertura universale della banda larga a velocità sempre maggiori

La Commissione intende delineare politiche comuni dell'Unione e degli Stati membri con l'obiettivo di abbassare i costi legati alla diffusione della banda larga su tutto il territorio dell'UE, garantire una programmazione e un coordinamento adeguati e ridurre il carico amministrativo. I lavori di edilizia pubblica e privata dovrebbero prevedere sistematicamente reti a banda larga e cablaggio degli edifici, l'eliminazione dei diritti di passaggio e la mappatura delle infrastrutture passive disponibili che si prestano al cablaggio. La banda larga senza fili può avere un ruolo cruciale per arrivare alla copertura di tutte le aree, comprese le regioni più remote e rurali. Queste potenzialità sono rallentate da un uso non efficace dello spettro radio che congestiona le reti mobili e frena l'innovazione in un mercato che rappresenta 250 miliardi di euro l'anno. Una politica europea in materia di spettro radio proiettata verso il futuro dovrebbe, oltre ad includere la diffusione, promuovere una gestione efficiente dello spettro imponendo l'utilizzo di determinate frequenze

del dividendo digitale per la banda larga senza fili entro una data stabilita, assicurando una maggiore flessibilità (anche rendendo possibile un mercato delle frequenze) e dando sostegno alla concorrenza e all'innovazione.

Inoltre le aree in cui l'introduzione della banda larga non è economicamente interessante andrebbero finanziate da nazioni, dell'UE e della BEI, cosicché interventi mirati possano garantire la sostenibilità degli investimenti.

(1)

3.4.2 Promuovere la diffusione delle reti di nuova generazione

L'Europa è in ritardo rispetto ad alcune delle principali controparti internazionali per quanto riguarda l'integrazione di reti NGA (Next Generation Access), più veloci di quelle di prima generazione ancora in rame, e il tasso di penetrazione della fibra ottica nelle case, molto basso e largamente inferiore ad alcuni paesi pionieri che fanno parte del G20

Per promuovere la diffusione delle reti NGA e incoraggiare gli investimenti commerciali in reti aperte e competitive, la Commissione adotterà una raccomandazione sulle reti NGA basata sui seguenti principi: i) i rischi di investimento devono essere tenuti in debita considerazione in fase di definizione delle tariffe di accesso in funzione dei costi; ii) le autorità nazionali di regolamentazione dovrebbero poter stabilire le soluzioni di accesso più appropriate caso per caso, dando agli altri operatori l'opportunità di investire a ritmi ragionevoli e tenendo conto anche del livello di concorrenza in ciascuna zona e iii) dovrebbero essere promossi meccanismi di coinvestimento e condivisione dei rischi. Per promuovere la diffusione delle reti NGA e incoraggiare gli investimenti commerciali in reti aperte e competitive, la Commissione adotterà una raccomandazione sulle reti NGA basata sui seguenti principi: i) i rischi di investimento devono essere tenuti in debita considerazione in fase di definizione delle tariffe di accesso in funzione dei costi; ii) le autorità nazionali di regolamentazione dovrebbero poter stabilire le soluzioni di accesso più appropriate caso per caso, dando agli altri operatori l'opportunità di in-

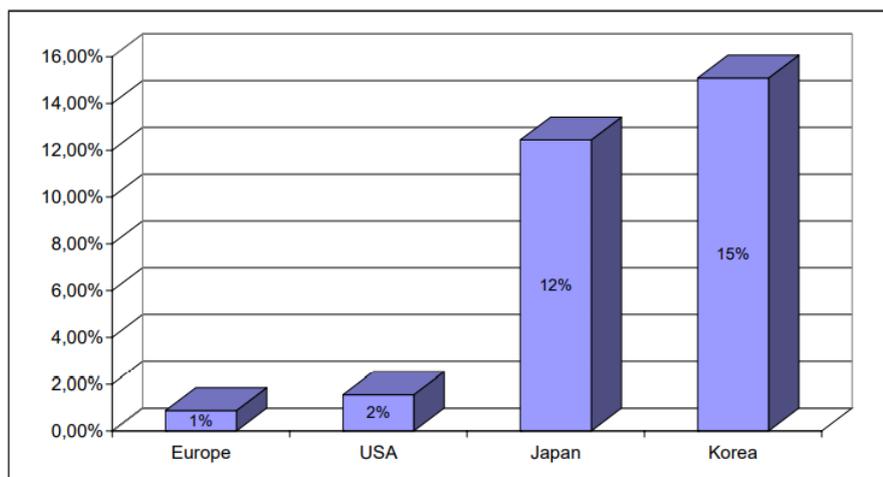


Figura 3.1: Tasso di penetrazione della fibra ottica nelle case (FTTH) a luglio 2009. Fonte: Point Topic

vestire a ritmi ragionevoli e tenendo conto anche del livello di concorrenza in ciascuna zona e iii) dovrebbero essere promossi meccanismi di coinvestimento e condivisione dei rischi.

3.4.3 Internet aperta e neutra

La Commissione seguirà inoltre con attenzione l'attuazione delle nuove disposizioni legislative relative al carattere aperto e neutro di internet, che tutelano i diritti degli utenti di accedere alle informazioni online e di diffonderle e garantiscono la trasparenza in relazione alla gestione del traffico. (4) La Commissione ha avviato una consultazione pubblica nell'estate 2010 nell'ambito del suo impegno generale di riferire, entro la fine dell'anno, alla luce dell'evoluzione del mercato e delle tecnologie, sulla necessità di ulteriori orientamenti per realizzare gli obiettivi fondamentali di libertà di espressione, trasparenza, necessità di investimenti in reti aperte ed efficienti, concorrenza leale e apertura a modelli commerciali innovativi. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 8: adottare, nel 2010, una comunicazio-**

ne sulla banda larga che definisca un quadro comune per le azioni necessarie, a livello di UE e di Stati membri, per raggiungere gli obiettivi della strategia Europa 2020 in materia di banda larga, ad esempio:

- consolidare e razionalizzare, in questo quadro, il finanziamento della banda larga ad alta velocità tramite strumenti dell'Unione (ad es. FESR (Fondo europeo di sviluppo regionale), ERDP (European Rural Development Programmes), FEASR (Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale), TEN (Trans-European Transport Network), PIE (Public Interest Entity) entro il 2014 ed esaminare in che modo attirare capitali per gli investimenti nella banda larga tramite sostegno al credito (con il supporto della BEI e dei fondi dell'UE);
- proporre, nel 2010, un programma ambizioso sulla politica europea in materia di spettro radio che sarà sottoposto al Parlamento europeo e al Consiglio. Il programma stabilirà, a livello di UE, una politica coordinata e strategica in materia di spettro, finalizzata a gestire più efficacemente lo spettro affinché i consumatori e le imprese possano trarne i massimi benefici;
- pubblicare una raccomandazione, nel 2010, atta a stimolare gli investimenti in reti di accesso di nuova generazione (NGA) competitive tramite misure normative chiare ed efficaci.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- elaborare e rendere operativi, entro il 2012, piani nazionali per la banda larga per raggiungere gli obiettivi in materia di copertura, velocità e adozione definiti nella strategia Europa 2020, utilizzando finanziamenti pubblici conformi alle norme

UE in materia di aiuti di stato e di concorrenza²⁸. Nell'ambito della governance dell'agenda digitale la Commissione redigerà ogni anno una relazione sui progressi raggiunti;

- adottare misure, comprese disposizioni giuridiche, per facilitare gli investimenti nella banda larga, ad esempio assicurando che le opere di edilizia coinvolgano sistematicamente i potenziali investitori, eliminando i diritti di passaggio, procedendo alla mappatura delle infrastrutture passive disponibili che si prestano al cablaggio e aggiornando il cablaggio degli edifici;
- utilizzare i fondi strutturali e per lo sviluppo rurale già accantonati per investimenti in infrastrutture e servizi TIC;
- mettere in atto il programma sulla politica europea in materia di spettro radio, in modo che le frequenze dello spettro siano assegnate in modo coordinato per raggiungere il 100% di copertura di internet a 30 Mbps entro il 2020, e adottare la raccomandazione sulle reti NGA.

3.5 Ricerca e innovazione

L'Europa deve impegnarsi a investire maggiormente in ricerca e sviluppo. Rispetto a partner commerciali come gli USA l'Europa spende molto meno, il 17% rispetto al 29%, questo, in termini assoluti, costituisce circa il 40% della spesa degli USA. Visto che le TIC rappresentano una quota significativa del valore aggiunto totale nei comparti industriali europei più rilevanti, fra cui quello automobilistico (25%), quello dei dispositivi di largo consumo (41%) o il settore medico-sanitario (33%), la mancanza di investimenti nella RS per le TIC costituisce una minaccia per il settore europeo secondario e terziario. La carenza di investimenti è dovuta principalmente a tre problemi:

- **finanziamenti pubblici destinati alla RS sono deboli e dispersi:** per esempio, il settore pubblico dell'UE spende meno di 5,5

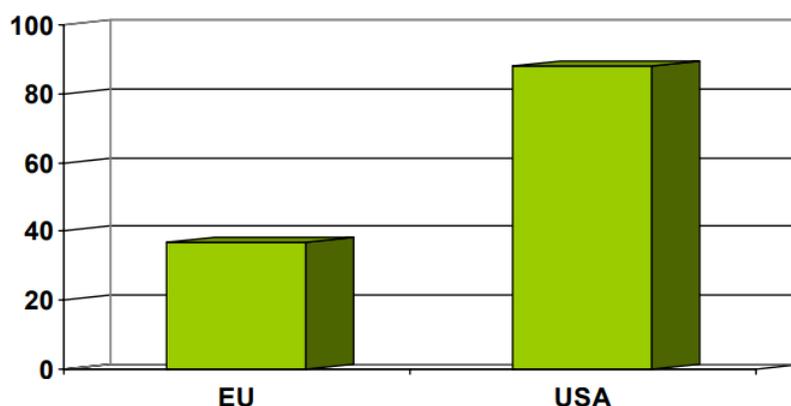


Figura 3.2: Spesa totale RS per le TIC in miliardi di euro (2007). Fonte: Eurostat e IPTS-CCR

miliardi di euro all'anno per la RS connessa alle TIC, una somma ben inferiore ai livelli dei paesi concorrenti;

- la frammentazione del mercato e la dispersione dei finanziamenti per gli innovatori limitano la crescita e lo sviluppo delle imprese innovanti nel settore delle TIC, in particolare le PMI;
- in Europa la diffusione sul mercato delle innovazioni basate sulle TIC è lenta, soprattutto nei settori di interesse pubblico. Se da un lato le sfide che la società deve affrontare favoriscono l'innovazione, dall'altro l'Europa fa uno scarso uso IT 25 IT dell'innovazione e della RS per migliorare la qualità e le prestazioni dei servizi pubblici.

3.5.1 Aumentare gli sforzi e potenziare l'efficienza

Nel 2010 è stata presentata dalla Commissione una strategia globale intitolata "Un'Unione per l'innovazione" che mira ad accelerare, riorientare e raggruppare gli investimenti per conservare il vantaggio competitivo in questo settore per l'Europa e continuare a investire in ricerca ad alto rischio. L'Europa dovrebbe inoltre rafforzare le infrastrutture elettroniche, svilup-

pare in modo mirato poli di innovazione in settori fondamentali e sviluppare una strategia in materia di cloud computing, in particolare nei settori dell'amministrazione pubblica e della scienza.

3.5.2 Incentivare l'innovazione in materia di TIC sfruttando il mercato unico

Utilizzare la spesa pubblica Europea per incentivare l'innovazione, unire le forze delle autorità pubbliche per uniformare regolamentazione e standardizzazione, costituire partenariati pubblico-privato per elaborare programmi tecnologici congiunti, gestire con efficacia le attività a favore del trasferimento della conoscenza, sostenendole con strumenti finanziari adeguati e diffondere ampiamente la ricerca finanziata con fondi pubblici tramite la pubblicazione e studi scientifici in accesso libero, sono alcune delle attività proposte per un'Europa che viaggia verso l'innovazione tecnologica.

3.5.3 Iniziative lanciate dall'industria per favorire l'innovazione aperta

I programmi finanziati dall'UE sosterranno le iniziative varate dall'industria tese a sviluppare norme e piattaforme aperte per prodotti e servizi nuovi. La Commissione rafforzerà la collaborazione delle parti interessate a programmi di ricerca come l'internet del futuro, l'Internet of things e le tecnologie fondamentali nelle TIC. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 9: raccogliere più investimenti privati mediante l'uso strategico degli appalti prima della commercializzazione e dei partenariati pubblico-privato, usando i fondi strutturali per la ricerca e l'innovazione e aumentando ogni anno del 20% il bilancio della RS per le TIC almeno per la durata del 7°PQ;**

Altre azioni:

- rafforzare il coordinamento e la condivisione delle risorse con gli Stati membri e l'industria e concentrarsi maggiormente sui partenariati incentrati sulla domanda e sugli utenti nell'ambito del sostegno dell'UE alla ricerca e all'innovazione nel settore delle TIC;
- a partire dal 2011, proporre misure per un accesso "leggero e rapido" ai fondi per la ricerca UE nel settore delle TIC, rendendoli più interessanti soprattutto per le PMI e per i giovani ricercatori con l'obiettivo di un'attuazione più ampia nel contesto della revisione del quadro UE per la RS;
- assicurare un supporto finanziario sufficiente alle infrastrutture congiunte di ricerca per le TIC e ai poli di innovazione, sviluppare ulteriormente le eInfrastrutture e stabilire una strategia a livello di UE per il "cloud computing" (risorse informatiche distribuite in remoto), in particolare nei settori dell'amministrazione pubblica e della scienza;
- collaborare con le parti interessate per sviluppare una nuova generazione di applicazioni e di servizi sul web, anche per contenuti e servizi multilingue, sostenendo norme e piattaforme aperte in tutti i programmi finanziati dell'UE.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- entro il 2020, raddoppiare la spesa pubblica totale annua a favore della ricerca e dello sviluppo delle TIC, portandola da 5,5 a 11 miliardi di euro (compresi i programmi UE), in modo da favorire un aumento equivalente della spesa privata, portandola da 35 a 70 miliardi;

- **avviare progetti pilota su larga scala per valutare e sviluppare soluzioni innovative e interoperabili, finanziate dal PCI, in settori di interesse generale.**

3.6 Migliorare l'alfabetizzazione, le competenze e l'inclusione nel mondo digitale

In un mondo in cui la maggior parte delle attività, come candidarsi per un posto di lavoro o pagare le tasse, vengono svolte online, 150 milioni di europei, quasi il 30% della popolazione, non ha mai usato internet. Questo gruppo è costituito essenzialmente da persone di età compresa fra 65 e 74 anni, da persone a basso reddito, disoccupati e da persone con un livello di istruzione non elevato. Secondo la raccomandazione del Parlamento europeo e del consiglio, del 18 dicembre 2006, relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente, le competenze digitali rientrano tra le otto competenze fondamentali che sono indispensabili per quanti vivono in una società basata sulla conoscenza. Le competenze digitali aiutano i cittadini, disabili e non, oltre che ad accrescere le possibilità di trovare un impiego, ad accedere a servizi quali l'istruzione (eLearning), le amministrazioni pubbliche (e-Government), e la sanità (e-Health) online. L'economia, la competitività e la produttività europee soffrono di una carenza di personale nel settore delle TIC. Entro il 2015 potrebbero mancare le competenze necessarie per coprire 700 000 posti di lavoro nel settore informatico.

3.6.1 Alfabetizzazione e competenze digitali

Con l'obiettivo di insegnare agli europei a utilizzare le TIC e gli strumenti digitali, occorre aumentare sul piano qualitativo e quantitativo le competenze in materia di TIC e di commercio elettronico (e-business), ovvero le competenze digitali necessarie per l'innovazione e la crescita. Occorre mettere in atto partenariati multilaterali, rafforzare l'apprendimento e riconoscere le

competenze digitali nei sistemi ufficiali di istruzione e formazione ma anche svolgere azioni di sensibilizzazione e prevedere sistemi di certificazione e di formazione nel settore delle TIC aperti ed efficaci al di fuori dei sistemi tradizionali di insegnamento, utilizzando in particolare strumenti online e contenuti digitali per la riqualificazione e la formazione professionale continua. Questo anche per informare i cittadini sul potenziale offerto dalle TIC per tutte le professioni. La Commissione ha inoltre intenzione di appoggiare le attività che mirano a promuovere fra i giovani la formazione, le carriere e l'occupazione nel settore delle TIC e di favorire l'alfabetizzazione digitale fra i cittadini e la formazione dei lavoratori in materia di TIC.

3.6.2 Servizi digitali inclusivi

La Commissione valuterà il modo più efficace per rispondere alla domanda di servizi di telecomunicazione di base nel contesto degli attuali mercati concorrenziali, il ruolo che il servizio universale potrebbe svolgere per realizzare l'obiettivo della banda larga per tutti e le modalità di finanziamento del servizio universale. Occorrono inoltre azioni concordate per assicurare che i disabili possano accedere integralmente ai nuovi contenuti elettronici. In particolare, i siti web pubblici e i servizi online nell'UE che svolgono un ruolo importante per favorire la piena partecipazione alla vita pubblica dovrebbero adottare le norme internazionali in materia di accessibilità del web. D'altra parte, anche la Convenzione dell'ONU sui diritti dei disabili prevede determinati obblighi in materia di accessibilità. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 10: proporre di inserire l'alfabetizzazione e le competenze digitali fra le priorità del regolamento riguardante il Fondo sociale europeo (2014- 2020);**
- **Azione fondamentale 11: sviluppare, entro il 2012, gli strumenti per identificare e riconoscere le competenze dei tecnici e degli utenti delle TIC, facendo riferimento al quadro eu-**

ropeo delle qualifiche e a EUROPASS e sviluppare un quadro europeo per i professionisti delle TIC al fine di potenziare le competenze e favorire la mobilità dei tecnici attraverso l'Europa.

Altre azioni:

- inserire l'alfabetizzazione e le competenze digitali fra le priorità dell'iniziativa faro "Nuove competenze per nuovi lavori" avviata nel 2010, prevedendo anche l'inaugurazione di un consiglio settoriale plurilaterale per le competenze in materia di TIC e l'occupazione che si occuperà degli aspetti connessi all'offerta e alla domanda;
- promuovere una maggiore partecipazione nel settore delle TIC delle donne giovani e di quante si reimmettono sul mercato del lavoro fornendo sostegno per le risorse di formazione sul web, l'eLearning in un contesto ludico e le reti sociali;
- sviluppare, nel 2011, uno strumento online di apprendimento per i consumatori relativo alle nuove tecnologie dei media (per es. diritti dei consumatori su internet, commercio elettronico, protezione dei dati, educazione ai media, reti sociali, ecc.). Questo strumento metterà materiali didattici e informativi personalizzati a disposizione dei consumatori, degli insegnanti e di altri soggetti interessati nei 27 Stati membri;
- proporre, entro il 2013, l'adozione di indicatori in materia di competenze digitali ed educazione ai media validi in tutta l'UE;
- valutare sistematicamente se l'accessibilità è garantita in occasione delle revisioni della legislazione intraprese nel contesto dell'agenda digitale, per es. il commercio elettronico,

l'identità elettronica e la firma elettronica, a seguito della Convenzione dell'ONU sui diritti dei disabili;

- dopo aver esaminato le opzioni disponibili, presentare entro il 2011 una serie di proposte per assicurare che i siti web del settore pubblico (e i siti web che forniscono servizi di base ai cittadini) siano completamente accessibili entro il 2015;
- agevolare, entro il 2012, in collaborazione con gli Stati membri e i soggetti interessati, l'elaborazione di un protocollo d'intesa in materia di accesso digitale per i disabili conformemente alla convenzione dell'ONU.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- attuare, entro il 2011, politiche a lungo termine in materia di competenze informatiche e di alfabetizzazione digitale e promuovere gli incentivi più opportuni per le PMI e i gruppi svantaggiati;
- attuare, entro il 2011, le disposizioni riguardanti la disabilità del quadro normativo in materia di telecomunicazioni e nell'ambito della direttiva "Servizi di media audiovisivi";
- integrare l'apprendimento elettronico nelle politiche nazionali per modernizzare l'istruzione e la formazione, anche nei programmi, nella valutazione dei risultati formativi e nello sviluppo professionale di insegnanti e formatori.

3.7 Vantaggi offerti dalle TIC alle società dell'UE

Grazie allo sviluppo delle TIC la società digitale sarà in grado di realizzare obiettivi strategici quali lottare contro i cambiamenti climatici, ridurre i con-

sumi energetici, migliorare l'efficienza dei trasporti e la mobilità, rafforzare la consapevolezza dei pazienti e favorire l'inclusione dei disabili.

3.7.1 Le TIC per l'ambiente

L'UE si è impegnata a ridurre, entro il 2020, le emissioni di gas a effetto serra almeno del 20% rispetto ai livelli del 1990 e a migliorare l'efficienza energetica del 20%. Le TIC possono svolgere un ruolo fondamentale per realizzare questo obiettivo:

- **le TIC potrebbero favorire un'evoluzione strutturale verso prodotti e servizi che richiedono un uso più limitato di risorse, verso la realizzazione di risparmi energetici nell'edilizia e nelle reti dell'elettricità e verso sistemi di trasporto intelligenti più efficienti e meno energivori;**
- **per illustrare le proprie prestazioni ambientali il settore delle TIC dovrebbe dare l'esempio adottando un quadro comune di misura in base al quale stabilire una serie di obiettivi in materia di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas a effetto serra connessi ai propri processi di produzione, distribuzione, utilizzo ed eliminazione di prodotti TIC e alla fornitura di servizi TIC.**

La cooperazione tra l'industria delle TIC, altri settori e le amministrazioni pubbliche è essenziale per accelerare l'adozione su larga scala di soluzioni basate sulle TIC per la riduzione dei consumi. Alle persone e alle organizzazioni vanno fornite le informazioni necessarie per ridurre la loro impronta di carbonio e il settore delle TIC dovrebbe fornire gli strumenti necessari alla valutazione del rendimento energetico e le emissioni di edifici, veicoli, imprese, città e regioni. Grazie alle griglie intelligenti sarà dunque possibile controllare la trasmissione e la distribuzione mediante piattaforme di comunicazione e controllo basate su infrastrutture TIC avanzate. Per esempio,

l'illuminazione rappresenta quasi il 20% del consumo di elettricità a livello mondiale. Si può risparmiare il 70% circa di elettricità combinando una tecnologia avanzata nota come Solid State Lighting (SSL) con sistemi intelligenti di gestione dell'illuminazione. L'illuminazione SSL è basata su tecnologie sviluppate dall'industria dei semiconduttori, settore nel quale l'Europa occupa una posizione di primo piano. Per ridurre le emissioni bisogna associare la sensibilizzazione alla formazione e alla cooperazione multilaterale. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 12:** valutare, entro il 2011, se il settore delle TIC ha rispettato il calendario previsto per l'adozione di metodi di misura comuni per il rendimento energetico e le emissioni di gas a effetto serra del settore e proporre le opportune misure giuridiche, se necessario.

Altre azioni:

- sostenere i partenariati fra il settore delle TIC e i principali settori responsabili delle emissioni (per es. edilizia e costruzioni, trasporti e logistica, distribuzione dell'energia) per migliorare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra di questi settori entro il 2013;
- valutare, entro il 2011, il potenziale contributo delle griglie intelligenti alla decarbonizzazione dell'approvvigionamento energetico in Europa e definire una serie di funzioni minime per promuovere l'interoperabilità delle griglie intelligenti a livello europeo entro la fine del 2010;
- pubblicare, nel 2010, un Libro verde sul Solid State Lighting (SSL) (poi pubblicato nel 2011) per esaminare gli ostacoli e presentare proposte programmatiche; parallelamente, sostenere progetti di dimostrazione nell'ambito del PCI. (7)

Gli Stati membri sono chiamati a:

- **concordare, entro la fine del 2011, ulteriori funzioni comuni per i contatori intelligenti;**
- **includere, entro il 2012, specifiche per i costi totali per l'intera durata di vita (invece dei costi iniziali di acquisto) per tutti gli appalti pubblici per impianti di illuminazione).**

3.7.2 Assistenza medica sostenibile e ricorso alle TIC per favorire la dignità e l'autonomia

La diffusione delle tecnologie connesse alla sanità online (eHealth) in Europa può migliorare la qualità dell'assistenza medica, ridurre i costi e favorire l'autonomia delle persone, anche nei luoghi isolati. L'UE deve eliminare gli ostacoli giuridici e organizzativi per favorire l'interoperabilità su scala europea, rafforzare la cooperazione tra gli Stati membri e sfruttare appieno il potenziale offerto dai nuovi servizi elettronici in questo settore. L'iniziativa "Mercati guida per l'Europa" (8) promuoverà la standardizzazione, le prove di interoperabilità e la certificazione dei dati clinici e delle attrezzature elettroniche. I nuovi servizi di telemedicina quali le visite mediche online, il miglioramento delle cure di emergenza e i dispositivi portatili che permettono di monitorare le condizioni di salute dei malati cronici e dei disabili possono offrire ai pazienti una libertà di movimento senza precedenti. La domotica per le categorie deboli, (Ambient Assisted Living – AAL) e il programma comune dell'UE dedicato ad essa saranno rafforzati per stabilire nuovi modi di mettere le TIC al servizio delle persone più vulnerabili. L'AAL promuoverà l'innovazione e la diffusione di soluzioni basate sulle TIC in settori fondamentali quali la prevenzione delle cadute (che riguarda oltre un terzo degli ultrasessantacinquenni) e l'assistenza ai pazienti affetti da demenza (oltre 7 milioni nell'UE): l'obiettivo è raddoppiare, entro il 2015, il numero di anziani che vivono autonomamente. La Commissione collaborerà con le autorità

competenti degli Stati membri e con tutti i soggetti interessati per attuare le azioni seguenti:

- **Azione fondamentale 13:** svolgere azioni pilota per fornire agli europei un accesso online sicuro ai dati sanitari personali entro il 2015 e diffondere ampiamente i servizi di telemedicina entro il 2020;
- **Azione fondamentale 14:** proporre una raccomandazione per definire un numero minimo comune di dati sui pazienti per garantire l'interoperabilità delle cartelle cliniche che dovranno essere accessibili o scambiabili per via elettronica fra gli Stati membri entro il 2012.

Altre azioni:

- favorire l'elaborazione di standard, le prove di interoperabilità e la certificazione dei sistemi di sanità online applicabili a tutta l'UE entro il 2015 mediante il dialogo con le parti interessate;
- rafforzare il programma comune di domotica per le categorie deboli (AAL) con l'obiettivo di permettere agli anziani e ai disabili di vivere in modo autonomo e di partecipare attivamente alla società.

3.7.3 Promuovere la diversità culturale e i contenuti creativi

La convenzione dell'UNESCO sulla diversità culturale del 2005 (ratificata a livello di UE nel 2006), che intende proteggere e promuovere la diversità culturale nel mondo, si applica anche ai nuovi ambienti digitali. I nuovi strumenti digitali permettono una più ampia distribuzione di contenuti culturali e creativi e un maggiore pluralismo nei mezzi di comunicazione, permettendo di accedere a una gamma più ampia di fonti di informazioni e offrendo

libertà di esprimersi pienamente a quanti altrimenti non avrebbero la possibilità di farlo. In Europa la diffusione del cinema digitale è stata rallentata da motivi tecnici (standard) ed economici (modelli commerciali). L'Europa deve dunque garantire un sostegno alla digitalizzazione del cinema. Anche la frammentazione e la complessità dell'attuale sistema di licenze ostacola la digitalizzazione di una parte considerevole del recente patrimonio culturale europeo. Occorre migliorare la questione dei diritti d'autore e rafforzare l'Europa, la biblioteca pubblica digitale dell'UE. Per finanziare la digitalizzazione su larga scala occorre potenziare i finanziamenti pubblici e ricorrere a iniziative congiunte con i privati, a condizione che tali iniziative rendano accessibile online su ampia scala il patrimonio culturale comune dell'Europa. Tutti dovrebbero poter accedere più facilmente al patrimonio culturale europeo utilizzando e perfezionando le moderne tecnologie di traduzione. La direttiva "Servizi di media audiovisivi" disciplina il coordinamento a livello di UE delle legislazioni nazionali relative a tutti i media audiovisivi, sia le trasmissioni televisive tradizionali che i servizi on demand. La direttiva stabilisce disposizioni per la promozione delle opere europee, sia nei servizi di tipo televisivo che in quelli a pagamento. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 15: proporre, entro il 2012, un modello sostenibile per il finanziamento di Europeana, la biblioteca pubblica digitale dell'UE, e per la digitalizzazione dei contenuti.**

Altre azioni:

- **proporre, entro il 2012, una serie di misure ispirate ai risultati della consultazione riguardante il Libro verde "Le industrie culturali e creative, un potenziale da sfruttare";**
- **pubblicare, entro il 2011, una raccomandazione per promuovere la digitalizzazione del cinema europeo;(9)**

- assicurare l'attuazione delle disposizioni della direttiva sui servizi di media audiovisivi in materia di diversità culturale, ricorrendo eventualmente a forme di regolamentazione congiunta e di autoregolamentazione, e chiedere agli Stati membri di fornire informazioni in merito alla relativa applicazione entro la fine del 2011.

3.7.4 e-Government (amministrazione pubblica online)

Nel 2009 soltanto il 38% dei cittadini dell'UE, rispetto al 72% delle imprese, ha usato internet per accedere ai servizi di e-Government (nel 2019 la media europea dei cittadini che ha usato internet per accedere ai servizi di e-Government è arrivata al 68% con alcuni Stati membri che hanno superato il 90%) Questi servizi costituiscono un modo economico per migliorare il supporto a cittadini e imprese, favorire la partecipazione e promuovere un'amministrazione aperta e trasparente.⁽¹⁰⁾ I governi europei si impegnano a garantire, entro il 2015, l'ampia diffusione di servizi di e-Government orientati all'utente, personalizzati e multiplatforma. A tal fine, i governi dovrebbero adottare le misure necessarie per evitare l'adozione di requisiti tecnici superflui, quali per esempio applicazioni che funzionano soltanto in determinati ambienti tecnici o con dispositivi specifici. La Commissione darà l'esempio attuando servizi intelligenti di e-Government che agevoleranno la razionalizzazione delle procedure amministrative e la condivisione delle informazioni e semplificheranno l'interazione con la Commissione, favorendo una maggiore consapevolezza fra gli utenti e migliorando l'efficienza, l'efficacia e la trasparenza della Commissione. La maggior parte dei servizi pubblici online non funziona a livello transfrontaliero, cosa che incide sulla mobilità delle imprese e dei cittadini. Finora le autorità pubbliche si sono concentrate sui bisogni nazionali, senza prendere sufficientemente in considerazione gli aspetti dell'e-Government connessi al mercato unico. L'Europa ha pertanto bisogno di una cooperazione amministrativa più efficiente per sviluppare e

realizzare servizi pubblici online transfrontalieri. In questo quadro si inserisce l'attuazione di procedure armonizzate per gli appalti pubblici elettronici e di servizi transfrontalieri di identificazione e autenticazione elettronica (compreso il riconoscimento reciproco dei livelli di sicurezza per l'autenticazione). I servizi elettronici nel settore dell'ambiente (eEnvironment), che rientrano fra i servizi di e-Government, sono ancora sviluppati in misura insufficiente o frammentati lungo i confini nazionali. Il diritto dell'Unione in questo settore dovrebbe essere riveduto e aggiornato. Inoltre, soluzioni innovative, quali le reti di sensori avanzate, possono aiutare a colmare le lacune nei dati necessari. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Azione fondamentale 16: proporre, entro il 2012, una decisione del Consiglio e del Parlamento europeo per assicurare il riconoscimento reciproco dell'identificazione e dell'autenticazione elettronica in tutte l'UE sulla base di "servizi online di autenticazione" che devono essere disponibili in tutti gli Stati membri (possono usare i documenti ufficiali più appropriati, rilasciati dal settore pubblico o privato).**

Altre azioni:

- sostenere, grazie al programma per la competitività e l'innovazione (PCI) e al programma riguardante le soluzioni di interoperabilità per le amministrazioni pubbliche europee (ISA), la realizzazione di servizi di e-Government transfrontalieri senza soluzione di continuità nel mercato unico;
- riesaminare, entro il 2011, la direttiva sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale;
- collaborare con gli Stati membri e i soggetti interessati per attuare servizi transfrontalieri di eEnvironment, con particolare riguardo alle reti di sensori avanzate;

- Definire in un Libro bianco, entro il 2011, misure concrete per l'interconnessione delle capacità in materia di appalti pubblici elettronici nel contesto del mercato unico;
- dare l'esempio in materia di e-Government aperto e trasparente elaborando, nel 2010, e attuando un ambizioso piano d'azione per una Commissione online (eCommission) per il periodo 2011-2015, includendo la generalizzazione delle procedure elettroniche per gli appalti.

Gli Stati membri sono chiamati a:

- rendere pienamente interoperabili i servizi di eGovernment, superando le barriere organizzative, tecniche o semantiche e garantendo la compatibilità con IPv6;
- assicurare che gli sportelli unici svolgano le funzioni di centri di eGovernment a pieno titolo, al di là dei requisiti e dei settori oggetto della direttiva sui servizi;
- concordare, entro il 2011, un elenco comune di servizi pubblici transfrontalieri fondamentali corrispondenti a esigenze chiaramente definite – per permettere agli imprenditori di stabilirsi e gestire un'impresa ovunque in Europa, indipendentemente dal luogo di origine, e ai cittadini di studiare, lavorare, stabilirsi e andare in pensione ovunque nell'Unione europea. Questi servizi fondamentali dovrebbero essere disponibili online entro il 2015.

3.7.5 Sistemi di trasporto intelligenti per un trasporto efficiente e una mobilità migliore

Grazie ai sistemi di trasporto intelligenti (STI) i trasporti diventano più efficienti, rapidi, facili da usare e affidabili. L'attenzione si concentra su soluzioni intelligenti per integrare i flussi di traffico merci e passeggeri fra i vari

modi di trasporto e proporre soluzioni sostenibili per eliminare le strozzature delle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeree, marittime e fluviali. Per quanto riguarda il trasporto stradale e le interfacce con gli altri modi di trasporto, il piano d'azione per gli STI e la relativa direttiva favoriscono la realizzazione di sistemi di informazione in tempo reale sul traffico e sugli spostamenti e di sistemi di gestione dinamica del traffico per alleviare la congestione e incoraggiare una mobilità più rispettosa dell'ambiente, migliorando al tempo stesso la sicurezza. Il sistema di gestione del traffico aereo per il cielo unico europeo (SESAR, Single European Sky ATM Research) integrerà i servizi di navigazione aerea e i sistemi di supporto. Grazie ai servizi di informazione fluviale (RIS, Regional Innovation Scheme) e ai servizi elettronici nel settore marittimo (e-Maritime) il trasporto fluviale e marittimo migliora diventando più sicuro ed efficiente. Il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario intende installare un sistema di controllo automatico della velocità comune a tutta l'Europa, mentre le applicazioni telematiche per i servizi di trasporto merci e passeggeri per ferrovia favoriranno i servizi transfrontalieri, fornendo ai passeggeri strumenti per pianificare i viaggi (individuazione delle coincidenze con altri treni e modi di trasporto, assistenza per le prenotazioni, i pagamenti e la localizzazione dei bagagli) e per ottenere aggiornamenti in tempo reale. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **Accelerare la diffusione degli STI, in particolare nel trasporto stradale e urbano, attuando la direttiva STI proposta a sostegno dell'interoperabilità e di una rapida standardizzazione;**
- **Adottare, entro il 2010, la strategia di attuazione delle soluzioni di gestione del traffico aereo per il cielo unico europeo (SESAR);**
- **Presentare, entro il 2011, una direttiva per la realizzazione di servizi elettronici per il trasporto marittimo;**

- **Proporre, entro il 2011, una direttiva per definire le specifiche tecniche riguardanti le applicazioni telematiche per i servizi di trasporto passeggeri per ferrovia.**

Gli Stati membri dovrebbero:

- **Rispettare gli obblighi previsti dal piano di attuazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS), con particolare riguardo per le linee che devono essere attrezzate con questo sistema entro il 2015.**

3.8 Aspetti internazionali dell'agenda digitale

L'agenda digitale europea intende trasformare l'Europa in un motore di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva a livello globale. Tutti i sette pilastri dell'agenda digitale hanno una dimensione internazionale. In particolare, il mercato unico del digitale ha bisogno di un'interfaccia con l'esterno in quanto è possibile ottenere progressi su numerosi aspetti programmatici soltanto a livello internazionale. Grazie all'interoperabilità e a norme riconosciute a livello mondiale è possibile accelerare l'innovazione riducendo i rischi e i costi delle nuove tecnologie. Anche la questione delle crescenti minacce alla sicurezza informatica deve essere affrontata in un contesto internazionale. Inoltre, le soluzioni normative adottate dall'Europa, che sono basate sulle pari opportunità, la trasparenza delle autorità pubbliche e della governance e sull'apertura dei mercati alla concorrenza, sono prese a esempio in altre parti del mondo. Infine, è anche importante misurare i progressi compiuti dall'Europa nell'ambito dell'agenda digitale confrontandoli con le migliori pratiche adottate a livello internazionale. Pertanto, considerando soprattutto l'importanza strategica di internet, per realizzare le azioni già menzionate è fondamentale conferire una dimensione internazionale all'agenda digitale. L'Europa deve continuare a svolgere un ruolo di guida, conformemente all'a-

genda di Tunisi, per promuovere una gestione di internet quanto più possibile aperta e inclusiva. Già oggi internet coinvolge una grande varietà di sistemi e applicazioni che interessano tutti gli aspetti della nostra vita, indipendente da dove viviamo e in futuro la tendenza si rafforzerà sempre più. È un formidabile strumento di libertà di espressione in tutto il mondo. Per incentivare l'innovazione anche a livello internazionale, la Commissione si adopererà per istituire condizioni favorevoli per i prodotti e i servizi digitali nel commercio esterno, sviluppando per esempio un partenariato solido per favorire l'accesso al mercato e offrire opportunità di investimento, riducendo le barriere tariffarie e non tariffarie a livello globale, migliorando la protezione dei diritti di proprietà intellettuale ed evitando distorsioni del mercato. L'accordo sulle tecnologie dell'informazione (ITA) del 1997 ha dato risultati tangibili per quanto riguarda la promozione delle tecnologie dell'informazione in Europa e nel resto del mondo. Ora però occorre aggiornare l'ITA per tenere conto dei nuovi sviluppi, soprattutto a livello di tecnologia e convergenza dei prodotti. Anche nel settore dei servizi digitali e della proprietà intellettuale gli accordi commerciali internazionali dovranno riflettere maggiormente i progressi tecnologici. La Commissione ha intenzione di attuare le seguenti azioni per raggiungere gli obiettivi prefissati:

- **promuovere l'internazionalizzazione della gestione di internet e della cooperazione mondiale per mantenere la stabilità di internet, sulla base di un modello multilaterale;**
- **sostenere la continuazione delle attività del Forum per la gestione di internet oltre il 2010;**
- **collaborare con paesi terzi per migliorare le condizioni relative al commercio internazionale di prodotti e servizi digitali, con riferimento anche ai diritti di proprietà intellettuale;**
- **ottenere un mandato per aggiornare gli accordi internazionali in base ai progressi tecnologici o, se opportuno, proporre nuovi strumenti.**

3.9 Attuazione e gestione

Il documento ufficiale descrive infine i meccanismi per permettere agli Stati membri di collaborare al raggiungimento degli obiettivi sopra descritti e monitorare i progressi.

1. **Istituire un meccanismo di coordinamento interno** – il cui nucleo sarà costituito da un gruppo di commissari incaricato di assicurare un coordinamento efficace fra le diverse politiche, con particolare riferimento alla serie di iniziative legislative proposte nell'ambito dell'agenda digitale
2. **Attuare una stretta collaborazione con gli Stati membri, il Parlamento europeo e tutte le parti interessate**
3. **Fare un bilancio periodico dei progressi compiuti nell'ambito dell'agenda digitale pubblicando ogni anno a maggio un quadro di valutazione**
4. **Organizzare un ampio dibattito con le parti interessate sui progressi, così come sono registrati nei quadri di valutazione digitali, sotto forma di un'assemblea annuale sul digitale che si terrà a giugno e alla quale parteciperanno gli Stati membri, le istituzioni dell'UE, i rappresentanti dei cittadini e l'industria per valutare i progressi compiuti e le nuove sfide da affrontare. La prima assemblea del digitale si terrà nel primo semestre del 2011.**
5. **Per riferire sui risultati di queste attività, la Commissione trasmetterà al Consiglio europeo una relazione annua sui progressi compiuti conformemente alla struttura di governance Europa 2020.**

3.9.1 Tabella delle azioni legislative

Un mercato digitale unico e dinamico	
Proposte/azioni legislative della Commissione	Data prevista di realizzazione
Azione fondamentale 1: proporre una direttiva quadro sulla gestione collettiva dei diritti che istituisce un sistema di licenze paneuropee per la gestione dei diritti (online)	2010
Azione fondamentale 1: proporre una direttiva sulle opere "orfane" per facilitare la digitalizzazione e la diffusione delle opere dell'ingegno in Europa	2010
Azione fondamentale 4: rivedere il quadro normativo dell'UE in materia di protezione dei dati per aumentare la fiducia dei singoli e rafforzare i loro diritti	2010
Avanzare proposte aggiornando la direttiva sul commercio elettronico per i mercati online	2010
Azione fondamentale 2: proporre misure volte a rendere obbligatoria, entro una data prestabilita, la migrazione verso l'area di pagamento unica in euro (SEPA)	2011
Azione fondamentale 3: rivedere la direttiva sulla firma elettronica per assicurare il riconoscimento e l'interoperabilità transfrontalieri dei sistemi di autenticazione elettronica	2011
Proporre uno strumento di diritto contrattuale che integri la direttiva sui diritti dei consumatori	2011

Proporre iniziative per armonizzare maggiormente la numerazione per la fornitura di servizi commerciali in tutta Europa	2012
Presentare una relazione in merito al riesame della direttiva relativa alle misure e alle procedure volte ad assicurare il rispetto dei diritti di proprietà intellettuale	2012
Presentare una relazione sulla necessità di misure ulteriori per promuovere le licenze transfrontaliere e paneuropee	2012
Azione fondamentale 1: rivedere la direttiva sul riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, in particolare con riferimento all'ambito di applicazione e ai principi sui quali si basa l'imposizione di tariffe per l'accesso e l'uso	2012
Proporre un sistema di risoluzione delle controversie online valido in tutta l'UE applicabile alle operazioni di commercio elettronico	
Interoperabilità e standard	2010
Azione fondamentale 5: avanzare proposte in merito alla riforma delle regole sull'applicazione degli standard in materia di TIC in Europa al fine di consentire l'uso di taluni standard elaborati da forum e consorzi	2011
Pubblicare orientamenti relativi ai diritti essenziali di proprietà intellettuale e alle condizioni per il rilascio di licenze nel contesto della definizione di standard, inclusa la divulgazione ex-ante	2012

Presentare una relazione sulla fattibilità di misure che potrebbero portare attori economici importanti a concedere licenze relative alle informazioni sull'interoperabilità	
Fiducia e sicurezza	2010
Azione fondamentale 6: proporre un regolamento per aggiornare l'Agenzia europea per la sicurezza delle reti e dell'informazione (ENISA) e avanzare proposte in merito all'istituzione di CERT per le istituzioni dell'UE	2010
Azione fondamentale 4: nell'ambito dell'aggiornamento del quadro normativo relativo dell'UE in materia di tutela dei dati personali, valutare la possibilità di ampliare le disposizioni relative alla notifica delle violazioni della sicurezza	2010
Azione fondamentale 7: proporre strumenti giuridici per combattere i cyber-attacchi	2013
Azione fondamentale 7: proporre norme in materia di giurisdizione nel cyberspazio a livello europeo e internazionale	
Accesso ad internet veloce e superveloce	2010
Azione fondamentale 8: proporre una decisione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ad un programma sulla politica europea in materia di spettro radio per una gestione più efficace dello spettro	2010
Azione fondamentale 8: pubblicare una raccomandazione per incoraggiare gli investimenti in reti NGA competitive	

Migliorare l'alfabetizzazione, le competenze e l'inclusione nel mondo digitale	2011
Presentare proposte per assicurare che i siti web del settore pubblico (e i siti che forniscono servizi di base ai cittadini) siano pienamente accessibili entro il 2015	2013
Azione fondamentale 10: proporre di inserire l'alfabetizzazione e le competenze digitali fra le priorità del regolamento riguardante il Fondo sociale europeo (2014-2020)	
Vantaggi per la società dell'UE grazie alle TIC	2010
Proporre una serie di funzioni minime per promuovere l'interoperabilità delle griglie intelligenti a livello europeo	2010
Proporre, se necessario, metodi di misura comuni per le prestazioni energetiche e le emissioni di gas a effetto serra del settore delle TIC	2011
Presentare una raccomandazione per la digitalizzazione del cinema europeo	2011
Riesaminare la direttiva sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale	2011
Presentare una direttiva per la realizzazione di servizi elettronici per il trasporto marittimo (e-Maritime)	2011
Proporre una direttiva per definire le specifiche tecniche riguardanti le applicazioni telematiche per i servizi di trasporto passeggeri per ferrovia	2012

Azione fondamentale 14: presentare una raccomandazione per definire un numero minimo comune di dati sui pazienti per garantire l'interoperabilità delle cartelle cliniche che dovranno essere accessibili o scambiabili per via elettronica fra gli Stati membri	2012
--	------

Tabella 3.1: Tabella delle azioni legislative

Fonte: Commissione Europea

3.9.2 Obiettivi di prestazione fondamentali

Di seguito vengono elencati gli obiettivi presentati nei capitoli precedenti divisi per settore per una più facile revisione.

1. Obiettivi nel settore della banda larga:

- **Banda larga di base per tutti entro il 2013:** copertura con banda larga di base per il 100% dei cittadini dell'UE. (Valore di riferimento: nel dicembre 2008 la copertura totale DSL (espressa sotto forma di percentuale della popolazione dell'UE) era pari al 93%).
- **Banda larga veloce entro il 2020:** copertura con banda larga pari o superiore a 30 Mbps per il 100% dei cittadini UE. (Valore di riferimento: nel gennaio 2010 il 23% degli abbonamenti a servizi di banda larga prevedeva una velocità di almeno 10 Mbps).
- **Banda larga ultraveloce entro il 2020:** il 50% degli utenti domestici europei dovrebbe avere abbonamenti per servizi con velocità superiore a 100 Mbps.

2. Mercato unico digitale:

- **Promuovere il commercio elettronico:** il 50% della popolazione dovrebbe fare acquisti online entro il 2015. (Valore di riferimento: nel 2009 il 37% delle persone di età compresa fra 16 e 74 anni aveva ordinato prodotti o servizi per uso privato nei 12 mesi precedenti).
- **Commercio elettronico transfrontaliero:** il 20% della popolazione dovrebbe fare acquisti online all'estero entro il 2015. (Valore di riferimento: nel 2009 l'8% delle persone di età compresa fra 16 e 74 anni aveva ordinato prodotti o servizi da altri paesi dell'UE nei 12 mesi precedenti).
- **Commercio elettronico per le imprese:** il 33% delle PMI dovrebbe effettuare vendite/acquisti online entro il 2015. (Valore di riferimento: nel 2008 il 24% e il 12% delle imprese aveva effettuato, rispettivamente, servizi di acquisto/vendita per via elettronica, per un importo pari o superiore all'1% del totale del fatturato/delle vendite).
- **Mercato unico per i servizi di telecomunicazione:** la differenza fra le tariffe in roaming e le tariffe nazionali dovrebbe essere praticamente inesistente entro il 2015. (Valore di riferimento: nel 2009 il prezzo medio per una telefonata di un minuto effettuata in roaming era di 0,38 centesimi (per chiamata effettuata) e il prezzo medio per le telefonate di un minuto nell'UE era di 0,13 centesimi (roaming incluso)).

3. Inclusione digitale

- **Portare l'uso regolare di internet dal 60% al 75% entro il 2015 e dal 41% al 60% per le categorie svantaggiate** (Le cifre di riferimento riguardano il 2009).
- **Dimezzare entro il 2015 il numero di persone che non hanno mai usato internet (portandolo al 15%)** (Valore di

riferimento: nel 2009 il 30% della popolazione di età compresa fra 16 e 74 anni non aveva mai utilizzato internet).

4. Servizi pubblici

- eGovernment entro il 2015: ricorso all'e-Government da parte del 50% della popolazione, di cui oltre la metà dovrebbe essere in grado di restituire moduli compilati. (Valore di riferimento: nel 2009 il 38% delle persone di età compresa fra 16 e 74 anni aveva usato i servizi di eGovernment nei 12 mesi precedenti e il 47% usava i servizi di e-Government per trasmettere moduli compilati).
- Servizi pubblici transfrontalieri: mettere online, entro il 2015, tutti i servizi pubblici fondamentali transfrontalieri previsti dalla lista che gli Stati membri dovranno concordare entro il 2011. (Nessun valore di riferimento)

5. Ricerca e innovazione

- Aumento delle spese di RS per le TIC: raddoppiare gli investimenti pubblici portandoli a undici miliardi di euro. (Valore di riferimento: nel 2007 l'importo nominale dei crediti o delle spese dei bilanci pubblici per la RS (GBAORD) era di 5,7 miliardi di euro).

6. Economia a basse emissioni di carbonio

- Promozione dell'illuminazione a basso consumo energetico: entro il 2020 almeno il 20% di riduzione globale del consumo di energia per l'illuminazione (Nessun valore di riferimento).

Capitolo 4

Digital Compass – l’agenda digitale 2030

(2) Le tecnologie, la società e i problemi digitali e sociali che l’Europa si trova ad affrontare nel 2021 sono cambiati dal 2010, anno in cui è stata proposta l’agenda digitale di Europa 2020. Oltre alle innovazioni ed al maggior utilizzo di internet da parte dei cittadini, la pandemia da COVID-19 ha portato alla luce problemi o necessità nuovi o nascosti fino a quel momento. Dalla compilazione di Europa 2020 sono stati fatti molti progressi all’interno della comunità Europea, in alcuni Stati membri più che in altri, ma nel complesso molti degli obiettivi preposti dalla Commissione sono stati raggiunti, anche se non sempre nelle date prestabilite. Il 9 Marzo 2021 la Commissione europea, basandosi sulle nuove necessità della società e sui dati raccolti grazie al DESI (Digital Economy and Society Index), sistema di monitoraggio del progresso digitale descritto nel capitolo 4.1, ha proposto l’agenda digitale 2030, il Digital Compass o bussola digitale. Il termine “bussola digitale” si riferisce ai quattro punti cardinali su cui si basa la nuova agenda digitale europea: competenze, infrastrutture digitali sicure e sostenibili, trasformazione digitale delle imprese, digitalizzazione dei servizi pubblici. In questo capitolo viene introdotta la nuova strategia digitale per il 2030 basata sugli obiettivi non raggiunti dall’agenda digitale di Europa 2020, sui dati del DESI e sui

nuovi ostacoli tecnologici che la Commissione europea e i suoi cittadini si trovano ad affrontare.

4.1 DESI – the Digital Economy and Society Index

(6) Dal 2014 la Commissione europea ha monitorato il progresso digitale degli Stati membri attraverso il Digital Economy and Society Index (DESI). Il DESI è uno strumento online per misurare il progresso degli Stati membri dell’Unione europea verso un’economia e una società digitale, basato su una serie di indicatori considerati rilevanti per valutare l’attuale policy europea in materia di digitalizzazione. Il DESI si compone di cinque principali aree di policy che rappresentano complessivamente oltre 30 indicatori.

- **Connettività:** quanto è diffusa, veloce e affidabile la banda larga in ciascun Paese dell’Unione.
- **Capitale umano/Competenze digitali:** le digital skills della popolazione e della forza lavoro.
- **Utilizzo di Internet:** l’uso di attività online, dalla lettura di notizie alle pratiche bancarie fino allo shopping.
- **Integrazione della tecnologia digitale:** come le aziende integrano le principali tecnologie digitali quali fatturazione elettronica, servizi cloud, e-commerce ecc.
- **Servizi pubblici digitali,** per esempio l’e-government e la sanità digitale.

Per calcolare il punteggio di ciascun Paese, ad ogni gruppo e sottogruppo di indicatori viene assegnato un peso specifico dagli esperti della Commissione europea. La connettività e le digital skills, considerate le colonne dell’economia e della società digitale, contribuiscono ciascuna per il 25% al punteggio

totale. L'integrazione della tecnologia digitale conta per il 20%, dato che l'utilizzo dell'Ict da parte delle imprese è ritenuto uno dei più importanti driver di crescita. Le attività online e i servizi pubblici digitali contribuiscono al punteggio complessivo per il 15% ciascuno. (4)

Ogni anno DESI include i profili dei paesi in modo da sostenere gli Stati membri nell'individuare i settori che richiedono un'azione prioritaria così come i capitoli tematici che offrono un'analisi a livello europeo in tutte le aree digitali chiave, essenziale per sostenere la politica decisionale. I rapporti DESI 2021 si basano sui dati del 2020 e presentano lo stato dell'economia digitale e società nel primo anno della pandemia. DESI 2021 è stato adattato per riflettere le due principali politiche iniziative destinate ad avere un impatto sulla trasformazione digitale nell'UE nei prossimi anni: Recovery and Resilience Facility (RRF) e Digital Decade Compass. Di conseguenza i rapporti DESI per paese ora incorporano una panoramica di sintesi degli investimenti digitali e delle riforme nella ripresa e piani di resilienza (PRR) degli Stati membri, adottati dal Consiglio. Questi piani includono anche progetti multinazionali in cui gli Stati membri uniscono le forze per sviluppare capacità digitali. In questo modo, i rapporti DESI 2021 forniscono una panoramica dello stato della digitalizzazione in Europa, a partire da un 2020 di riferimento e che riflette le ambizioni digitali degli Stati membri per i prossimi 6 anni, come espresso in loro RRP. Anche la struttura del DESI è stata adattata per riflettere i quattro punti cardinali del Bussola digitale e relativi obiettivi per il 2030. I rapporti DESI per paese combinano prove quantitative, sulla base di indicatori attraverso le quattro dimensioni dell'indice corrispondente ai quattro punti cardinali del Digital Compass, con informazioni qualitative su importanti iniziative di politica nazionale. I capitoli tematici del rapporto DESI 2021 contengono analisi a livello europeo su connettività a banda larga, competenze digitali, digitalizzazione delle imprese, pubblico digitale servizi, il settore delle TIC, la spesa in RS e l'utilizzo da parte degli Stati membri dei fondi di Horizon 2020. Su queste basi saranno valutati i progressi digitali dell'Europa negli ultimi dieci anni e verrà introdotto il Digital Compass, la

strategia digitale Europea per il 2030, basata su queste valutazioni. L’ordine di valutazione non sarà dunque lo stesso della strategia Europa 2020 descritta nei capitoli precedenti ma rispecchierà quello del DESI 2021, strutturato attorno ai quattro punti cardinali del Digital Compass che vanno a sostituire i cinque punti descritti in precedenza:

1. **Capitale umano: capacità degli utenti di utilizzare internet e capacità digitali avanzate**
2. **Connettività: Utilizzo della banda larga fissa, copertura della banda larga fissa, banda larga mobile e prezzi della banda larga**
3. **Integrazione della tecnologia digitale: digitalizzazione aziendale ed e-commerce**
4. **Servizi digitali pubblici: e-Government**

4.2 Il Digital Compass introdotto agli Stati membri

Il ritmo della digitalizzazione nelle nostre società ed economie è accelerato e la sua percezione è stata modificata a causa della pandemia da COVID-19. Le tecnologie digitali sono diventate indispensabili per il mondo del lavoro, dell’apprendimento, dell’intrattenimento, per socializzare, fare acquisti e accedere a qualsiasi servizio, dalla sanità alla cultura. La pandemia ha inoltre mostrato le vulnerabilità della società europea per quanto concerne lo spazio digitale, la dipendenza da tecnologie non europee e l’impatto della disinformazione sulle nostre società democratiche.

La Commissione europea ha dunque aumentato sforzi e obiettivi per perseguire politiche per il digitale che conferiscano ai propri cittadini conoscenze e responsabilità per affrontare un futuro digitale sostenibile e prospero. Grazie al mercato unico aperto e competitivo, norme rigorose ancorate ai valori

europei, un ruolo da protagonista nel commercio internazionale equo e regolamentato, una solida base industriale, cittadini altamente qualificati e una società civile solida, l'Europa ha le potenzialità per affrontare al meglio le sfide digitali del futuro. Su queste basi, rafforzate dal discorso sullo stato dell'Unione di settembre 2020 della presidente von der Leyen, la Commissione ha proposto una strategia digitale per il 2030 che intensifichi i lavori avviati nel decennio precedente per la trasformazione digitale dell'Europa. La strategia ha definito un programma di riforma delle politiche già avviato con l'atto sulla governance dei dati, la legge sui servizi digitali, la legge sui mercati digitali e la strategia per la cibersicurezza. Una serie di strumenti di bilancio dell'Unione sosterrà gli investimenti necessari alla transizione digitale, compresi i programmi di coesione, lo strumento di sostegno tecnico e il programma Europa digitale. L'accordo dei legislatori secondo cui almeno il 20% del dispositivo per la ripresa e la resilienza dovrebbe essere dedicato alla transizione digitale contribuirà a sostenere questo programma di riforme, con finanziamenti tesi a costruire il decennio digitale dell'Europa su fondamenta solide. Il Digital compass si basa su quattro punti cardinali per mappare il percorso dell'UE nel prossimo decennio digitale:

1. **Una popolazione dotata di competenze digitali e professionisti altamente qualificati nel settore digitale**
2. **Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti**
3. **Trasformazione digitale delle imprese**
4. **Digitalizzazione dei servizi pubblici**

4.2.1 Competenze digitali e professionisti qualificati

Per poter affrontare e competere nel mondo digitale del futuro, l'Europa necessita di cittadini digitalmente autonomi, responsabili e competenti e su una forza lavoro qualificata composta da esperti nel settore digitale. Un ecosistema di istruzione digitale ad alte prestazioni è necessario per raggiungere

questi obiettivi. Uno degli obiettivi dell’agenda prevede che nel 2030 l’80% degli adulti disporrà di almeno delle competenze digitali di base. Per permettere dunque a tutti di beneficiare del benessere apportato da una società digitale inclusiva, l’accesso all’istruzione che consente di acquisire competenze digitali di base dovrebbe essere un diritto di tutti i cittadini dell’UE. Una società digitale con questa quantità di utenti dovrebbe essere in grado di individuare casi di disinformazione e tentativi di frode, proteggersi dagli attacchi informatici, dalle truffe e dalle frodi online e garantire ai bambini uno spazio in cui imparare a comprendere e a districarsi tra la miriade di informazioni a cui sono esposti online. Nel 2019 gli specialisti nel settore delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione erano 7,8 milioni, con un tasso di crescita annuo precedente del 4,2%. Se questa tendenza continuerà, l’UE sarà ben al di sotto del fabbisogno previsto di 20 milioni di esperti, ad esempio per settori chiave quali la cibersicurezza o l’analisi dei dati. Oltre il 70% delle imprese ritiene che la carenza di personale con competenze digitali adeguate costituisca un ostacolo agli investimenti. Vi è inoltre un grave squilibrio di genere: solo uno su sei specialisti nel settore delle tecnologie dell’informazione e della comunicazione e uno su tre laureati in discipline STEM è donna. Sono dunque necessari ingenti investimenti da destinare alla formazione delle generazioni future di lavoratori e lavoratrici, al miglioramento del livello delle competenze e alla riqualificazione della forza lavoro. Andando verso il 2030, la concorrenza mondiale nell’aggiudicarsi i talenti migliori sarà agguerrita, in quanto le competenze resteranno scarse e costituiranno un fattore decisivo per l’innovazione, la crescita della produttività e la prosperità di tutti i paesi. La promozione della forza di attrazione dell’UE e i regimi di sostegno per i talenti digitali svolgeranno un ruolo fondamentale nella trasformazione digitale dell’UE. Obiettivo che la Commissione ha l’ambizione di raggiungere entro il 2030:

- **oltre al raggiungimento dell’obiettivo relativo alle competenze digitali di base stabilito nel piano d’azione sul pilastro europeo dei diritti sociali, saranno 20 milioni gli specialisti impiegati**

nell'UE nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con una convergenza tra donne e uomini.

4.2.2 Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti

La connettività, la microelettronica e la capacità di elaborare grandi quantità di dati sono strumenti fondamentali per lo sviluppo di altre tecnologie. Per garantire un adeguato avanzamento in questi settori sono necessari investimenti significativi coordinati a livello europeo. Per il 2030 è dunque fondamentale raggiungere l'obiettivo della connettività Gigabit, realizzata principalmente tramite la connettività satellitare con la costruzione di reti ad altissima capacità come il 5G e con lo sviluppo del 6G negli anni a venire. Con l'avanzare del decennio le famiglie aumenteranno il ricorso a tali tecnologie di rete, in linea con le loro crescenti esigenze di connettività ad altissima capacità. Entro la fine di questo decennio le nuove funzionalità e capacità di comunicazione digitale, come i supporti olografici ad alta precisione e le esperienze sensoriali digitali sulle reti, dovrebbero fornire una prospettiva completamente nuova a una società digitalizzata, a riprova della necessità della connettività Gigabit. Ben prima della fine del decennio le imprese avranno bisogno di connessioni Gigabit e infrastrutture di dati dedicate per il cloud computing e l'elaborazione dei dati, così come le scuole e gli ospedali ne avranno bisogno per l'istruzione online e i servizi sanitari in rete. Il calcolo ad alte prestazioni (HPC) richiederà connessioni a velocità terabit per consentire l'elaborazione dei dati in tempo reale. Obiettivo che la Commissione ha l'ambizione di raggiungere entro il 2030:

- **tutte le famiglie europee saranno coperte da una rete Gigabit e tutte le zone abitate dal 5G.**

La leadership digitale e la competitività globale dell'Europa dipendono da una forte connettività interna ed esterna, per questo l'UE ha un programma di impegno che include collaborazioni coi partner nei Balcani occidentali e

con paesi d’Oriente, inoltre l’Europa sarà collegata con i partner più vicini e con l’Africa mediante cavi terrestri e sottomarini. Altri programmi internazionali comprendono collaborazioni con l’India e l’Asia tutta, con l’America latina e i Caraibi. Uno strumento fondamentale per la trasformazione digitale è la costruzione di microprocessori, l’elemento da cui iniziano quasi tutte le catene del valore strategiche più importanti. Vi sono però ancora lacune, per quanto riguarda le tecnologie di fabbricazione all’avanguardia e la progettazione di chip a livello Europeo. Obiettivo che la Commissione ha l’ambizione di raggiungere entro il 2030:

- **la produzione di semiconduttori all’avanguardia e sostenibili in Europa, compresi i processori, rappresenterà almeno il 20% del valore della produzione mondiale (vale a dire processi produttivi con nodi inferiori a 5 nm, con l’obiettivo di raggiungere i 2 nm, e 10 volte più efficienti sotto il profilo energetico rispetto a oggi).**

Un altro punto fondamentale della nuova strategia digitale europea riguarda la conservazione e l’elaborazione dei dati. La maggior parte dei dati prodotti in Europa sono conservati ed elaborati in paesi extraeuropei. Questo, oltre a togliere un potenziale valore economico per l’Europa, può comportare rischi riguardanti la cibersecurity, vulnerabilità dell’approvvigionamento, possibilità di cambiamento di fornitori e accesso illecito ai dati da parte di paesi terzi. Inoltre, dato l’impatto sul consumo energetico dei centri di dati e delle infrastrutture, l’UE dovrebbe assumere un ruolo guida nel rendere tali infrastrutture a impatto climatico zero ed efficienti dal punto di vista energetico entro il 2030, utilizzando nel contempo l’energia in eccesso per contribuire a riscaldare le nostre abitazioni, le nostre imprese e gli spazi pubblici comuni. L’aumento del volume dei dati generati richiederà lo sviluppo e la diffusione di tecnologie di elaborazione dei dati nuove, che comprendano i margini della rete, dove una percentuale crescente di dati sarà elaborata, e abbandono i modelli infrastrutturali centralizzati basati sul cloud. Applicazioni dell’edge computing intelligente (un modello di calcolo distribuito nel quale

l'elaborazione dei dati avviene il più vicino possibile a dove i dati vengono generati):

- **monitorare le intersezioni pericolose per un veicolo autonomo in modo che possa viaggiare in sicurezza;**
- **nell'ambito dell'agricoltura intelligente, in cui la diffusione di capacità edge connesse ai macchinari nelle aziende agricole consentirà di raccogliere dati sull'agricoltura in tempo reale, fornire agli agricoltori servizi avanzati come la previsione del raccolto o la gestione dell'azienda, oltre a ottimizzare le catene di approvvigionamento alimentare;**
- **nel settore della produzione intesa come servizio (Manufacturing-as-a-Service), consentire alle imprese manifatturiere, in particolare alle PMI, di accedere in locale a piattaforme di servizi industriali innovativi basati su cloud e a mercati per aumentare la visibilità delle loro capacità di produzione;**
- **dati sanitari e cartelle cliniche: questa tecnologia consentirà di raccogliere e aggregare i dati sanitari a livello locale molto più rapidamente (ad esempio nel contesto di pandemie);**
- **nel contesto della modernizzazione del settore pubblico, la diffusione delle tecnologie edge fornirà capacità di elaborazione dei dati alla pubblica amministrazione locale.**

Obiettivo che la Commissione ha l'ambizione di raggiungere entro il 2030:

- **10 000 nodi periferici a impatto climatico zero e altamente sicuri saranno installati nell'UE e distribuiti in modo da garantire l'accesso a servizi di dati a bassa latenza (pochi millisecondi) ovunque si trovino le imprese.**

Gli ecosistemi cloud e edge dovranno essere accompagnati da capacità di calcolo all'avanguardia, per questo l'UE deve investire nelle nuove tecnologie quantistiche oltre ad accelerare l'impresa comune per il calcolo ad alte

prestazioni europeo, così da realizzare un'infrastruttura federata di dati di supercalcolo e calcolo quantistico leader a livello mondiale. La rivoluzione quantistica nel prossimo decennio rappresenterà un fattore di svolta per lo sviluppo e l'utilizzo delle tecnologie digitali. Seguono alcuni esempi di possibili applicazioni:

- **sanità:** i computer quantistici consentiranno uno sviluppo più rapido ed efficiente di medicinali, ad esempio tramite la simulazione di un corpo umano ("gemello digitale") utilizzabile per condurre sperimentazioni farmacologiche virtuali, sviluppare terapie oncologiche personalizzate, procedere al sequenziamento del genoma in modo molto più rapido, ecc.;
- **aumento della sicurezza delle comunicazioni e dei trasferimenti di dati:** i sistemi di comunicazione quantistici sicuri possono tutelare le comunicazioni sensibili, i sistemi di voto online e le transazioni finanziarie, garantire la conservazione a lungo termine di dati sensibili relativi alla salute e alla sicurezza nazionale e mantenere sicure le infrastrutture critiche di comunicazione;
- **migliore monitoraggio delle risorse:** i sensori quantistici di gravità sulla Terra o installati su satelliti spaziali misureranno i campi gravitazionali, consentendo di rilevare ostacoli, subsidenze e risorse idriche sottoterra e di monitorare fenomeni naturali come l'attività vulcanica;
- **contesto imprenditoriale/ambiente:** i computer quantistici ottimizzeranno l'uso di algoritmi per risolvere problemi logistici e di programmazione estremamente complessi, con un conseguente risparmio di tempo e carburante, o trovare la combinazione più economica di fonti rinnovabili per alimentare una rete energetica.

Obiiettivo che la Commissione ha l'ambizione di raggiungere:

- **entro il 2025 l'Europa disporrà del suo primo computer con accelerazione quantistica, che le consentirà di svolgere un ruolo d'avanguardia in termini di capacità quantistiche entro il 2030.**

4.2.3 Trasformazione digitale delle imprese

Adottare tecnologie digitali è diventato sempre più essenziale col passare del ventunesimo secolo per molte imprese e la pandemia di COVID-19 ha accelerato ulteriormente questo processo. Entro il 2030 le tecnologie digitali, tra cui il 5G, l'Internet delle cose, l'edge computing, l'intelligenza artificiale, la robotica e la realtà aumentata non rivestiranno più il ruolo di semplici fattori abilitanti ma saranno al centro di nuovi prodotti, nuovi processi di fabbricazione e nuovi modelli commerciali basati su un'equa condivisione dei dati nell'economia dei dati. La trasformazione digitale delle imprese, basata su queste nuove tecnologie, sarà fondamentale per il mercato del futuro e dovrà essere sostenuta dall'UE attraverso il mercato unico, il programma per l'Europa digitale e i programmi di coesione, promuovendo la diffusione e l'uso delle competenze digitali, compresi gli spazi di dati industriali, la potenza di calcolo, gli standard aperti e le strutture di prova e sperimentazione. Le imprese dovrebbero essere incoraggiate ad effettuare questa trasformazione adottando tecnologie e prodotti digitali con una bassa impronta ambientale e una maggiore efficienza energetica e dei materiali. Potenziale della trasformazione digitale per cinque ecosistemi chiave:

- • **settore manifatturiero: grazie alla connettività 5G, i dispositivi nelle fabbriche saranno ancora più connessi e raccoglieranno dati industriali. L'intelligenza artificiale istruirà dei robot in tempo reale, rendendoli sempre più collaborativi, migliorando l'occupazione, la sicurezza, la produttività e il benessere dei lavoratori. Gli operatori del settore manifatturiero**

saranno in grado di migliorare la manutenzione predittiva e produrre su richiesta, sulla base delle esigenze dei consumatori, con scorte pari a zero grazie ai gemelli digitali, a nuovi materiali e alla stampa 3D;

- **sanità:** l’introduzione di maggiori interazioni online, servizi privi di supporti cartacei, trasmissione elettronica e possibilità di accesso ai dati invece di documentazione cartacea e automazione potrebbe comportare vantaggi fino a 120 miliardi di EUR all’anno in Europa;
- **costruzioni:** tra i settori principali, questo ha registrato lo sviluppo più basso in termini di produttività negli ultimi 20 anni. Il 70% dei dirigenti del settore edilizio ha citato le nuove tecnologie di produzione e la digitalizzazione come motori del cambiamento nel settore;
- **agricoltura:** le tecnologie agricole digitali possono consentire di produrre in modo più mirato ed efficiente, aumentando in tal modo la sostenibilità, le prestazioni e la competitività del settore. L’agricoltura è stata identificata come un settore chiave, in cui le soluzioni digitali possono contribuire a ridurre le emissioni globali di gas a effetto serra e l’uso di pesticidi;
- **mobilità:** le soluzioni digitali per la mobilità connessa e automatizzata hanno un grande potenziale in termini di riduzione degli incidenti stradali, miglioramento della qualità della vita e aumento dell’efficienza dei sistemi di trasporto, anche per quanto riguarda l’impronta ambientale.

L’Europa, seppur creando un buon numero di start-up e di “unicorni”, ovvero qualsiasi start-up che raggiunga una valutazione di un miliardo di dollari, è ancora lontana dal colmare il divario con la Cina e gli Stati Uniti per quanto riguarda il finanziamento e la crescita delle start-up. Con il sostegno di giuste

regolamentazioni e l'aiuto di oltre 200 poli europei dell'innovazioni digitali e cluster industriali, le PMI, che rappresentano la maggior parte delle imprese dell'UE e una fonte essenziale di innovazione, dovrebbero avere la possibilità di accedere facilmente e a condizioni eque alle tecnologie o ai dati digitali e di beneficiare di un sostegno adeguato per la digitalizzazione. Obiettivi che la Commissione ha l'ambizione di raggiungere entro il 2030:

- **il 75% delle imprese europee utilizzerà servizi di cloud computing, big data e intelligenza artificiale;**
- **oltre il 90% delle PMI europee raggiungerà almeno un livello di base di intensità digitale (L'indice di intensità digitale (Digital Intensity Index, DII) misura l'uso di diverse tecnologie digitali a livello di impresa. Il punteggio DII (0-12) di un'impresa è determinato dal numero di tecnologie digitali selezionate che l'impresa stessa utilizza. Un livello base di intensità digitale corrisponde a una situazione in cui un'impresa ottiene un punteggio pari o superiore a 4.)**
- **l'Europa aumenterà il numero di scale-up innovative e ne migliorerà l'accesso ai finanziamenti, raddoppiando il numero di imprese "unicorno" in Europa.**

4.2.4 Digitalizzazione dei servizi pubblici

Un altro obiettivo dell'agenda digitale per il 2030 riguarda la digitalizzazione dei sistemi governativi (Government as a Platform), pensato come un nuovo modo di costruire servizi pubblici digitali accessibili a tutti, comprese le persone con disabilità, che siano di facile uso, efficienti e personalizzati con elevati standard in materia di sicurezza e tutela della vita privata. Le imprese così come i cittadini potranno in questo modo influenzare in modo più efficace la direzione e i risultati delle attività del governo e migliorare i servizi pubblici. Un sistema governativo maggiormente digitalizzato contribuirà a stimolare gli incrementi di produttività delle imprese europee grazie

a servizi più efficienti che sono digitali per definizione e a un modello di riferimento che incentiverà le imprese, in particolare le PMI, verso una maggiore digitalizzazione. Esempi di digitalizzazione governativa:

- **Telemedicina:** Durante la pandemia i consulti in telemedicina sono aumentati di più nel corso di un mese rispetto a quanto abbiano fatto in 10 anni, e ciò ha svolto un ruolo fondamentale nel limitare le code negli ospedali e mantenere i pazienti in buona salute. La possibilità dei cittadini europei di consultare le loro cartelle cliniche elettroniche e di controllarne l’accesso in tutta l’UE dovrebbe essere notevolmente migliorata entro il 2030 sulla base di specifiche tecniche comuni per la condivisione dei dati sanitari, l’interoperabilità, lo sviluppo di infrastrutture sicure e l’adozione di misure volte ad agevolare l’accettazione da parte del pubblico della condivisione delle informazioni sanitarie con la comunità medica.
- **Identità digitale europea per un governo a portata di mano:** Entro il 2030 il quadro dell’UE dovrebbe aver portato a un’ampia diffusione di un’identità affidabile e controllata dagli utenti, consentendo a ciascun cittadino di controllare le proprie interazioni e la propria presenza online. Gli utenti potranno utilizzare appieno e facilmente i servizi online in tutta l’UE, preservando allo stesso tempo la loro vita privata.

Le comunità dell’UE stanno inoltre sviluppando piattaforme di dati intelligenti che integrano dati di diversi settori e città per migliorare la qualità della vita quotidiana dei loro cittadini. Attualmente la maggior parte dei servizi digitali offerti da queste piattaforme si limita ai servizi di base, come i parcheggi intelligenti, l’illuminazione intelligente o la telematica dei trasporti pubblici. La digitalizzazione svolge inoltre un ruolo fondamentale nello sviluppo dei ”piccoli comuni intelligenti”, ossia delle comunità delle zone rurali che utilizzano soluzioni innovative per migliorare la loro resilienza, sfruttando

i punti di forza e le opportunità locali. 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, soluzioni intelligenti per l'energia e l'illuminazione, ottimizzazione delle risorse e molto altro ancora. L'utilizzo dei criteri relativi agli appalti pubblici verdi può stimolare la domanda di una trasformazione digitale verde. La trasformazione digitale dovrebbe inoltre consentire sistemi giudiziari moderni ed efficienti, l'applicazione dei diritti dei consumatori e una maggiore efficacia dell'azione pubblica, comprese le capacità di indagine e di contrasto. Ciò che è illecito offline lo è anche online, e le autorità di contrasto devono essere attrezzate al meglio per far fronte a reati digitali sempre più sofisticati. Obiettivi che la Commissione ha l'ambizione di raggiungere entro il 2030:

- **100% dei servizi pubblici principali disponibili online per le imprese e i cittadini europei;**
- **Il 100% dei cittadini europei avrà accesso alle cartelle cliniche (cartelle elettroniche);**
- **l'80% dei cittadini utilizzerà l'identificazione digitale.**

4.2.5 Cittadinanza digitale

Per garantire l'inclusione nella nuova era digitale per tutti i cittadini europei e permettere loro di partecipare a pieno alle attività economiche e sociali di oggi e domani, è necessario dare a tutti gli strumenti adatti affinché possano sfruttare appieno le opportunità e le tecnologie digitali, occorre garantire che gli stessi diritti che si applicano offline possano essere pienamente esercitati online e bisogna garantire un facile accesso ai servizi pubblici e sanitari digitali, sulla base di un'identità digitale universale. 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 al "modello europeo". In più l’ambiente digitale antropocentrico, sicuro e aperto dovrebbe rispettare la legge, ma anche consentire sempre più alle persone di far valere i propri diritti, quali il diritto alla vita privata e alla protezione dei dati, la libertà di espressione, i diritti del minore e quelli dei consumatori. Questo modello europeo per la società digitale dovrebbe inoltre favorire e sostenere iniziative per lo sviluppo di una democrazia aperta contribuendo a una definizione inclusiva delle politiche, consentendo un coinvolgimento di ampio respiro dei cittadini e stimolando l’azione di base per lo sviluppo di iniziative locali quali fattori abilitanti per migliorare l’accettabilità sociale delle decisioni democratiche e il relativo sostegno pubblico. Questo modello europeo 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 diversificate, affidabili e trasparenti;**
- **libertà di avviare e svolgere un’attività online;**
- **protezione dei dati personali e della vita privata e diritto all’oblio;**
- **protezione della creazione intellettuale delle persone fisiche nello spazio online.**

È altrettanto importante stabilire una serie completa di principi digitali che consentano di informare gli utenti e di orientare i responsabili delle decisioni politiche e gli operatori digitali, quali:

- **accesso universale ai servizi Internet;**
- **un ambiente online sicuro e affidabile;**
- **istruzione e competenze digitali universali affinché le persone possano partecipare attivamente alla società e ai processi democratici;**

- **accesso a sistemi e dispositivi digitali rispettosi dell'ambiente;**
- **servizi pubblici e amministrazione digitali accessibili e antropocentrici;**
- **principi etici per gli algoritmi antropocentrici;**
- **conferimento di maggiore autonomia e responsabilità ai minori e loro tutela nello spazio online;**
- **accesso ai servizi sanitari digitali.**

La Commissione proporrà di includere tale insieme di diritti e principi 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 rifacendosi all'esperienza del pilastro europeo dei diritti sociali, che verrà in tal modo integrata. La Commissione intende svolgere un Eurobarometro annuale dedicato specificamente al monitoraggio della percezione da parte dei cittadini europei del rispetto dei loro diritti e valori e della misura in cui ritengono che la digitalizzazione della nostra società sia a loro vantaggio. La dichiarazione sopracitata è stata riproposta il 26 gennaio 2022 dalla Commissione, con un documento bene definito e coinvolgendo il Parlamento europeo e il Consiglio e invitandoli a sottoscriverlo entro l'estate 2022.⁽⁸⁾

4.2.6 Una bussola per raggiungere i traguardi e gli obiettivi stabiliti per il 2030

Per realizzare le rinnovate ambizioni dell'UE in materia di digitalizzazione è necessario un quadro solido, che dovrebbe comprendere la visione della commissione basata sui quattro punti cardinali, i principi digitali e colmare le lacune nelle capacità critiche.

Bussola per il digitale Struttura di governance con relazioni annuali e follow-up		
Conseguimento degli obiettivi concreti nell’ambito dei quattro punti cardinali	Definizione e avvio di progetti multinazionali	Monitoraggio dei principi digitali
Monitoraggio eseguito per mezzo di indicatori chiave di prestazione (ICP) quantitativi, riferendo sulle azioni intraprese e dando seguito con raccomandazioni	Monitoraggio delle infrastrutture e delle lacune nelle capacità critiche. Costruzione del consenso/promozione di un accordo su progetti comuni e agevolazione della relativa attuazione	Relazioni e quadri di valutazione Eurobarometro annuale

Tabella 4.1: Bussola per il digitale

Fonte: Commissione Europea

4.2.7 Sistema di monitoraggio e altri obiettivi

La Commissione ha inoltre intenzione di costituire un sistema di monitoraggio che misuri i progressi dell’UE rispetto agli obiettivi chiave per il 2030 e ai principi digitali, valutando anche i settori che registrano uno sviluppo insufficiente a livello di Stati membri, compresa ad esempio l’assenza di misure o l’attuazione incompleta delle principali proposte normative. Gli indicatori di base per il monitoraggio degli obiettivi a livello dell’UE e le tendenze della digitalizzazione a livello nazionale faranno parte di una relazione DESI migliorata in modo tale da allinearsi con i processi e le metodologie esistenti e sfruttarli. Vengono di seguito elencati alcuni obiettivi che la Commissione ha discusso con gli Stati membri nell’ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza.

- costruzione di un'infrastruttura di elaborazione dati paneuropea interconnessa multifunzionale e comune, da utilizzare nel pieno rispetto dei diritti fondamentali, sviluppo di capacità edge in tempo reale (a latenza molto bassa) per soddisfare le esigenze degli utenti finali in prossimità del luogo in cui i dati sono generati (ossia al margine delle reti di telecomunicazione), progettazione di piattaforme di middleware sicure, a bassa potenza e interoperabili per usi settoriali e sostegno a uno scambio e a una condivisione agevoli dei dati, in particolare per gli spazi comuni europei di dati;
- dotare l'UE di capacità in termini di progettazione e diffusione di processori e altri componenti elettronici a consumo ridotto affidabili di prossima generazione necessari per alimentare le sue infrastrutture digitali critiche, i sistemi di intelligenza artificiale e le reti di comunicazione;
- diffusione paneuropea dei corridoi 5G per operazioni ferroviarie digitali avanzate e per la mobilità connessa e automatizzata, che contribuisca alla sicurezza stradale e al raggiungimento degli obiettivi del Green Deal;
- acquisizione di supercomputer e computer quantistici, collegati alla rete di comunicazione a banda ultralarga prevista dall'impresa comune EuroHPC, investimento e cooperazione in piattaforme applicative su larga scala che richiedono il supercalcolo (ad esempio in materia di salute, previsione di catastrofi), nonché nei centri di competenza nazionali HPC e nelle competenze HPC e quantistiche;
- sviluppo e distribuzione di un'infrastruttura di comunicazione quantistica ultrasicura che copra tutta l'UE, al fine di aumentare in modo significativo la sicurezza delle comunicazioni e

della conservazione dei dati sensibili in tutta l'UE, comprese le infrastrutture critiche; - dispiegamento di una rete di centri operativi di sicurezza, alimentata dall'intelligenza artificiale, in grado di individuare i segni di un attacco informatico con sufficiente anticipo e di consentire un'azione proattiva, per migliorare la preparazione e la risposta congiunte ai rischi a livello nazionale e dell'UE;

- **amministrazione pubblica connessa:** integrare complementarità e sinergia con il quadro previsto dal regolamento eIDAS (electronic IDentification Authentication and Signature) e offrire su base volontaria l'identità digitale europea, per l'accesso e l'utilizzo dei servizi digitali online dei settori pubblico e privato in un modo che consenta di rafforzare la tutela della vita privata e nel pieno rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati. Creare un sistema basato sul principio di "una tantum" che consenta alle amministrazioni pubbliche a livello locale, regionale e nazionale di procedere a uno scambio transfrontaliero di dati e prove, nel pieno rispetto delle prescrizioni giuridiche e dei diritti fondamentali;
- **infrastruttura europea di servizi blockchain:** sviluppare, implementare e gestire un'infrastruttura paneuropea basata sulla blockchain che sia verde, sicura, pienamente conforme ai valori dell'UE e al quadro giuridico dell'UE, rendendo la fornitura di servizi pubblici nazionali/locali e transfrontalieri più efficiente e affidabile e promuovendo nuovi modelli di business;
- **poli europei dell'innovazione digitale:** sostenere la digitalizzazione dell'industria europea completando una rete a livello dell'UE di "poli europei dell'innovazione digitale" (EDIH), che fungeranno da "sportelli unici" per fornire alle PMI com-

petenze tecniche, opportunità di "testare prima di investire", consulenza finanziaria, formazione e molto altro ancora;

- partenariati di alta tecnologia per le competenze digitali attraverso il patto per le competenze: in tutti gli ecosistemi industriali, nelle regioni e negli Stati membri vi sono crescenti carenze di specialisti nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Per colmare questa lacuna, si potrebbe istituire un partenariato per le competenze multilaterale su larga scala in modo da creare un ponte tra domanda e offerta, favorire maggiori investimenti pubblici e privati, aumentare la quantità e la qualità dell'offerta di istruzione e formazione specializzata e promuovere l'eccellenza nell'ambito dell'istruzione superiore e degli istituti di istruzione e formazione professionale, rendendoli più interessanti e rispondenti alle esigenze del mercato del lavoro in termini digitali.

Capitolo 5

Risultati e nuovi obiettivi

Nei capitoli precedenti sono stati riassunti e spiegati l'agenda digitale di Europa 2020 e il Digital Compass per il 2030. La descrizione fatta finora permette di comprendere la visione generale della Commissione europea e le aree politiche, economiche e sociali verso le quali sono concentrate le risorse e le energie dell'Europa. Gli ostacoli alla trasformazione digitale che si sono presentati nel periodo analizzato hanno contribuito a costruire un quadro generale delle azioni intraprese e a individuare le aree che più necessitano dell'attenzione e delle risorse europee. Grazie ai dati ricavati dal monitoraggio dei risultati annuali e allo studio delle nuove tecnologie la Commissione ha potuto rivalutare le proprie priorità e costruire un'agenda digitale più tecnica e precisa concentrando l'attenzione su quattro aree in cui si raccolgono tutti i punti chiave della trasformazione digitale: Capitale umano, connettività, Integrazione della tecnologia digitale, servizi digitali pubblici. In questo capitolo, utilizzando i dati del DESI (sezione 4.1), sono mostrati gli obiettivi raggiunti dalla Commissione e dagli Stati membri tra il 2010 e il 2020, raccogliendo le informazioni intorno a questi quattro punti cardinali.

5.1 Capitale umano

Capacità digitali

Mentre l'84% delle persone utilizzava regolarmente Internet nel 2019, solo il 56% possedeva almeno abilità digitali di base. Paesi Bassi e Finlandia sono tra i primi posti nell'UE, mentre Bulgaria e Romania sono agli ultimi. Tuttavia, gran parte della popolazione dell'UE non ha ancora competenze digitali di base, anche se la maggior parte dei lavori richiede tali competenze. Inoltre, il 56% è solo un leggero aumento, due punti percentuali, dal 2015, ovvero un tasso di crescita annuo di solo lo 0,9%. Questo tasso di crescita deve triplicarsi per raggiungere l'obiettivo 2030 dell'80%.

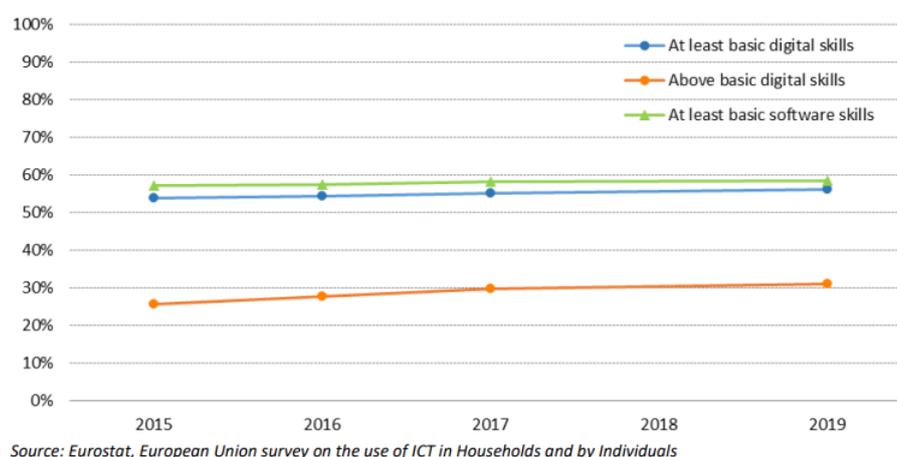


Figura 5.1: Digital Skills

Specialisti TIC

Nel 2020 il numero di lavoratori specializzati nelle TIC è di 8.4 milioni, corrispondente al 4.3% della forza lavoro. Nonostante la crescita sia stata costante dal 2013, è necessaria un'accelerazione per aumentare il numero di specialisti in modo da colmare i vuoti nei posti di lavoro nel settore. Al 2020, la Finlandia, con il 7,6%, e la Svezia, con il 7,5%, hanno la più alta percentuale di specialisti TIC nella forza lavoro. Permane una generale carenza di

specialisti TIC sul mercato del lavoro dell'UE e il numero di posti vacanti continua a crescere man mano che emergono nuovi posti di lavoro. Nel 2020, il 55% delle imprese che hanno reclutato o provato a reclutare specialisti TIC hanno riscontrato difficoltà nel coprire tali posti vacanti. In aree chiave, come la sicurezza informatica o analisi dei dati, ci sono costantemente centinaia di migliaia di posti vacanti. Più del 70% delle imprese segnala la mancanza di personale con adeguate competenze (digitali) come ostacolo agli investimenti. C'è anche un grave problema di equilibrio di genere, solo il 19% degli specialisti ICT e uno su tre in scienze, laureati in tecnologia, ingegneria e/o matematica (STEM) sono donne. Infine, la situazione è aggravata da una mancanza di capacità in termini di programmi di istruzione specializzati in aree come l'intelligenza artificiale, quantistica e cybersecurity, e dalla scarsa integrazione di argomenti digitali in altre discipline.

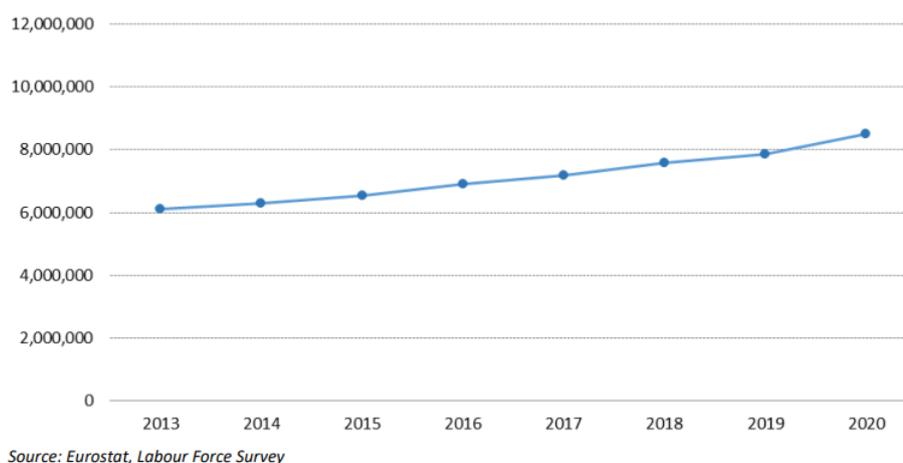


Figura 5.2: Specialisti ICT 2013-2020

Uso di internet

Nel 2020, il 91% delle famiglie aveva accesso a Internet da casa. L'86% degli individui erano regolari utenti di Internet (che lo utilizzano almeno settimanalmente), mentre quasi l'80% lo utilizza ogni giorno o quasi ogni giorno. Tuttavia, ci sono ancora paesi in cui le persone non utilizzano In-

ternet, per esempio in Bulgaria e Grecia, dove una persona su cinque non l'ha mai utilizzato. In confronto, solo circa l'1% della popolazione adulta in Svezia, Lussemburgo e Danimarca non ha mai utilizzato Internet.

Barriere d'accesso

Nonostante molti europei utilizzino regolarmente Internet, osserviamo che persistono alcune barriere. Il principale motivo per non avere accesso a Internet a casa nel 2019 è rimasto la mancanza di necessità o interesse (45% di famiglie senza accesso a Internet nel 2019), competenze insufficienti (45%), costi delle attrezzature (25%) e costo elevato (23%). L'effetto deterrente di ciascuno di questi fattori varia significativamente in forza tra gli Stati membri. Ad esempio, solo il 5% delle famiglie estoni non ha accesso a Internet e ha indicato i costi come un ostacolo, ma ben il 53% lo ha fatto in Portogallo. La mancanza di competenze rilevanti è un fattore importante che dissuade le famiglie dall'aver accesso a Internet da casa. Inoltre, dato che questo fattore limita la consapevolezza dei potenziali benefici della digitalizzazione, potrebbe anche essere tra le ragioni dietro il gran numero di famiglie dell'UE che ancora affermano di non avere accesso a Internet a casa perché non ne hanno bisogno.

Imprese che assumono specialisti ICT e forniscono formazione ICT

Nel 2020, il 19% delle imprese dell'UE impiegava specialisti delle TIC. Tra gli Stati membri dell'UE, l'Irlanda e il Belgio hanno presentato la più alta percentuale di imprese che impiegano specialisti ICT, con il 30% ciascuno. L'Italia, con il 13%, presenta il numero più basso di imprese che impiegano specialisti ICT nel 2020. Nel 2019 il 55% delle imprese dell'UE che hanno assunto o tentato di assumere specialisti ICT ha riferito difficoltà a coprire i posti vacanti. In Repubblica Ceca, più di 3 su 4 imprese che hanno reclutato gli specialisti ICT hanno segnalato difficoltà nel riempire quei posti vacanti. In Austria e nei Paesi Bassi rispettivamente il 74% e il 70% delle imprese che hanno assunto o tentato di assumere specialisti ICT hanno riferito diffi-

coltà nel coprire i posti vacanti nel settore ICT. Le imprese stanno fornendo sempre più formazione al proprio personale per sviluppare o aggiornare le proprie competenze informatiche. Complessivamente il 20% delle imprese dell'UE ha fornito formazione sulle TIC per il proprio personale. I leader in questo dominio sono Finlandia (38%) e Belgio (33%). In paesi come la Lituania (14%), la Grecia (12%), Bulgaria (7%) e Romania (6%), l'offerta di tale formazione è stata notevolmente inferiore. Considerando la dimensione aziendale, il 68% delle grandi imprese ha fornito attivamente la formazione, mentre solo il 18% delle Le PMI lo ha fatto.

Laureati ICT

Con la crescente domanda di specialisti ICT e posti di lavoro sempre più guidati dalla tecnologia digitale, i datori di lavoro dell'UE sono alla ricerca di personale con le competenze necessarie per soddisfare la crescente domanda di specialisti e lavoratori ICT in grado di utilizzare correttamente le nuove tecnologie. Osserviamo un aumento lento ma complessivo di studenti che si laureano nei campi dell'ICT. Nel 2019, il 3,9% degli Europei si è laureato nel campo dell'ICT. I paesi con la quota più alta sono l'Estonia (8%), Irlanda (7,8%) e Finlandia (7,4%). L'Estonia ha anche registrato l'aumento più elevato (+1,3%) rispetto al 2018. Mentre Italia, Belgio, Portogallo e Cipro sono tra i paesi con la quota più bassa di laureati ICT (inferiore al 3%) nell'Unione Europea.

5.2 Infrastrutture digitali

Connettività a banda larga

Il Decennio Digitale definisce due obiettivi nell'ambito della connettività a banda larga per il 2030: copertura gigabit per tutte le famiglie e 5G in tutte le aree popolate. L'area della connettività del Digital Economy and Society Index (DESI) guarda sia la domanda che l'offerta di banda larga fissa e mobile. Per quanto riguarda la banda larga fissa, valuta l'assorbimento

complessivo, almeno 100 Mbps e almeno 1 Gbps di banda larga, la disponibilità di banda larga veloce (accesso di nuova generazione di almeno 30 Mbps) e di reti fisse ad altissima capacità (VHCN). Nell'ambito della banda larga mobile, include la copertura della popolazione delle reti 4G e 5G, l'assegnazione dello spettro radio per il 5G (prontezza 5G) e l'adozione della banda larga per la telefonia mobile. Inoltre, cattura i prezzi al dettaglio delle offerte fisse e mobili e anche quelli di offerte che uniscono servizi fissi e mobili.

	EU	
	DESI 2019	DESI 2021
2a1 Overall fixed broadband take-up	74%	77%
% households	2018	2020
2a2 At least 100 Mbps fixed broadband take-up	21%	34%
% households	2018	2020
2a3 At least 1 Gbps take-up	NA	1.3%
% households		2020
2b1 Fast broadband (NGA) coverage	80%	87%
% households	2018	2020
2b2 Fixed Very High Capacity Network (VHCN) coverage	33%	59%
% households	2018	2020
2c1 4G coverage	98.8%	99.7%
% populated areas	2018	2020
2c2 5G readiness	15%	51%
Assigned spectrum as a % of total harmonised 5G spectrum	2019	2021
2c3 5G coverage	NA	14%
% populated areas		2020
2c4 Mobile broadband take-up	65%	71%
% individuals	2018	2019
2d1 Broadband price index	NA	69
Score (0-100)		2020

Source: DESI 2021, European Commission.

Figura 5.3: Connectivity indicators in DESI

Nella connettività, la Danimarca ha il punteggio più alto, seguita da Paesi Bassi e Spagna. Grecia e Bulgaria hanno le prestazioni più deboli in quest'area del DESI.

Copertura della banda larga

Dal 2013, almeno una rete a banda larga di base è disponibile per tutte le famiglie dell'UE, Quando si considerano tutte le principali tecnologie (xDSL, cavo, fibra - FTTP, Wireless ad accesso fisso - FWA, 4G e satellitare). L'accesso a Internet a casa è fornito principalmente tramite tecnologie, la cui copertura è rimasta stabile al 97%. Tra queste tecnologie, xDSL ha

continuato ad avere l'impronta più grande (90%) seguita da FWA (56%), cavo DOCSIS 3.0 (45%) e FTP (42%). La copertura VHCN è aumentata significativamente tra il 2013 e il 2020 dal 16% al 59%. Il 4G (LTE) è quasi onnipresente con il 99,7% delle aree popolate coperte da almeno un operatore nell'UE, essendo ancora più ampiamente disponibile della banda larga fissa (97,4%). Tutti gli Stati membri hanno una copertura ben superiore al 95% di 4G. Alla fine di agosto del 2021, 25 dei 27 Stati membri avevano assegnato lo spettro nelle bande pioniere del 5G, rispetto ai 16 dell'anno precedente. Germania, Croazia, Danimarca, Grecia, Finlandia e Slovenia hanno assegnato più del 90% dello spettro. A seguito delle assegnazioni dello spettro, 13 Stati membri hanno avviato l'implementazione di reti commerciali 5G entro la metà del 2020.

Utilizzo della banda larga fissa

Oltre tre quarti delle famiglie dell'UE (77%) avevano un abbonamento alla banda larga fissa nel 2020, dopo una crescita costante (un tasso di crescita annuo del 2,1%) negli ultimi 8 anni. I tassi nazionali di adozione variavano solo dal 57% al 92%. Analogamente alla copertura a banda larga, c'è ancora una grande differenza tra i dati urbani e quelli rurali. Solo il 69% delle case rurali ha un abbonamento alla banda larga fissa rispetto all'81% delle aree urbane. Permangono grandi differenze nella percentuale di adozione della banda larga fissa tra gli Stati membri.

Utilizzo della connessione mobile

nel 2019, il 71% delle persone ha utilizzato uno smartphone per accedere a Internet (rispetto al 49% nel 2015), ovvero la stragrande maggioranza di tutti gli utenti regolari di Internet (84% delle persone nel 2019). La banda larga mobile è ampiamente utilizzata in tutti gli Stati membri; i tassi di penetrazione nazionale variano tra il 49% in Italia e il 92% in Svezia.

Sostegno dell'UE all'attuazione del Piano nazionale per la banda larga (NBP)

Le strategie della Commissione su *Shaping Europe's digital future* e *Digital Decade* hanno confermato gli ambiziosi obiettivi Gigabit per la connettività fissa e mobile per tutti i cittadini europei entro il 2025 ed entro il 2030. Solo pochi Stati membri sono vicini al raggiungimento degli obiettivi DAE. Sebbene le NBP degli Stati membri differiscano in modo significativo, tutte hanno un approccio strategico globale per la distribuzione di reti NGA che viene implementato nella pratica. C'è una varietà di condizioni che influenzano il successo della diffusione della banda larga. I NBP degli Stati membri di solito fissano uno o due punti focali nei seguenti ambiti: misure dal lato della domanda, misure dal lato dell'offerta, misure regolamentari e organizzative e misure di trasparenza. I NBP di successo considerano le loro rispettive posizioni di partenza e descrivono misure concrete che sfruttano i punti di forza individuali e definiscono misure per mitigare l'effetto degli svantaggi. In vista dei nuovi obiettivi per il 2025 e il 2030, gli Stati membri dovrebbero basarsi sulle misure di successo esistenti e orientare i propri incentivi verso la diffusione e l'adozione di reti ottiche, che possono essere considerate la soluzione più sostenibile e a prova di futuro per quanto riguarda la crescita esponenziale nell'utilizzo della capacità di dati. Con almeno il 20% della spesa dedicata alla transizione digitale, il *Recovery and Resilience Facility* (RRF) è un'importante opportunità per tutti gli Stati membri di investire nella connettività digitale. Gli Stati membri prevedono di investire più di 13 miliardi di EUR (per 22 piani adottati) nella diffusione della connettività, anche per sostenere l'introduzione del 5G, in particolare nelle zone rurali. Il *Connecting Europe Broadband Fund* (CEBF) lanciato nel giugno 2018 ha chiuso con un capitale di investimento di 555 milioni di euro a luglio 2021 e dovrebbe sbloccare investimenti totali compresi tra 1,0 e 1,7 miliardi di euro.

I comuni hanno bisogno di più connettività – WiFi4EU

L'iniziativa WiFi4EU continua a promuovere l'accesso Wi-Fi gratuito negli spazi pubblici, tra cui scuole, parchi, piazze, edifici pubblici, biblioteche, centri sanitari e musei nei comuni di tutta Europa. Con quattro bandi WiFi4EU da novembre 2018, l'iniziativa ha assegnato entro giugno 2020 più di 8 800 voucher ai comuni vincitori, ovvero circa il 30% degli oltre 29.000 comuni che sono riusciti a registrare il proprio interesse. Ciascun buono dà diritto al comune vincitore di installare una rete WiFi4EU e copre i costi con un importo fisso di 15 000 EUR. I buoni sono stati assegnati in base all'ordine di arrivo, garantendo allo stesso tempo l'equilibrio geografico durante l'intera iniziativa. A luglio 2021 più di 4.700 comuni su 8800 avevano installato le proprie reti, per un totale di oltre 60.000 punti di accesso attivi, con punte di oltre 100.000 utenti connessi al giorno.

Regole sull'internet aperto

Ai sensi del regolamento (UE) 2015/2120 (regolamento su Internet aperto), i cittadini dell'UE hanno il diritto di distribuire e avere accesso a informazioni e contenuti, utilizzare e fornire applicazioni e servizi e utilizzare apparecchiature terminali di loro scelta, indipendentemente dall'ubicazione l'utente finale o il fornitore o l'ubicazione delle informazioni, del contenuto, dell'applicazione o del servizio. Tali diritti sono sanciti dal Regolamento UE, che è direttamente applicabile e obbligatorio in tutti i suoi elementi. Applicabile dal 2016, questo regolamento è un risultato importante per la strategia digitale europea. Le norme comuni dell'UE sull'accesso a Internet aperto garantiscono che le stesse disposizioni si applichino in tutta Europa. L'applicazione delle norme sull'accesso a Internet aperto è un compito importante delle autorità nazionali di regolamentazione (ANR), che dovrebbero tenere nella massima considerazione gli orientamenti rivisti sull'attuazione del regolamento sull'accesso a Internet aperto, adottati dall'organismo dei regolatori europei delle comunicazioni elettroniche (BEREC) nel giugno 2020 e

che modifica gli orientamenti del 30 agosto 2016. La Commissione continua a monitorare da vicino l'applicazione del regolamento.

Uso diffuso del roaming-like-at-home (RLAH) e moltiplicazione del traffico in roaming sotto RLAH

A partire dal 15 giugno 2017, gli operatori mobili non possono imporre tariffe diverse da quelle azionali quando forniscono servizi di roaming (al dettaglio) a clienti che viaggiano periodicamente nell'UE/SEE. Ci sono due eccezioni principali a questa regola "Roam-like-at-home" (RLAH). Per prevenire abusi o utilizzo anomalo del roaming a tariffe nazionali, gli operatori mobili possono applicare una politica di fair use. Inoltre, quando gli operatori mobili sono in grado di dimostrare che RLAH non è oggettivamente sostenibile senza effetti pregiudizievoli sui mercati interni, possono ottenere un'autorizzazione dal proprio regolatore nazionale di imporre un piccolo sovrapprezzo per la fornitura di servizi di roaming (supplemento deroga sostenibilità).

Sviluppi normativi

Il regolamento sul roaming scadrà il 30 giugno 2022. In tale ottica, la Commissione ha adottato una Proposta RECAST del 24 febbraio 2021 per l'estensione del regolamento sul roaming per 10 anni per garantire continuazione del "roaming come a casa" e mantenere i suoi vantaggi per i consumatori anche oltre il 2022 per garantire un'autentica esperienza di roaming come a casa e facilitare l'innovazione. In aggiunta a una proroga per 10 anni delle norme sul roaming esistenti e riduzione dei massimali all'ingrosso a garantire la sostenibilità del roaming come a casa per gli operatori, la Commissione ha proposto le seguenti nuove misure; (i) la stessa qualità dei servizi durante il roaming come a casa, (ii) una maggiore trasparenza per evitare che i consumatori usufruiscano di servizi a valore aggiunto per i consumatori, (iii) un accesso equivalente a servizi di emergenza per tutti e (iv) accesso in roaming all'ingrosso alle tecnologie di rete richieste.

Calcolo quantistico

Le tecnologie quantistiche sfruttano le proprietà della meccanica quantistica e della fisica per risolvere problemi complessi molto più velocemente o molto meglio dei metodi tradizionali. Rendono possibile lo sviluppo di tecnologie radicalmente nuove nel campo dell'informatica, della comunicazione, della simulazione e del rilevamento. L'informatica quantistica può essere applicata in molti settori (aerospaziale, agricolo, sanitario, automobilistico o energetico) e in combinazione con altre tecnologie digitali. Ad esempio, le tecniche di crittografia quantistica possono aiutare a sviluppare comunicazioni sicure e migliorare il rilevamento delle intrusioni nella rete. Inoltre, le tecnologie quantistiche possono aiutare a migliorare le prestazioni ICT, ad esempio, aumentando l'efficienza energetica di elaborazione e rilevamento o la capacità di archiviare e analizzare quantità crescenti di dati. Saranno necessari molti investimenti e competenze per aiutare le tecnologie quantistiche a passare dalla fase di ricerca e sviluppo alla distribuzione. Attualmente dipendono ancora in gran parte da fondi pubblici e la maggior parte della ricerca fondamentale viene svolta nelle università e nelle strutture di ricerca. Il finanziamento azionario è ancora basso per l'informatica quantistica rispetto ad altre tecnologie emergenti. La Cina, l'UE, gli Stati Uniti, il Regno Unito, l'India e il Giappone stanno investendo fortemente nelle tecnologie quantistiche. L'obiettivo dell'UE nel decennio digitale per la quantistica è 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. Nell'ottobre 2018 l'UE ha lanciato il programma strategico decennale Quantum Technologies Flagship con un budget previsto di 1 miliardo di euro. Questa iniziativa su larga scala metterà in comune le risorse della ricerca istituzioni, industria e finanziatori pubblici per consolidare ed espandere la leadership scientifica europea ed eccellenza in questo campo.

5.3 Integrazione delle tecnologie digitali

Le tecnologie digitali consentono alle aziende di ottenere un vantaggio competitivo, migliorare i propri servizi e prodotti ed espandere i propri mercati. La trasformazione digitale delle imprese apre nuove prospettive opportunità e stimola lo sviluppo di tecnologie nuove e affidabili. La sovranità digitale dell'UE dipenderà dalla capacità di archiviare, estrarre ed elaborare i dati soddisfacendo al tempo stesso requisito di fiducia, sicurezza e diritti fondamentali. Questa dimensione misura la digitalizzazione delle imprese e dell'e-commerce.

	EU	
	DESI 2019	DESI 2021
3a1 SMEs with at least a basic level of digital intensity % SMEs	NA	60% 2020
3b1 Electronic information sharing % enterprises	36% 2017	36% 2019
3b2 Social media % enterprises	18% 2017	23% 2019
3b3 Big data % enterprises	12% 2018	14% 2020
3b4 Cloud % enterprises	16% 2018	26% 2020
3b5 AI % enterprises	NA	25% 2020
3b6 ICT for environmental sustainability % enterprises having medium/high intensity of green action through ICT	NA	66% 2021
3b7 e-Invoices % enterprises	25% 2018	32% 2020
3c1 SMEs selling online % SMEs	16% 2018	17% 2020
3c2 e-Commerce turnover % SME turnover	10% 2018	12% 2020
3c3 Selling online cross-border % SMEs	8% 2017	8% 2019

Figura 5.4: Integration of digital technology indicators in DESI

I migliori risultati nell'integrazione delle tecnologie digitali li hanno Finlandia, Danimarca e Svezia. Bulgaria, Ungheria e Romania hanno le prestazioni più deboli.

Indice di intensità digitale

Il Digital Intensity Index (DII) misura l'uso di diverse tecnologie digitali a livello aziendale. Il punteggio DII di un'impresa si basa sul conteggio di

quante tecnologie sono utilizzate tra 12 selezionate. La figura 47 presenta la composizione del DII nel 2020. Mostra anche il grado di penetrazione e velocità di adozione delle diverse tecnologie monitorate dal DII. Le grandi aziende sono più digitalizzate delle PMI. Mentre alcuni aspetti sembrano raggiungere la saturazione, almeno per le grandi aziende, per la maggior parte degli aspetti c'è ancora margine di miglioramento. Secondo l'obiettivo della bussola digitale, entro il 2030 oltre il 90% delle PMI dovrebbe raggiungere almeno un livello base di intensità digitale.

	Large	SMEs
Have a website	94%	76%
The maximum contracted download speed of the fastest fixed line internet connection is at least 30 Mb/s	92%	76%
Website has at least one of : description of goods or services, price lists; possibility for visitors to customise or design online goods or services; tracking or status of orders placed; personalised content in the website for regular/ recurrent visitors	78%	62%
Enterprises where more than 50% of the persons employed used computers with access to the internet for business purposes	56%	46%
Provide more than 20% of the employed persons with a portable device that allows internet connection via mobile telephone networks, for business purposes	47%	39%
eInvoices sent, suitable for automated processing	53%	32%
Buy medium-high CC services	48%	25%
Employ ICT specialists	76%	18%
Enterprises with e-commerce sales of at least 1% turnover	39%	17%
Analyse big data internally from any data source or externally	34%	14%
Use industrial or service robots	28%	6%
Use 3D printing	17%	5%

Figura 5.5: Digital Intensity Index indicators tracking digitisation processes (% enterprises), 2020 Fonte: Eurostat, European Union survey on ICT usage and e-commerce in enterprises.

Specialisti ICT nelle imprese

Le grandi imprese hanno un vantaggio di scala e, di conseguenza, il 76% di esse impiega specialisti ICT interni. La quota di piccole imprese nell'UE che impiega specialisti delle TIC è rimasta all'incirca allo stesso livello (14%) negli ultimi 6 anni e analogamente per quelle di medie dimensioni al 42%. Non a caso, nei settori della programmazione e della consulenza informatica la quota è superiore all'80%, ma è elevata anche nelle telecomunicazioni (68%) e nell'editoria (48%). Nelle strutture di alloggio e di ristorazione è invece inferiore al 7% e nelle costruzioni al di sotto del 9%. Oltre il 30% delle

imprese belghe e irlandesi impiegano specialisti ICT, mentre in Italia la quota è inferiore al 13%.

Adozione delle tecnologie digitali da parte delle imprese

È evidente che le grandi imprese hanno maggiori probabilità di adottare nuove tecnologie. Ad esempio, la condivisione elettronica delle informazioni tramite il software ERP (Enterprise Resource Planning) è molto più comune nelle grandi imprese (80%) che nelle PMI (35%). Le PMI sfruttano le opportunità di e-commerce in misura limitata, poiché solo il 17% vende online (contro il 39% delle grandi imprese) e solo l'8% vende online al di fuori dei confini (24% per le grandi imprese). Ci sono molte altre opportunità tecnologiche ancora da sfruttare per le PMI come i servizi cloud e i big data.

Cloud computing

L'obiettivo della bussola digitale prevede che oltre il 75% delle imprese dell'UE adottino il cloud computing entro il 2030. Nel 2020, il 26% delle imprese dell'UE ha acquistato servizi di cloud computing di livello medio-alto (es. hosting del database aziendale, applicazioni software di contabilità, software CRM e potenza di calcolo) e tecnologie cloud incorporate per migliorare le loro operazioni riducendo i costi; si tratta di un aumento di 15 punti percentuali dal 2014. La diffusione del cloud da parte delle grandi aziende (48%) è stata superiore a quella delle PMI (25%) nel 2020. L'adozione del cloud è la più alta nei settori della programmazione e della consulenza informatica (65%), mentre nell'edilizia, nel commercio al dettaglio, nei trasporti e nel magazzinaggio, nonché nei servizi di alloggio e ristorazione la quota è di circa il 20%.

Big data

L'obiettivo della bussola digitale richiede che oltre il 75% delle aziende dell'UE adottino la tecnologia Big Data entro il 2030. Le imprese di tutta l'UE si

adattano costantemente alle nuove tecnologie per la raccolta, l'archiviazione e l'analisi dei dati. Nel 2020, il 14% delle aziende ha effettuato analisi di big data. Ciò li ha aiutati a produrre risultati in tempo reale o quasi da dati che sono disponibili in diversi tipi di formato. Le grandi aziende fanno la parte del leone nell'elaborazione dei big data (con il 34% di esse che utilizza i big data), mentre le PMI hanno ancora margini di miglioramento per sfruttare tutti i vantaggi dei big data (il 14% utilizza i big data).

Intelligenza artificiale (AI)

Per quanto riguarda la diffusione delle tecnologie AI nell'Unione europea, le imprese possono essere raggruppate in tre gruppi: gli "adottanti" (42%) che attualmente utilizzano almeno una tecnologia AI, i "non adottanti" (40%) che attualmente non utilizzano l'intelligenza artificiale né intendono utilizzare alcuna delle tecnologie di intelligenza artificiale (almeno nei due anni successivi) e quelle imprese che hanno intenzione di adottare l'intelligenza artificiale nei prossimi due anni, tuttavia attualmente non utilizzano soluzioni di intelligenza artificiale (18%). L'obiettivo della bussola digitale prevede che oltre il 75% delle aziende dell'UE adottino la tecnologia AI entro il 2030.

Sostenibilità

Le "transizioni gemelle" verde e digitale hanno spinto la Commissione europea a esaminare la relazione tra l'adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) e gli atteggiamenti e le azioni ambientali delle imprese. Un sondaggio ha misurato il contributo percepito delle tecnologie digitali alla sostenibilità ambientale delle imprese dell'UE. Agli intervistati è stato chiesto di indicare se le TIC utilizzate in azienda li hanno aiutati a implementare una delle seguenti dieci azioni ambientali: utilizzare meno energia; utilizzare meno materiali, attrezzature o materiali di consumo; virtualizzare prodotti o servizi; facilitare il telelavoro; ridurre i viaggi di lavoro; offrire alternative di trasporto sostenibili; produrre meno rifiuti;

adottare principi di eco-progettazione; riciclare attrezzature o prodotti; misurare il loro impatto ambientale. Le imprese hanno riportato il maggior contributo delle TIC ad azioni ambientali come facilitare il telelavoro (83%) e ridurre i viaggi d'affari (78%). Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che il sondaggio è stato condotto durante la pandemia di COVID-19, quando le imprese hanno sostenuto il lavoro online e i viaggi di lavoro sono stati ridotti al minimo. Gli intervistati hanno anche affermato che nella loro azienda le tecnologie digitali hanno contribuito a utilizzare meno materiali, attrezzature o materiali di consumo (73%), a produrre meno rifiuti (72%) o a consumare meno energia (70%). Secondo gli intervistati, l'ICT ha dato il contributo più basso alle seguenti azioni ambientali: adottare principi di eco-progettazione e misurare il proprio impatto ambientale (44% ciascuno) e offrire alternative di trasporto sostenibili (40%).

e-Commerce

Un'impresa su cinque dell'UE ha effettuato vendite online nel 2020, pari al 18% del fatturato totale delle aziende che impiegano 10 o più persone. Tra il 2015 e il 2020, la percentuale di aziende che vendono online è aumentata di 1,9 punti percentuali e il fatturato di queste aziende realizzato dalle vendite online è aumentato di 2,1 punti percentuali. Le imprese traggono vantaggio dal commercio elettronico transfrontaliero sfruttando le economie di scala. Questo aiuta a ridurre i costi, aumentare l'efficienza, promuovere la competitività e migliorare la produttività. Il commercio elettronico transfrontaliero è ancora più importante per le imprese e soprattutto per le PMI che sono confinate in un piccolo mercato interno. Tuttavia, solo l'8% delle PMI ha effettuato vendite web a clienti di altri paesi dell'UE nel 2019. La maggior parte delle imprese (63%) con vendite web in altri paesi dell'UE non ha difficoltà a vendere a clienti di altri paesi dell'UE. Il 37%, invece, segnala almeno un ostacolo legato principalmente a fattori economici (es. alti costi di consegna o restituzione dei prodotti, problema segnalato dal 27% delle imprese). Significativi sono anche altri fattori, come i problemi linguistici e

legali. Anche la scarsa conoscenza delle lingue straniere e le problematiche legate alla risoluzione di reclami e controversie sono segnalate come difficoltà dall'11% delle imprese che vendono online ad altri Paesi dell'UE.

5.4 Servizi pubblici digitali

Le tecnologie digitali pongono sempre più nuove esigenze e aspettative sul settore pubblico. Realizzare il pieno potenziale di queste tecnologie è una sfida chiave per le organizzazioni governative. Un e-government efficace può fornire un'ampia varietà di vantaggi, tra cui maggiore efficienza e risparmio sia per i governi che per le imprese. Può anche aumentare la trasparenza e l'apertura. Questa dimensione misura sia la domanda che l'offerta dei servizi pubblici digitali, nonché gli open data. Il Decennio Digitale ha come obiettivo che tutti i servizi pubblici chiave per le imprese e i cittadini dovrebbero essere completamente online entro il 2030. Gli indicatori 4a3 e 4a4 stanno monitorando i progressi di questi obiettivi.

	EU	
	DESI 2019	DESI 2021
4a1 e-Government users % internet users	60% 2018	64% 2020
4a2 Pre-filled forms Score (0 to 100)	NA 0	64 2020
4a3 Digital public services for citizens Score (0 to 100)	NA 0	75 2020
4a4 Digital public services for businesses Score (0 to 100)	NA 0	84 2020
4a5 Open data % maximum score	NA 0	78% 2020

Figura 5.6: Digital public services indicators in DESI

Fonte: DESI 2021, European Commission.

Utenti dell'e-Government

Questo indicatore considera tra tutti gli utenti di Internet, la percentuale di individui che hanno utilizzato Internet negli ultimi 12 mesi per l'interazione con le autorità pubbliche. L'indicatore è stato aggiornato a coprire meglio

il volume di interazione dei cittadini con le autorità pubbliche online. Il precedente indicatore misurava esclusivamente la percentuale di cittadini che presentavano moduli attraverso mezzi online, e chi aveva bisogno di farlo. Danimarca, Finlandia e Paesi Bassi si sono comportati molto bene su questa misura, con oltre il 90% degli utenti di Internet (16-74 anni) che interagiscono con la pubblica amministrazione scegliendo i portali governativi. Romania, Bulgaria e Italia sono state meno forti in questa misura, ed anche le uniche tre Paesi in cui la percentuale di cittadini che interagiscono con le pubbliche amministrazioni è stata inferiore a 40%.

Moduli precompilati

Questo indicatore misura la misura in cui i dati già noti al pubblico amministrazioni è precompilata in moduli presentati all'utente, attribuendo un punteggio complessivo massimo di 100. L'uso di registri interconnessi è fondamentale per garantire che gli utenti non debbano ripresentare gli stessi dati alla pubblica amministrazione (Principio una tantum). Nel 2020, l'indicatore è stato aggiornato rispetto al 2019 per allinearsi con i progressi e gli obiettivi delle politiche sul campo (es. allineamento al Regolamento dello sportello digitale unico). Il metodo di valutazione delle prestazioni dell'eGovernment è stato aggiornato e il numero totale di servizi valutati è stato semplificato. I paesi con le migliori prestazioni nel 2020 sono stati Estonia, Finlandia e Malta, che hanno tutti ottenuto punteggi superiore a 95 punti. Tuttavia, c'è un divario sostanziale tra i paesi con le prestazioni migliori e quelle peggiori, con la Romania sotto i 10 punti e la Slovacchia, la Grecia e Cipro sotto i 40.

Servizi pubblici digitali per i cittadini

Si tratta di un nuovo indicatore che misura l'estensione in cui un servizio o un'informazione riguardante il servizio per i cittadini è erogato online e tramite portale. Servizi offerti in tutto, in parte o per niente online. L'indicatore rappresenta la quota di passaggi che si possono fare online per i principali eventi di vita (es. nascita di un bambino, nuova residenza,

ecc.) per i cittadini. Si calcola come media di disponibilità online nazionale e transfrontaliera di servizi informativi e transazionali. Malta, Estonia e Lussemburgo hanno ottenuto i migliori risultati su questa misura, segnando più di 90 punti. In totale 12 paesi (Malta, Estonia, Lussemburgo, Svezia, Austria, Lettonia, Finlandia, Paesi Bassi, Irlanda, Portogallo, Danimarca e Spagna) hanno segnato oltre 80 punti. Romania, Grecia, Ungheria e Bulgaria hanno segnato meno di 60.

Servizi pubblici digitali per le attività lavorative

Questo indicatore misura il grado di interoperabilità dei servizi pubblici per le imprese e lavoro transfrontaliero. L'indicatore valuta in quale misura i servizi informativi e transazionali dei servizi pubblici per le imprese, quando avviano un'impresa e conducono operazioni commerciali regolari, sono disponibili online e oltre confine in altri Stati membri dell'UE. I servizi forniti attraverso un portale ricevono un punteggio più alto, mentre i servizi che forniscono solo informazioni online ma che richiedono operazioni per essere effettuate offline ricevono un punteggio inferiore. Nel 2020, l'indicatore è stato aggiornato rispetto al 2019 per allinearsi con i progressi e gli obiettivi delle politiche sul campo (es. allineamento al Regolamento dello sportello digitale unico). Il metodo di valutazione delle prestazioni dell'eGovernment è stato aggiornato e il numero totale di servizi valutati è stato semplificato. Questo indicatore e i Servizi pubblici digitali per i cittadini sono pienamente complementari e insieme coprono l'intera gamma di servizi valutati dal metodo di valutazione delle prestazioni dell'eGovernment, sia da una prospettiva nazionale che transfrontaliera. In totale, 10 paesi (Irlanda, Estonia, Lussemburgo, Lituania, Danimarca, Malta, Svezia, Spagna, Finlandia e Francia) hanno totalizzato più di 90 punti (su 100). D'altra parte, Romania, Grecia e Polonia ha ottenuto un punteggio inferiore a 70.

Open data

Questo indicatore misura l'impegno del governo verso gli open data. Il livello di maturità degli open data si è basato sui quattro seguenti indicatori.

1. **Politica sugli open data:** (i) la presenza a livello nazionale di politiche specifiche sugli open data e sulle norme di autorizzazione; e (ii) l'estensione del coordinamento a livello nazionale per: (a) fornire orientamenti alle autorità nazionali, locali e amministrazioni regionali; e b) istituire approcci coordinati nei confronti della pubblicazione dei dati.
2. **Impatto sugli open data:** (i) la misura in cui sono in atto attività per stimare l'impatto degli open data a livello del paese, e (ii) l'impatto stimato dei dati aperti a livello nazionale in quattro aree: politica, sociale, ambientale, ed economica.
3. **Portale open data:** lo sviluppo dei portali nazionali e il loro livello di sofisticatezza nel comprendere gli open data.
4. **Qualità degli open data:** (i) la misura in cui i portali nazionali adottano un approccio sistematico e automatizzato per raccolta di metadati da fonti in tutto il paese; e (ii) la misura in cui i portali nazionali sono conformi alla norma sui metadati DCAT-AP (specifica per i record di metadati).

I risultati complessivi nell'UE mostrano un'ampia diversità nella velocità di trasformazione e nelle priorità che i paesi hanno fissato. I paesi che sono meno avanzati negli open data in genere scelgono di fare quelli che ritengono essere i primi passi naturali. Questo significa investire nella modernizzazione dei loro portali nazionali in modo che i portali diventino i principali gateway per gli open data disponibili in tutto Paese. I paesi open data più "maturi" adottano un approccio leggermente diverso, concentrandosi invece sul miglioramento della qualità della pubblicazione dei dati. I paesi con prestazioni medie hanno un approccio diverso sia dei paesi meno avanzati che di quelli più "maturi": concentrandosi ora su: (i) comprendere l'impatto derivato dagli open data; e

(ii) attività per monitorare e catturare questo impatto. Danimarca, Spagna, Francia, Irlanda, Estonia, Polonia e Austria hanno ottenuto buoni risultati su questa misura, con un punteggio del 90% o più. Al contrario, Ungheria, Malta, Portogallo e Slovacchia hanno sottoperformato, con punteggi inferiori al 60%.

Centralità dell'utente

Questo indicatore include i seguenti tre elementi chiave della fornitura di servizi online.

1. **Disponibilità online:** la misura in cui i servizi informativi e transazionali e le informazioni relative a questi servizi sono fornite online e sono raggiungibili tramite un sito web.
2. **Supporto all'utente:** la misura in cui supporto online, funzioni di aiuto e meccanismi di feedback sono disponibili sui portali governativi.
3. **Mobile friendly:** la misura in cui i servizi sono forniti attraverso un'interfaccia mobile friendly, un'interfaccia responsiva sul dispositivo mobile.

Analogamente agli indicatori precedenti, nel 2020 questo indicatore è stato aggiornato per allinearsi alla politica progressi e obiettivi nel campo, semplificando il numero totale di servizi valutati. Per il 2020, la disponibilità online è di 89,5 (su 100), con Malta, Danimarca, Portogallo, Finlandia, Austria, Estonia e Spagna con più di 95 punti; la compatibilità con i dispositivi mobili è pari a 89,1, con Svezia, Finlandia e Danimarca in testa con punteggi prossimi a 100; e il nuovo indicatore, il supporto utente, è pari a 92, con Finlandia, Malta e Italia che segnano 100, mentre tutti i paesi segnano più di 75 punti. In totale, Malta, Finlandia, Danimarca, Portogallo, Austria, Estonia, Paesi Bassi e Spagna sono in testa per la centralità dell'utente, con un punteggio di oltre 95 punti. Seguono Romania, Cipro, Bulgaria, Grecia, Croazia, Slovacchia e Cechia, tutte con meno di 85 punti.

Trasparenza

La trasparenza valuta la misura in cui i processi di servizio sono trasparenti, i servizi sono progettati con il coinvolgimento dell'utente e gli utenti possono gestire i propri dati personali. Questo indicatore include i seguenti tre elementi chiave.

1. **Trasparenza dell'erogazione del servizio: la misura in cui il processo del servizio e le aspettative sono chiariti.**
2. **Trasparenza dei dati personali: la misura in cui l'utente può gestire i propri dati personali detenuti da organizzazioni governative.**
3. **Trasparenza della progettazione del servizio: la misura in cui gli utenti sono informati e coinvolti in processi di progettazione di politiche e servizi.**

Analogamente agli indicatori precedenti, nel 2020 questo indicatore è stato aggiornato per allinearsi alla politica dei progressi e agli obiettivi nel campo, semplificando il numero totale di servizi valutati. Per il 2020, la trasparenza dell'erogazione dei servizi è pari a 62 (su 100), con Malta, Estonia, Lettonia e Lituania con più di 85 punti; la trasparenza dei dati personali è pari a 72,2, con Malta, Lituania, Lussemburgo, Estonia, Austria e Polonia in testa con punteggi vicini a 85; e il nuovo indicatore, la trasparenza della progettazione dei servizi è pari a 63,7, con Malta, Lussemburgo, Paesi Bassi, Irlanda, Danimarca, Finlandia, Svezia, Estonia, Portogallo, Francia e Slovacchia con oltre 100 punti. In totale, Malta, Estonia, Lituania, Lussemburgo, Danimarca, Portogallo, Paesi Bassi, Irlanda, Austria, Lettonia e Finlandia sono in testa alla trasparenza, tutte con più di 75 punti. Cipro, Romania, Polonia, Slovacchia, Grecia, Germania e Bulgaria sono in ritardo, tutte con meno di 55 punti.

Abilitatori chiave

L'indicatore degli abilitatori chiave include i seguenti quattro elementi della fornitura e disponibilità di servizi online.

1. **eID:** la misura in cui l'identificazione elettronica (eID), qualsiasi mezzo accettato da servizi di eGovernment (es. smart-card, username e password) per l'identificazione online, può essere utilizzato durante i processi di servizio.
2. **eDocuments:** la misura in cui i documenti elettronici (eDocuments), qualsiasi documento in modulo digitale che l'utente deve inviare/caricare per completare un servizio di eGovernment, o che l'utente ottiene come prova o risultato del servizio (es. certificato, diploma, prova di iscrizione) possono essere utilizzati durante i processi di servizio.
3. **Fonti autentiche** (denominate come moduli precompilati in DESI): la misura in cui "Fonti Autentiche", registri di base utilizzati dai governi per convalidare o recuperare automaticamente i dati relativi a cittadini o imprese, possono essere utilizzate durante il processo di servizio.
4. **Posta digitale:** la misura in cui le autorità pubbliche consentono ai cittadini di ricevere comunicazioni esclusivamente digitali e rinuncia agli invii cartacei. Posta digitale si riferisce alla possibilità che i governi comunichino solo elettronicamente con i cittadini o imprenditori attraverso ad es. cassette postali personali o altre soluzioni postali digitali.

Analogamente agli indicatori precedenti, nel 2020 questo indicatore è stato aggiornato per allinearsi alla politica dei progressi e degli obiettivi nel campo, semplificando il numero totale di servizi valutati. Per il 2020, l'indicatore eID è pari a 63 (su 100), con Malta ed Estonia in testa, mentre

Romania, Cipro e Grecia in ritardo; eDocuments si attesta a 73,8, con Portogallo, Danimarca, Malta ed Estonia in testa, mentre Romania, Grecia e Cechia segnano meno di 50; “Fonti Autentiche” si attesta a 63,4, con Estonia, Malta e Finlandia che segnano più di 95, mentre Romania, Slovacchia, Grecia e Cipro rimangono indietro; e la posta digitale si attesta a 80,3, con diversi paesi con un punteggio di 100, mentre Romania, Grecia, Irlanda e Polonia hanno un punteggio inferiore a 50. Malta, Estonia, Finlandia, Danimarca e Lituania sono in testa per quanto riguarda gli abilitatori chiave, con un punteggio di più di 90 punti nel 2020. Romania, Grecia, Cipro e Irlanda rimangono indietro, segnando meno di 40 punti.

Servizi transfrontalieri

La mobilità transfrontaliera indica la misura in cui le informazioni e i servizi sono disponibili online, utilizzabili, supportate da funzionalità di aiuto e feedback e integrate con eID e eDocuments per gli utenti di altri paesi europei. La mobilità transfrontaliera comprende quattro indicatori, valutati in uno scenario transfrontaliero.

- 1. Disponibilità online transfrontaliera:** la misura in cui i servizi informativi e transazionali e le informazioni relative a questi servizi sono fornite online per gli utenti da altri paesi europei.
- 2. Supporto agli utenti transfrontalieri:** la misura in cui meccanismi di supporto online, funzioni di aiuto e feedback sono disponibili per gli utenti di altri paesi europei.
- 3. eID transfrontaliero:** la misura in cui l’identificazione elettronica (eID) può essere utilizzata durante processi di servizio da parte di utenti di altri paesi europei, un documento rilasciato dal governo per l’identificazione online e l’autenticazione.
- 4. Documenti elettronici transfrontalieri:** la misura in cui i documenti elettronici (eDocuments) possono essere utilizzati du-

rante i processi di servizio da utenti di altri paesi europei, documenti che sono stati autenticati dal suo emittente utilizzando qualsiasi mezzo riconosciuto ai sensi della legge nazionale applicabile, in particolare attraverso l'uso di firme elettroniche, ad es. non un normale PDF o file Word.

Per il 2020 la disponibilità online è di 65 (su 100), con Lussemburgo, Italia, Germania, Portogallo e Croazia con un punteggio superiore a 85, mentre Slovenia, Polonia, Francia e Danimarca con un punteggio inferiore a 30; il supporto utente è pari a 70,7, con Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi e Irlanda con punteggio superiore a 95, mentre Ungheria, Polonia e Romania hanno ottenuto un punteggio inferiore a 40; eID si attesta a 25,3, con Austria, Lussemburgo e Malta che hanno segnato oltre 60, mentre Romania, Polonia, Germania, Bulgaria, Irlanda e Cipro rimangono indietro; eDocuments si attesta a 48,4, con Finlandia e Germania in testa, mentre Polonia, Romania, Italia e Bulgaria segnano un punteggio inferiore a 20. Malta, Lussemburgo, Estonia e Austria guidano l'UE in questa misura, tutte con un punteggio superiore a 75. I paesi con meno flessibilità e progresso transfrontalieri sono Romania, Ungheria, Polonia, Grecia e Bulgaria, tutte con punteggi inferiori a 40.

Parte II

Etica e agende digitali

Capitolo 6

Introduzione alle teorie etiche

L'agenda digitale di Europa 2020 e il Digital Compass per gli obiettivi digitali dell'Europa tra il 2020 e il 2030 sono stati presentati nei capitoli precedenti come descritti nei documenti ufficiali della Commissione Europea. In questo capitolo verranno introdotte le principali teorie etiche, in particolare quelle aziendali, e successivamente verranno valutati gli obiettivi della Commissione dal punto di vista etico considerandola come una vera e propria azienda. Questo punto di vista mette in luce gli inevitabili fattori esterni che influenzano le decisioni economiche e politiche dell'Europa. Le teorie utilizzate sono l'egoismo, l'utilitarismo, l'etica dei doveri e l'etica dei diritti e della giustizia. La maggior parte delle informazioni riportate riguardo le teorie etiche sono ricavate dal libro *Business Ethics* (Andrew Crane Dirk Matten, 2016)(5).

6.1 Teorie consequenzialiste

Di seguito sono esaminate due principali teorie consequenzialiste:

- **Egoismo**
- **Utilitarismo**

Entrambe queste teorie affrontano il bene e il male in base ai risultati di una decisione. Tuttavia, vedremo che affrontano questi risultati in modi diversi: l'egoismo concentrandosi sui risultati per il decisore, l'utilitarismo concentrandosi sui più ampi risultati sociali all'interno di una comunità.

6.1.1 Egoismo

Egoismo: Una teoria che suggerisce che un'azione è moralmente giusta se in una data situazione tutti i decisori decidono liberamente di perseguire i loro desideri (a breve termine) o i loro interessi (lungo termine). L'egoismo è una delle idee filosofiche più antiche, ed era già ben nota e discussa da antichi filosofi greci come Platone. Negli ultimi tre secoli, è stato abbastanza influente nell'economia moderna, in particolare in relazione alle idee di Adam Smith's (1723-90) sulla progettazione dell'economia liberista e alla difesa di un libero mercato con governo limitato di Milton Friedman. La giustificazione per l'egoismo risiede nel concetto di fondo degli esseri umani: dato che abbiamo solo una visione limitata delle conseguenze delle nostre azioni, l'unica strategia adatta per raggiungere una buona vita è perseguire i propri desideri o interessi. Un'interpretazione comune del pensiero economico di Adam Smith (1793) è che il perseguimento dell'interesse personale individuale è accettabile nel sistema economico perché produce un risultato moralmente desiderabile per la società attraverso la "mano invisibile" del mercato. Questo argomento può quindi essere riassunto dicendo che è probabile che si trovi un risultato morale come prodotto finale di un sistema basato sulla libera concorrenza e sulla buona informazione. Così, tutti devono essere liberi di perseguire i propri interessi personali, non gravati da imperfezioni del mercato come monopoli o conoscenza limitata dei prodotti e dei prezzi disponibili sul mercato. In questo modo, tutti possono partecipare in egual modo al mercato e qualsiasi comportamento scorretto verrà rapidamente punito. Ad esempio, se un produttore produce e vende prodotti scadenti o difettosi, i consumatori potrebbero soffrire a breve termine per l'inadeguatezza dei prodotti che hanno acquistato. Tuttavia, a lungo termi-

ne, se i consumatori sono a conoscenza delle scelte alternative, il commercio del produttore ne risentirà poiché i consumatori si rivolgono ad altri produttori. Quindi, il produttore eviterà di produrre beni scadenti per il proprio interesse, producendo così una situazione vantaggiosa per tutti. A causa del suo obiettivo di produrre benefici sociali più ampi, alcuni hanno paragonato quello di Smith teoria alle "pratiche egoiste per risultati utilitaristici". È importante distinguere l'egoismo basato sul desiderio dall'egoismo. Mentre l'egoista può essere mosso dalla pietà per gli altri nel cercare di rimuovere la propria angoscia causata dalla loro situazione difficile, la persona egoista è insensibile all'altro. Quindi, per esempio, un'impresa che dona in beneficenza per migliorare la reputazione dell'azienda può essere perfettamente in linea con una filosofia egoista, mentre ignorare la beneficenza e spendere i fondi in una campagna pubblicitaria di autopromozione che ha lo stesso effetto sulla reputazione sarebbe più una questione di egoismo. All'interno della filosofia morale, un'importante critica all'egoismo basato sul desiderio è che esso presenta approcci alla vita palesemente diversi come equivalenti; quindi, la vita dello studente che si ubriaca ogni sera al bar è ammirevole quanto lo studente che lavora duramente per una laurea di primo livello, dato che entrambi hanno seguito il loro desiderio. Pertanto, in questa scuola di filosofia, un egoismo basato sul perseguimento di interessi è la rappresentazione ultima di questo concetto (Graham 1990). L'idea di interessi basati sul perseguimento del proprio benessere a lungo termine consente di distinguere tra la vita dello studente bevitore e quella dello studente laborioso. In questa formulazione si apre un divario tra desiderio (o brama) e ciò che è nel proprio interesse ultimo, tale che si può dire che non è nell'interesse dello studente bevitore cedere ai desideri immediati. Un egoismo basato sugli interessi si avvicina quindi all'idea di valore oggettivo, cosicché un modo di agire è oggettivamente migliore o "più etico" di un altro. Non ci vuole molto per scoprire certe debolezze nell'etica egoista. Per iniziare, questa teoria funziona bene se c'è un meccanismo nella società che si assicura che nessun egoista individuale persegue i propri interessi a spese di altri egoisti. Nel pensiero di Adam

Smith, questo meccanismo sarebbe il mercato. Anche se possiamo vedere che il mercato di solito funziona abbastanza bene, ci sono numerose situazioni in cui questo non sembra essere caso, e dove l'egoismo dei singoli attori porta a risultati sfavorevoli. Le preoccupazioni attuali sulla crescente disparità di reddito, ad esempio, sono alimentate dall'idea che i mercati non funzionano perfettamente e si assiste quindi a una distribuzione fortemente distorta di ricchezza all'1% dei più ricchi nella società. Un altro esempio potrebbe essere il dibattito sulla sostenibilità: le vittime dell'attuale esaurimento delle risorse o del cambiamento climatico globale sono le generazioni future, che non sono ancora presenti per partecipare a nessun tipo di mercato. Questo chiaramente mostra alcune limitazioni iniziali della teoria dell'egoismo.

6.1.2 Utilitarismo

Una teoria che afferma che un'azione è moralmente giusta se risulta nella più grande quantità di bene per il più gran numero di persone colpite dall'azione. La filosofia dell'utilitarismo è stata una delle teorie etiche più accettate nel mondo anglosassone. È legata ai filosofi ed economisti britannici Jeremy Bentham (1748-1832) e John Stuart Mill (1806-1873) ed è stata influente nell'economia moderna in generale. Il fondamento dell'utilitarismo è il "principio della massima felicità". Questo è il principio consequenzialista ultimo in quanto si concentra esclusivamente sulle conseguenze di un'azione, soppesa i buoni risultati contro quelli negativi e incoraggia l'azione che si traduce nella maggior quantità di bene per tutti i soggetti coinvolti. A differenza dell'egoismo, non solo guarda a ogni individuo coinvolto e chiede se i loro desideri e interessi individuali sono esauditi, ma si concentra sul benessere collettivo che è prodotto da una determinata decisione. Il concetto alla base dell'utilitarismo è la nozione di utilità, che Bentham vede come il fine ultimo della vita. Gli esseri umani sono visti come edonisti, il cui scopo nella vita è quello di massimizzare il piacere e ridurre al minimo il dolore. In questa interpretazione edonistica dell'utilitarismo, l'utilità è misurata in termini di piacere e dolore (visione "edonistica"). Altre interpretazioni dell'utilità

guardano alla felicità e all'infelicità (visione «eudemonistica»), mentre altre assumono una visione fortemente estesa che includa non solo il piacere o la felicità, ma in definitiva tutti i beni umani intrinsecamente preziosi (visione «ideale»). Questi beni umani includerebbero tipicamente aspetti come l'amicizia, l'amore, la fiducia, ecc. Quest'ultimo punto di vista in particolare rende l'utilitarismo aperto a un gran numero di situazioni di decisioni concrete e impedisce di focalizzarsi unicamente sul piacere e sul dolore. L'utilitarismo è stato molto potente poiché mette al centro della decisione morale una variabile molto usata in economia come parametro che misura il valore economico delle azioni: 'l'utilità'. Indipendentemente dal fatto che si accetti che l'utilità sia quantificabile, non sorprende scoprire che l'analisi utilitaristica è altamente compatibile con la metodologia quantitativa e matematica dell'economia. Quindi, nell'analizzare due possibili opzioni in un'unica decisione aziendale, possiamo assegnare una certa utilità a ogni azione e ogni persona coinvolta, e l'azione con la più alta utilità aggregata può essere determinata come moralmente corretta. Alla fine, l'utilitarismo si avvicina a ciò che conosciamo come analisi costi-benefici. Situazioni tipiche in cui l'analisi utilitaristica può essere molto utile sono le analisi delle iniziative proposte, come le valutazioni dell'impatto sociale e ambientale delle attività minerarie o progetti infrastrutturali. Tali valutazioni prendono in considerazione tutti i probabili impatti positivi e negativi di un dato progetto, compreso l'impatto sull'occupazione, lo sviluppo della comunità e la qualità ambientale, al fine di determinare se il progetto avrà un beneficio complessivo per la società. Ad esempio, nei paesi più sviluppati i nuovi progetti minerari devono dimostrare di avere un ampio impatto sociale e ambientale prima che possano ottenere il permesso di iniziare le operazioni. Tali permessi a lungo hanno impedito l'apertura della più grande miniera d'oro d'Europa intorno alla città di Rosia Montana in Romania poiché gli studi avevano dimostrato la probabilità di danni sociali, ambientali e culturali significativi. Nel 2013 è sorto un movimento di protesta di massa nel paese dopo che il governo rumeno ha proposto una nuova legge avrebbe permesso alla Rosia Montana Gold Corporation di

avviare finalmente le operazioni, dopo anni di insuccesso nell'acquistare le necessarie autorizzazioni ambientali. Esistono alcuni problemi fondamentali con l'utilitarismo:

- **Soggettività.** Chiaramente quando si usa questa teoria bisogna pensare in modo piuttosto creativo, e la valutazione di conseguenze come il piacere o il dolore potrebbe dipendere in larga misura dalla prospettiva soggettiva della persona che effettua l'analisi.
- **Problemi di quantificazione.** Allo stesso modo, è abbastanza difficile assegnare costi e benefici ad ogni situazione. Utilizzando teorie utilitaristiche, la salute e i problemi di sicurezza in azienda richiedono che i "valori" della vita e della morte siano quantificati e calcolati, senza la possibilità di riconoscere che potrebbero avere un valore intrinseco oltre il calcolo.
- **Distribuzione di utilità.** Infine, sembrerebbe che valutando il massimo bene per il maggior numero di persone, gli interessi delle minoranze sono trascurati.

Naturalmente, gli utilitaristi erano consapevoli dei limiti della loro teoria. Il problema della soggettività, ad esempio, ha portato a un affinamento della teoria, differenziando tra cosa è stato definito come "utilitarismo dell'atto" contro "utilitarismo della regola": L'utilitarismo dell'atto guarda alle singole azioni e fonda il giudizio morale sulla quantità di piacere e la quantità di dolore che provoca questa singola azione. L'utilitarismo delle regole esamina le classi di azione e si chiede se i principi alla base di un'azione producano più piacere che dolore per la società a lungo termine. L'utilitarismo delle regole quindi ci solleva dall'esaminare il bene o il male in ogni singola situazione e offre la possibilità di stabilire alcuni principi che poi possiamo applicare a tutte queste situazioni.

6.2 Teorie non consequenzialiste

L'altro ramo principale della teoria etica tradizionale è il non consequenzialismo. Di seguito verranno esaminate le due principali teorie etiche non consequenzialiste che sono state tradizionalmente applicate all'etica aziendale:

- **Etica dei doveri**

- **Etica dei diritti e della giustizia**

Questi due approcci sono molto simili e derivano da presupposti sui principi universali di base di giusto e sbagliato. Tuttavia, mentre le teorie basate sui diritti tendono a iniziare assegnando un diritto a una parte e poi invocare un corrispondente dovere su un'altra a tutela di tale diritto, l'etica dei doveri inizia con l'attribuzione del dovere di agire in un certo modo. Diritti e doveri sono stati centrali anche in molte prospettive religiose sull'etica del business e continuano a esercitare un'influenza importante sui decisori aziendali in tutto il mondo, specialmente nelle regioni con alti tassi di adesione religiosa, come l'America Latina, gli Stati Uniti, il Medio Oriente e l'Africa. Tali approcci partono dalla base della rivelazione divina, come trovato, ad esempio, nei trattati religiosi delle tre religioni monoteiste del giudaismo, Cristianesimo e Islam, che attribuiscono a Dio i doveri duraturi degli esseri umani, o al contrario, "Diritti dati da Dio". In una tale rivelazione di ciò che è giusto o sbagliato, il comportamento umano ha la sua validità divina ed eterna, indipendentemente dal fatto che i risultati in una data situazione lo siano nell'interesse personale di qualcuno (egoismo) o causino più piacere o dolore (utilitarismo), come suggerirebbero approcci consequenzialisti. Nelle società laiche, le idee di diritti e doveri sono altrettanto forti e sono state sancite in varie norme e leggi, comprendendo dal dovere di cura di un medico al diritto alla privacy di un cittadino.

6.2.1 Etica dei doveri

Teorie etiche che consistono di obblighi astratti e immutabili, definiti da un insieme di regole morali razionalmente dedotte a priori, che dovrebbero essere applicate a tutti i problemi etici rilevanti. Nell'etica aziendale, la teoria più influente che arriva dal punto di vista dell'etica del dovere deriva dall'opera del filosofo tedesco Immanuel Kant (1724–1804). Kant ha sostenuto che la moralità e le decisioni su giusto e sbagliato non dipendono da una situazione particolare, per non parlare delle conseguenze delle proprie azioni. Per Kant, la moralità era una questione di certi obblighi astratti e immutabili, definiti da un insieme di regole morali a priori, che gli esseri umani dovrebbero applicare a tutti i problemi etici rilevanti. Come principale pensatore illuminista, Kant era convinto che gli esseri umani non hanno bisogno di Dio, della chiesa, o di qualche altra autorità superiore per identificare questi principi per il comportamento etico. Vedeva gli esseri umani come attori razionali che potevano decidere da soli questi principi. Pertanto, gli esseri umani potrebbero quindi essere considerati anche attori morali indipendenti che prendono le proprie decisioni razionali riguardo a ciò che è giusto e ciò che è sbagliato. Kant ha successivamente sviluppato un quadro teorico attraverso il quale questi principi potrebbero essere derivati, chiamato "imperativo categorico". Con questo intendeva che il quadro teorico dovrebbe essere applicato a ogni questione morale indipendentemente da chi è coinvolto, chi ci guadagna, e chi è lesa dai principi una volta applicati in situazioni specifiche. L'imperativo categorico dà origine a tre principi chiave che, nel loro insieme, costituiscono un "test" per valutare se una determinata azione debba essere considerata etica:

- **Coerenza.** Un'azione può essere considerata giusta solo se la regola che guida quel comportamento deve essere seguita da tutti in modo coerente e in ogni caso, senza contraddizione. Quindi, per esempio, l'omicidio è un'azione immorale perché se permettessimo a tutti di uccidere non ci sarebbe alcuna possibilità di sicurezza umana sulla terra; mentire è immorale,

perché se a tutti fosse permesso mentire, l'intera nozione di "verità" sarebbe impossibile e non sarebbe immaginabile una civiltà umana organizzata e stabile.

- **Dignità umana.** Kant afferma che dovresti sempre agire in modo da trattare gli altri umani "sempre come fine e mai solo come mezzo". Gli esseri umani meritano rispetto in quanto attori autonomi e razionali, e questa essenziale dignità umana non dovrebbe mai essere ignorata. Tutti usiamo persone come mezzo, non appena le assumiamo o le paghiamo per fornirci beni o servizi. Tuttavia, questo non significa che dovremmo trattarli solo come mezzi per raggiungere quello che vogliamo e dimenticare semplicemente i loro bisogni e obiettivi nella vita e le loro aspettative di fare le proprie scelte.
- **Universalità.** Le regole che guidano le nostre azioni dovrebbero anche essere, secondo Kant, la "legislazione universale". Cioè, devono essere accettabili per ogni essere umano razionale, non perché è stato detto loro di accettarli ma perché sono razionalmente accettabili. «Poiché la ragione è la stessa per tutti gli esseri razionali, ognuno di noi da a sé stesso la stessa legge morale». Questo elemento del test cerca quindi di superare in particolare il rischio della soggettività insito nell'analisi utilitaristica, poiché ci chiede di verificare se altri attori razionali giungano autonomamente allo stesso giudizio. In altri contesti, questo punto è stato definito il "test del New York Times" —vale a dire, se ti sentissi a disagio nel fatto che le tue azioni vengono riportate dalla stampa significa che ritieni che gli altri non siano d'accordo con le regole che guidano le tue azioni, e quindi puoi essere abbastanza sicuro che le regole sono di dubbia condizione morale.

Come alcuni hanno sostenuto, l'imperativo categorico di Kant, in particola-

re il principio di coerenza, si avvicina a un principio fondamentale di molte religioni, altrimenti indicato anche come 'regola d'oro': 'tratta gli altri come volevi essere trattato tu stesso'. Questo principio fondamentale è più o meno esplicitamente incorporato non solo nelle tre religioni monoteistiche, ma anche nel buddismo, nell'induismo e nel confucianesimo. La differenza fondamentale tra un approccio religioso e uno kantiano alla regola d'oro è che mentre la religione «riconosce Dio come ultima fonte di valore», L'approccio di Kant riflette un presupposto diverso: se Dio è il creatore dell'essere umano razionale, allora questi esseri umani dovrebbero essere in grado anche di comprendere e decidere razionalmente quale sia la cosa moralmente giusta o sbagliata da fare in una data situazione, piuttosto che venire detto cosa fare da un'autorità divina. Evan e Freeman sostengono che la base etica del concetto di stakeholder dell'impresa è stata sostanzialmente derivata dal pensiero kantiano. Quindi, per trattare dipendenti, comunità locali o fornitori non solo come mezzi, ma anche come colleghi elettorali con obiettivi e priorità propri, Evan e Freeman suggeriscono che le aziende hanno il dovere fondamentale di consentire a questi stakeholder un certo grado di influenza sull'azienda. In questo modo, sarebbero in grado di agire come esseri umani liberi e autonomi, piuttosto che essere semplicemente fattori di produzione (dipendenti) o fonti di reddito (consumatori), ecc. Ci sono, tuttavia, anche problemi con l'etica del dovere:

- **Risultati sottovalutati.** Ovviamente uno di questi problemi è che c'è troppa poca considerazione dei risultati delle proprie azioni nell'etica del dovere. Sebbene Kant sostenerrebbe che puoi considerare le conseguenze a condizione che tu sia d'accordo che tutti dovrebbero fare lo stesso di fronte a situazioni simili, non ti dà un modo valido di valutare questi risultati, e non costituiscono una parte fondamentale della teoria stessa. Possono essere incorporati, ma anche in questo caso potrebbero non esserlo.
- **Complessità.** In secondo luogo, mentre l'idea di base dell'etica

del dovere è abbastanza semplice, fondamentale, questa azione è giusta, ed è mio dovere compierla, formulazioni specifiche come quella dell'imperativo categorico di Kant possono essere piuttosto complicate da applicare. Il suo modo basato sui principi di valutare una decisione richiede una certa quantità di astrazione ed è questo livello di scrutinio intellettuale che non si può dare per scontato in ogni caso.

- **Ottimismo.** Inoltre, la teoria di Kant è piuttosto ottimistica: la sua visione dell'uomo come attore razionale che agisce di conseguenza secondo doveri autoimposti sembra più un ideale che una realtà per quanto riguarda gli attori del business. Al contrario, la forza dell'egoismo è che si tratta di un concetto di essere umano che è generalmente abbastanza ben confermato dal modello convenzionale di comportamento negli affari.

6.2.2 Etica dei diritti e della giustizia

Diritti umani: diritti essenziali e inalienabili, che sono inerenti a tutti gli umani esseri, senza eccezione. Un'intera scuola filosofica che riguarda la nozione di "cittadinanza" è legata ad un altro pensatore modernista, il filosofo inglese John Locke (1632-1714). Ha concettualizzato la nozione di "diritti naturali", o pretese morali, a cui gli esseri umani avevano diritto e che dovrebbero essere rispettati e protetti (a quel tempo, principalmente dallo stato). Tra i diritti più importanti concepiti da Locke e dai successivi teorici dei diritti vi erano i diritti alla vita, alla libertà e alla proprietà. Da allora questi sono stati estesi per includere i diritti alla libertà di parola, coscienza, consenso, privacy e il diritto a un processo legale equo, tra gli altri. La maggior parte delle persone ora parla di "diritti umani" piuttosto che di diritti naturali, con il presupposto che tutti gli esseri umani, indipendentemente dal loro sesso, razza, religione, nazionalità o qualsiasi altro fattore, dovrebbero poter godere universalmente di tali diritti. Il significato generale della

nozione di diritto in termini di teoria etica sta nel fatto che questi diritti si traducono tipicamente nel dovere di altri attori di rispettarli. A questo riguardo, i diritti sono talvolta visti come legati ai doveri, poiché i diritti di una persona possono comportare un corrispondente obbligo per altre persone di rispettare, proteggere o agevolare tali diritti. Il mio diritto alla proprietà impone agli altri il dovere di non interferire con la mia proprietà o portarla via. Il mio diritto alla privacy impone agli altri il dovere di astenersi dal raccogliere informazioni personali sulla mia vita privata senza il mio consenso. Diritti e doveri sono quindi spesso visti come due facce della stessa medaglia. Questo collegamento con i doveri corrispondenti rende la teoria dei diritti simile all'approccio di Kant. La differenza principale è che non si basa su un complesso processo di determinazione dei doveri applicando l'imperativo categorico. Piuttosto, la nozione di diritto si basa su una certa affermazione assiomatica sulla natura umana che si basa principalmente su vari approcci filosofici dell'Illuminismo, spesso supportata da certe visioni religiose, come l'approccio del pensiero sociale cattolico. I diritti umani si basano su un certo consenso sulla natura della dignità umana. Nonostante la mancanza di una complicata deduzione teorica, o forse anche solo per il suo punto di vista piuttosto semplice e plausibile, l'approccio ai diritti è stato molto potente nel corso della storia e ha sostanzialmente plasmato le costituzioni di molti stati. Ciò include la Dichiarazione dei diritti dell'uomo che è stata influente durante il periodo della Rivoluzione francese (1789) e la Costituzione americana, che è in gran parte basata sulle nozioni di diritto. Queste idee hanno portato anche alla Dichiarazione delle Nazioni Unite dei diritti umani, emessa nel 1948, che è stato un potente standard per l'approvazione mondiale di vari diritti, nonché la Carta dei Fondamenti dell'Unione Europea Diritti umani che è stata approvata come parte del Trattato di Nizza nel 2000. È questo sfondo che rende l'intera nozione di diritti umani uno dei più importanti e comuni approcci teorici all'etica aziendale a livello pratico. Le aziende, in particolare le multinazionali, sono sempre più giudicate in base al loro atteggiamento nei confronti dei diritti umani e fino a che punto li rispettano

e li proteggono. Più di 7.000 aziende, ad esempio, hanno aderito al Global Compact delle Nazioni Unite, che include gli obblighi verso i diritti umani tra i suoi primi due principi. Questi sono "le imprese dovrebbero sostenere e rispettare la protezione dei diritti umani proclamati a livello internazionale" (Principio 1), e "le imprese dovrebbero assicurarsi di non essere complici di abusi verso i diritti degli esseri umani" (Principio 2). Anche molte aziende cercano sempre più di sviluppare le proprie politiche sui diritti umani. Il Centro risorse per le imprese e i diritti umani, ad esempio, ha stabilito che quasi 350 aziende avevano pubblicato politiche sui diritti umani entro il 2014. Il più importante sviluppo recente nell'attuazione dei diritti umani nel business riguarda i cosiddetti "Ruggie Principles" (11), che sono stati adottati dalle Nazioni Unite e modellano sempre di più l'impegno delle imprese globali sulle questioni relative ai diritti umani. Le teorie etiche basate sui diritti sono molto potenti a causa della loro base ampiamente riconosciuta nei diritti umani fondamentali. Tuttavia, la base teorica riguarda la plausibilità piuttosto che una metodologia teorica approfondita. Inoltre, forse il limite più grande di questo approccio è che le nozioni di diritti sono localizzate fortemente in una visione occidentale della morale. Una notevole quantità di attrito potrebbe verificarsi se queste idee dovessero essere direttamente trasferite, se non imposte, a comunità con un diverso patrimonio culturale e religioso.

Il problema della giustizia

Giustizia: Il simultaneo trattamento equo di individui in una data situazione in modo che tutti ottengano quello che meritano. Ogni volta che due parti entrano in una transazione economica ci deve essere accordo su un'equa ripartizione dei costi e dei benefici tra le parti. Tali accordi sono di solito gestiti da contratti o lasciati alle forze del mercato per risolverli. Tuttavia, sorgono inevitabilmente varie domande sull'uguaglianza di tale distribuzione:

- **Come dovrebbe un'azienda pagare i suoi azionisti, dirigenti, impiegati e manovali in modo che tutti ricevano un equo**

compenso per il loro contributo alla società?

- **In che modo un'azienda dovrebbe tenere conto delle esigenze delle comunità locali, dipendenti e azionisti quando si pianifica un investimento con forti impatti sull'ambiente?**
- **Come dovrebbe un governo stanziare soldi per l'istruzione in modo che ogni sezione della società ha eque possibilità di ricevere una buona istruzione?**

Potremmo facilmente moltiplicare questi esempi, ma quello che diventa chiaro è che i diritti individuali devono essere realizzati in modo tale da essere affrontati in modo equo. Qui è dove sorge la questione della giustizia, poiché la giustizia riguarda quanto giustamente vengono trattati gli individui in modo che ottengano ciò che meritano. Le questioni morali cruciali qui sono cosa dovrebbe significare esattamente "equità" in una particolare situazione e in base a quali standard possiamo decidere cosa una persona potrebbe ragionevolmente meritare. Secondo Beauchamp e Bowie, le teorie della giustizia vedono tipicamente l'equità in due modi principali:

- **Procedure eque.** L'equità è determinata a seconda che tutti siano stati liberi di ottenere ricompense per i loro sforzi. Questo è comunemente indicato come giustizia procedurale.
- **Risultati equi.** L'equità è determinata a seconda che le conseguenze (positive e negative) sono distribuite in modo giusto, secondo qualche principio sottostante come necessità o merito. Questa è comunemente indicata come giustizia distributiva.

La maggior parte delle opinioni sulla giustizia cercherebbe idealmente di raggiungere entrambi i tipi di equità, ma questo non sempre possibile. Consideriamo il caso dell'accesso all'istruzione superiore. Supponiamo che sia stato scoperto che alcuni gruppi etnici erano sottorappresentati in un programma di laurea. Dato che l'etnia non è correlata all'intelligenza innata, potremmo cercare di risolvere questo problema riservando un certo numero di posti a

gruppi sottorappresentato per assicurarsi che le ricompense educative siano distribuite equamente tra queste diverse sezioni della società. Tuttavia, ciò imporrebbe una procedura potenzialmente iniqua per le ammissioni universitarie, in quanto i gruppi «sovrarappresentati» sarebbero esclusi dalla domanda per i posti riservati. Questo è un dibattito in corso in India, dove un sistema di quote riserva più del 20% dei posti disponibili per gli indù di casta inferiore in istituzioni accademiche finanziate dal governo, questo sistema operativo da tempo continua a generare polemiche. Le nozioni di giustizia sono state ampiamente applicate nei problemi di etica aziendale, in particolare in rapporto con le pratiche di lavoro e la questione della discriminazione. La giustizia è stata anche una caratteristica fondamentale dei dibattiti sulla globalizzazione e la sostenibilità. Qui, la preoccupazione principale riguarda le questioni sociali ed economiche giustizia: temi che hanno pervaso a lungo il ragionamento sull'etica dei sistemi economici. Questo problema di una giusta distribuzione della ricchezza all'interno e tra le società è stato affrontato in numerosi modi, sebbene storicamente le risposte abbiano avuto la tendenza a cadere tra due posizioni estreme: egualitarismo e non egualitarismo. L'approccio egualitario afferma che la giustizia è come l'uguaglianza: oneri e ricompense dovrebbero essere equamente distribuiti e le deviazioni dall'uguaglianza sono ingiuste. Gli esempi di tali apparenti ingiustizie abbondano: al World Economic Forum Nel 2014 l'organizzazione benefica Oxfam ha pubblicato un rapporto che descriveva la distribuzione della ricchezza a livello globale con un'immagine sorprendente: gli 85 individui più ricchi del mondo, un gruppo che potrebbe facilmente stare su un autobus londinese a due piani, ha la stessa ricchezza della metà della popolazione mondiale. L'esempio più comune di posizione egualitaria nella progettazione di un giusto sistema economico può essere visto nel lavoro di Karl Marx. Vivendo durante la rivoluzione industriale nella Gran Bretagna e nella Germania del diciannovesimo secolo, Marx identificò lo sfruttamento della "classe operaia" in un processo lavorativo che forniva ricchezza in eccesso ai proprietari dei mezzi di produzione ("i capitalisti"). Come soluzione definitiva a questo problema,

il pensiero marxista suggerisce che una società giusta sarebbe quella in cui le classi operaie possedessero collettivamente i mezzi di produzione stessi e quindi sarebbero i beneficiari diretti dei risultati economici del loro lavoro nel processo produttivo. Con il crollo del blocco orientale e l'apertura della Cina alle riforme del mercato alla fine del XX secolo, il pensiero marxista, almeno nelle sue manifestazioni reali, ha un po' perso slancio. Di recente, tuttavia, le idee di Marx sono state rinvigorite nel contesto della globalizzazione, dove le relazioni tra, ad esempio, consumatori e lavoratori nel sud del mondo e le grandi multinazionali occidentali rispecchiano abbastanza da vicino la sua analisi iniziale dell'oppressione delle classi lavoratrici da parte del capitalismo. Tuttavia, gli approcci egualitari hanno problemi a causa del fatto che esistono differenze tra le persone. Ad esempio, qualcuno che lavora sodo dovrebbe guadagnare lo stesso di una persona pigra? Tutte le abilità valgono davvero lo stesso? Anche gli approcci egualitari tendono a essere inefficienti, poiché non ci sono incentivi per l'innovazione e una maggiore efficienza perché tutti sono comunque premiati allo stesso modo. L'approccio non egualitario, all'altro capo dello spettro, rivendicherebbe che la giustizia nei sistemi economici è in definitiva un prodotto del processo equo del libero mercato. Attori con determinati bisogni incontrerebbero attori in grado di rispondere ai loro bisogni e, se concordano su una transazione, la giustizia è determinata dalle forze di mercato della domanda e dell'offerta. Uno dei più influenti pensatori nell'etica degli affari in questo senso è Robert Nozick. Nozick dice che una distribuzione della ricchezza nella società è tanto lunga quanto è stato determinato da giuste cessioni e giuste acquisizioni originarie. Ad esempio, la ricchezza personale di Bill Gates come uno degli individui più ricchi del pianeta sarebbe perfettamente giustificabile se il modo in cui si era formato inizialmente Microsoft era privo di frodi o coercizioni e tutte le altre transazioni commerciali successive erano state conformi agli stessi standard. La teoria di Nozick è spesso soprannominata "teoria del diritto", poiché considera la distribuzione della ricchezza moralmente accettabile fin tanto che «ognuno ha diritto alle proprietà che possiede». La nozione di

mercato presuppone partecipanti al mercato eguali al fine di produrre un sistema giusto. Ma nella misura in cui le persone differiscono per reddito, capacità, salute, stato sociale ed economico, ecc., i mercati possono portare a risultati che alcune persone non considererebbero più come giusti. A livello globale, questo è diventato visibile quando i paesi poveri e sottosviluppati hanno cercato di competere con i paesi altamente industrializzati. È come se in Formula 1 ci fosse permesso di correre su una bicicletta partendo accanto a una Ferrari: anche con le regole più eque, il pilota sulla bicicletta è destinato a perdere. Ovviamente, le due risposte estreme alla domanda su cosa significhi esattamente giustizia in un contesto economico sono insoddisfacenti. La risposta potrebbe benissimo trovarsi tra le due. Un approccio popolare a questo problema è stato proposto da John Rawls . Nel suo libro *Una teoria della giustizia* Rawls suggerisce due criteri - due "prove" per così dire - per decidere se un'azione potrebbe essere definita giusta. Secondo Rawls, la giustizia si ottiene quando:

1. **Ogni persona ha uguale diritto al più ampio sistema totale delle libertà fondamentali compatibile con un simile sistema di libertà per tutti.**
2. **Le disuguaglianze sociali ed economiche sono disposte in modo che siano entrambe:**
 - **al massimo beneficio del meno avvantaggiato; e**
 - **annessi a cariche e incarichi aperti a tutti in condizioni di equa eguaglianza di opportunità.**

Il primo criterio è il più importante: prima di ammettere eventuali disuguaglianze, dovremmo garantire che le libertà fondamentali siano realizzate nella stessa misura per tutti coloro che sono toccati dalla decisione. La prima condizione guarda quindi ai diritti umani generali e richiede il loro adempimento prima di poter procedere al passo successivo. Il secondo criterio si basa sull'assunto che le disuguaglianze sono inevitabili in una società libera

e competitiva. Tuttavia, dovrebbero essere soddisfatte due condizioni. Primo, un accordo è giusto quando anche colui che ne trae meno profitto sta ancora meglio di quanto starebbe senza di esso. Questo, ad esempio, suggerirebbe stipendi alti per i leader aziendali potrebbero essere accettabili a condizione che i dipendenti che si trovano in fondo alla gerarchia aziendale di conseguenza starebbero meglio, diciamo, perché l'alto stipendio per il leader porta a risultati migliori nella performance aziendale, che a sua volta potrebbe tradursi in salari più alti per chi viene pagato meno. La seconda condizione, sempre seguendo questo esempio, sarebbe soddisfatta se non solo pochi privilegiati possono salire la scala aziendale, ma tutti hanno buone possibilità di farlo indipendentemente dal sesso, dall'etnia, ecc. Se estendiamo la nostra visione in modo leggermente più ampio, la visione della giustizia di Rawls può effettivamente essere utilizzata per giustificare lo sfruttamento da parte delle multinazionali dei bassi salari e delle cattive condizioni nei paesi meno sviluppati, almeno a determinate condizioni. Ad esempio, alcune multinazionali si sono occupate loro stesse di fornire istruzione o assistenza sanitaria di base ai propri lavoratori nei paesi meno sviluppati. In questo modo, le multinazionali approfittano ancora di salari più bassi in questi paesi, ma fornendo un "sistema di libertà fondamentali compatibile con un simile sistema di libertà per tutti" e creando "condizioni di equa uguaglianza di opportunità" (almeno a livello locale), uno potrebbe argomentare che le disuguaglianze che ne derivano sono ancora «al massimo beneficio del meno avvantaggiato». Dopotutto, senza lo stabilimento di produzione, la popolazione locale probabilmente si troverebbe ad affrontare una maggiore povertà e minori opportunità di sviluppo rispetto a quelle che avrebbero con essa.

6.3 Limiti delle teorie moderniste occidentali

Se guardiamo indietro a queste principali teorie etiche moderniste occidentali, potremmo argomentare che esse presentano una visione abbastanza completa degli esseri umani e della società e basandosi su vari presupposti

escogitano principi attuabili per rispondere a domande etiche. Nel presentare un "modello" così chiuso del mondo, queste teorie hanno il vantaggio sostanziale che pretendono di fornire una soluzione a ogni possibile situazione. Tuttavia, hanno il grande svantaggio che la loro visione del mondo presenta solo un aspetto della vita umana, mentre la realtà normalmente tende ad essere piuttosto più complessa. Nelle discussioni precedenti sono stati delineati alcuni dei principali vantaggi e svantaggi di ciascuna di queste principali teorie etiche. Tuttavia, l'approccio stesso di tutte le teorie moderniste occidentali è aperto alla critica. Come teorie in gran parte assolutiste basate sulla ragione oggettiva, possono essere identificati diversi inconvenienti per affrontare i problemi di etica aziendale attraverso questo tipo di teorie. Le principali critiche alle teorie etiche moderniste occidentali sono:

- **Troppo astratte.** suggerisce che le teorie etiche tradizionali sono troppo teoriche e poco pratiche per le preoccupazioni pragmatiche quotidiane dei manager. Nella vita reale, è improbabile che i manager applichino principi astratti derivati da filosofi morti da tempo quando affrontano i problemi concreti degli affari. Le teorie normative «mancano di potere, persuasività ed efficacia» perché non trattano abbastanza la questione di come le imprese potrebbero effettivamente operare nella pratica.
- **Troppo riduzionista.** Kaler sostiene che ogni teoria tende a concentrarsi su un aspetto della moralità trascurando il resto della moralità. Perché scegliere solo alcune conseguenze, doveri, o diritti quando tutti sono importanti?
- **Troppo obiettivo ed elitario.** Parker suggerisce che le teorie etiche tentano di occupare un'altura rarefatta, in modo che quegli specialisti di etica e filosofi che conoscono e comprendono le teorie possono pronunciare sul giusto e sullo sbagliato di altre persone senza alcuna esperienza soggettiva della si-

tuazione che si trovano ad affrontare. Solo perché Crane e Matten conoscono la differenza tra utilitarismo e giustizia, perché questo dovrebbe significare che possano decidere se un product manager in Thailandia sta facendo la cosa giusta?

- **Troppo impersonale.** Concentrandosi su principi astratti, le teorie etiche tradizionali non prendono in considerazione i legami e le relazioni personali che modellano i nostri pensieri e sentimenti riguardo a ciò che è giusto e ciò che è sbagliato.
- **Troppo razionale e codificato.** Le teorie etiche cercano di distillare giusto e sbagliato fino a regole di comportamento razionali codificate. Bauman sostiene che questo sopprime la nostra autonomia morale e denigra l'importanza dei nostri sentimenti morali ed emozioni, i quali, sostiene, sono cruciali per agire moralmente verso gli altri. Rorty suggerisce che ciò di cui abbiamo bisogno è una migliore immaginazione morale e storie etiche piuttosto che ragionamento morale.
- **Troppo imperialista.** Perché presumere che le teorie etiche dell'Occidente siano adatte a uomini d'affari in qualsiasi altra parte del mondo? Che dire degli insegnamenti etici della filosofia asiatica classica o di quella tradizionale africana, per esempio, non hanno anche loro qualcosa di utile da dire sull'etica aziendale moderna?

Capitolo 7

Applicazione delle teorie etiche

Nel capitolo 6 sono state introdotte le principali teorie etiche moderniste, e i loro limiti, utilizzate per valutare l'etica aziendale. In questo capitolo le teorie sopracitate vengono utilizzate per valutare da un punto di vista etico le principali decisioni della Commissione europea nelle sue agende digitali. In questa valutazione si considera il punto di vista della Commissione come legislatore sapendo che ogni sua azione ha effetti differenti su diversi gruppi di stakeholder come cittadini e aziende, e ogni obiettivo selezionato viene guardato sotto l'ottica di ciascuna teoria etica con lo scopo di verificare se tale obiettivo rispetta o meno una delle teorie esposte precedentemente. I documenti ufficiali della Commissione europea descritti in precedenza evidenziavano gli obiettivi europei nel digitale e i metodi ideati per raggiungerli. Ogni obiettivo era seguito da una serie di azioni e sottocategorie che la Commissione aveva individuato come fondamentali per il futuro digitale europeo. I molti scopi dell'agenda digitale di Europa 2020 sono stati riassunti in quattro punti fondamentali nel Digital Compass. Questi quattro punti cardinali rappresentano in modo più chiaro e preciso le macroaree che già nel 2011 iniziavano a delinearci. La valutazione etica viene dunque eseguita su questi quattro punti, e su alcune delle azioni che li riguardano, poiché rappresentano il punto di vista etico generale della Commissione riassumendo e ottimizzando anche gli obiettivi del decennio precedente. I punti cardinali del Digital

Compass:

1. **Una popolazione dotata di competenze digitali e professionisti altamente qualificati nel settore digitale**
2. **Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti**
3. **Trasformazione digitale delle imprese**
4. **Digitalizzazione dei servizi pubblici**

7.1 Competenze digitali e professionisti qualificati

7.1.1 Egoismo

L'interesse filosofico per l'egoismo etico, negli ultimi anni, gli ha dato un'importanza seconda solo all'utilitarismo. Nessun accordo è stato raggiunto sulla sua verità o adeguatezza come sistema etico, tuttavia, e mentre i suoi critici continuano a sporgere denuncia per incoerenza (e altri problemi) contro di essa, i difensori dell'egoismo persistono nel trovare ingegnose difese contro queste accuse, dando l'impressione che ci sia una situazione di stallo sull'argomento. (12) Alla base di molte di queste discussioni ci sono le ipotesi che non c'è problema nel dare una definizione accettabile di egoismo e che ciò che afferma è sufficientemente ben concordato; in modo che l'unico problema per un serio dibattito è se l'egoismo sia vulnerabile alle solite difficoltà mosse contro di esso. Un'indagine della letteratura pertinente, tuttavia, mostra che queste ipotesi sono ingiustificate. Non c'è, infatti, nessuna concezione di egoismo comune a tutte o alla maggior parte delle parti in discussione, e nei loro attacchi e difese, i disputanti raramente parlano della stessa cosa. Per questo motivo una maggiore attenzione al tema della corretta formulazione dell'egoismo etico sembrerebbe necessaria. L'egoismo etico utilizzato per le valutazioni in questo studio è quello definito da Edward Regis Jr. Regis ha

cercato di dare una definizione di egoismo che vada oltre i vincoli di azioni egoiste che danneggino gli altri. Questa definizione deve rispettare tre condizioni:

1. **Deve enfatizzare la ricerca dell'interesse personale (per essere propriamente definito egoismo).**
2. **Non deve nemmeno richiedere che tale ricerca sia il fine esclusivo o unico dell'azione, né che uno compia tutte quelle azioni che potrebbero essere nel proprio interesse (soddisfazione di questa condizione renderebbe possibile l'introduzione di vincoli contro comportamenti dannosi per altri);**
3. **Deve negare che azioni positive verso il bene altrui siano moralmente obbligatorie (questa condizione separa l'egoismo da altre teorie etiche che, pur permettendo azioni per il proprio interesse, richiedono azioni per gli interessi degli altri)**

Dunque, la definizione che rispetta questi tre requisiti e che viene utilizzata per valutare gli obiettivi della commissione è: "L'egoismo etico è la visione che sostiene sia che si dovrebbe perseguire il proprio benessere e la propria felicità, sia che non si ha un obbligo morale o dovere di servire gli interessi degli altri."(13) La Commissione Europea è un'istituzione pubblica dell'Unione Europea che rappresenta e tutela gli interessi degli Stati membri e dei suoi cittadini. Le decisioni della Commissione e i suoi obiettivi non sempre prendono in considerazione però solamente gli interessi dei cittadini, come visto nei documenti descritti nei capitoli precedenti e come spiegato più volte nel DESI. Come motivazioni e obiettivi del DESI, infatti, si parla spesso di dover raggiungere o superare i risultati di altre unioni politiche ed economiche come la Cina o gli Stati Uniti. Si evince dunque che gli obiettivi del Digital compass siano influenzati da fattori politici ed economici e la Commissione può essere vista come legislatore dell'azienda Europa che tenta di competere con altre aziende a livello mondiale. Secondo questi criteri e applicando la definizione di egoismo sopracitata, si può dire che l'aumento di

competenze digitali tra la popolazione e professionisti altamente qualificati nel settore digitale, permettano ai cittadini di partecipare più attivamente all'avanzamento tecnologico e allo sviluppo della società e alle aziende di guadagnare prestigio e dipendenti specializzati, ma siano anche uno scopo "egoista" di un'unione politica che partecipa a una lotta per la supremazia economica e tecnologica contro altri paesi. Sebbene il risultato degli obiettivi della Commissione sia una maggior competenza tecnologica, una crescita delle prospettive lavorative e una maggiore partecipazione al futuro dell'Europa per i suoi cittadini, il loro scopo principale rimane il "benessere e la felicità" di un'azienda pronta a competere con i concorrenti.

7.1.2 Utilitarismo

La definizione di utilitarismo presente al capitolo 6.1.2, come "il principio consequenzialista massimo" poiché guarda alle conseguenze di un'azione traducendola nella maggior quantità di bene per tutti i soggetti coinvolti, rende questa teoria etica la favorita sia nelle scelte aziendali, avvicinandosi a ciò che conosciamo come analisi costi-benefici, sia in eventuali scelte governative come possono essere quelle della Commissione europea. Non è però scontato che una scelta politica guardi sempre al massimo beneficio per tutte le entità coinvolte. In questa analisi le entità coinvolte principali sono l'Europa come aggregato politico e i suoi cittadini. Un'analisi utilitaristica viene eseguita stilando le conseguenze di "piacere e dolore" delle azioni compiute sulle entità coinvolte. La Tabella 7.1 è il primo esempio di tale analisi che verrà utilizzata anche per gli altri obiettivi del Digital Compass.

	Investimenti nella formazione e aumento di specialisti IT		Non investire in formazione e nell'aumento di specialisti IT	
	Effetti positivi	effetti negativi	Effetti positivi	effetti negativi
Europa	Aumento di esperti IT, possibilità di competizione internazionale. Maggiore crescita economica e tecnologica, possibilità di competizione internazionale	Mancanza di investimenti in altri settori Mancanza di personale in altri settori	Investimenti maggiori in altri settori	Aumento posti di lavoro vacanti. Crescita economica e tecnologica rallentata. Impossibilità di competere a livello internazionale

Cittadini	Aumento di posti di lavoro, salari più alti, possibilità lavorative più ampie. Crescita economica e tecnologica del paese	Mancanza di investimenti in altri settori Mancanza di personale in altri settori	Investimenti maggiori in altri settori	Difficoltà nel formarsi adeguatamente. Difficoltà nella ricerca di lavoro
Aziende	Aumento della produzione Maggiori introiti Sviluppo tecnologico più rapido	Stipendi più alti per i dipendenti Costi di transizione tecnologica	Stipendi più bassi per i dipendenti	Mancanza di competizione a livello internazionale Rallentamento nella crescita economica e digitale Posti vacanti

Tabella 7.1: Analisi utilitaristica per "Competenze digitali e professionisti qualificati"

Fonte: Produzione dell'autore

Tabella 7.1 evidenzia, attraverso un'analisi utilitaristica, gli effetti positivi e negativi nel caso siano raggiunti o meno gli obiettivi della Commissione

riguardo “Una popolazione dotata di competenze digitali e professionisti altamente qualificati nel settore digitale”. Dal momento che gli effetti positivi di un’azione sono maggiori di quelli negativi possiamo dire che essa rispetta il punto di vista dell’etica utilitarista. In questo caso, seppur l’ipotesi di investimenti minori in settori diversi da quello tecnologico sia plausibile, guardando agli effetti positivi di un obiettivo ideato per l’avanzamento tecnologico, la competizione internazionale e la capacità dei cittadini e delle aziende di rimanere al passo coi tempi, si può dire che essi siano maggiori e per la maggior parte delle parti coinvolte. Questo obiettivo può essere dunque considerato utilitarista.

7.1.3 Etica dei doveri

L’etica dei doveri descritta al capitolo 6.2.1, mostra come una regola che non rispetta i tre principi dell’imperativo categorico, consistenza, dignità umana e universalità, è da considerarsi non etica secondo questa teoria etica. L’analisi che viene effettuata sugli obiettivi del Digital Compass ricerca, dunque, se questi, o i metodi utilizzarli per raggiungerli, rispettino i tre principi sopracitati.

Coerenza

Secondo il principio della consistenza dovremmo chiederci se vorremmo che tutti agissero secondo i principi della nostra azione in qualsiasi circostanza. Dal punto di vista della Commissione, ci si aspetta che tutti vorrebbero che venissero aumentati i fondi per la formazione in generale e per quella tecnologica in particolare, considerandola tra quelle fondamentali per una crescita Europea. Tali investimenti aumenterebbero anche le possibilità lavorative dei cittadini coinvolti e dunque un benessere generale. Tuttavia questa visione può essere preferibile per una società benestante: nel momento in cui vengano a mancare altri problemi da risolvere i cittadini possono iniziare a pensare al futuro, ma questa condizione non riguarda tutti i paesi

europei allo stesso modo. Cipro e Grecia, ad esempio, hanno visto una riduzione del PIL intorno al 8% durante la pandemia da COVID-19 e in seguito a crisi economiche che hanno colpito questi paesi negli anni precedenti. Anche a questi motivi si deve la difficoltà a rispettare gli obiettivi imposti dalla Commissione e controllati dal DESI. Situazioni simili pongono altre priorità rispetto all'aumento di fondi per la ricerca e l'aumento di esperti IT. In tali condizioni non dovremmo volere che la politica di paesi in crisi si concentri sull'aumento di esperti IT piuttosto che arginare i problemi più attuali dei propri cittadini.⁽¹⁾⁽¹⁴⁾ Secondo queste teorie l'obiettivo della Commissione non rispetterebbe il principio della coerenza.

Dignità umana

Secondo il principio della dignità umana dovremmo sempre trattare il prossimo considerando i suoi desideri e i suoi bisogni nella vita e non solo come mezzi per raggiungere un fine. Sebbene si potrebbe dire che la Commissione, aumentando il numero di specialisti IT tra i propri cittadini, abbia come obiettivo di poter competere a livello internazionale e crescere economicamente e tecnologicamente, facendo ciò non costringerebbe i cittadini a seguire una strada piuttosto che un'altra ma darebbe loro più possibilità. Questo obiettivo, inoltre, permetterebbe ai cittadini coinvolti di trovare più facilmente lavoro e di seguire i propri obiettivi se essi riguardano il campo della tecnologia e dell'innovazione e alle aziende di ottenere dipendenti specializzati. La loro dignità umana sarebbe così rispettata. Secondo queste teorie l'obiettivo della Commissione rispetterebbe il principio della dignità umana.

Universalità

Secondo il principio dell'universalità dovremmo chiederci se le regole che seguono le nostre azioni siano universalmente accettate come razionalmente accettabili da ogni essere umano. Se si pensa agli effetti che un tale obiettivo ha sulla popolazione, come visto nell'analisi utilitaristica, si può dire che esso

porta più benefici che danni a livello di Europa e di cittadini. La domanda che bisogna farsi è: “vorrei che anche gli altri esseri umani razionali desiderino che vengano aumentati i fondi per la formazione in un qualche campo?” Una domanda posta in tale modo, senza entrare nello specifico della tecnologia, potrebbe avere una risposta negativa da esseri umani che vivono in società non civilizzate. Generalizzando la domanda il risultato però sarebbe: “vorrei che anche gli altri esseri umani desiderino che a loro, alla loro famiglia e ai loro concittadini, vengano date più possibilità di raggiungere i propri obiettivi e che le aziende evolvano al passo con la società?” Tale domanda riceverebbe una risposta positiva da qualsiasi essere umano che rispetti la “regola d’oro” citata al capitolo 6.2.2, indipendentemente dalla condizione di vita in cui si trova. Secondo queste teorie l’obiettivo della Commissione rispetterebbe il principio dell’universalità.

7.1.4 Etica dei diritti e della giustizia

Come spiegato nel capitolo 6.2.2, l’etica dei diritti e della giustizia riguarda soprattutto un’idea generalmente accettata dei “diritti umani” su cui sono basate la maggior parte delle costituzioni occidentali, come la “Dichiarazione dei Diritti dell’Uomo” (1789), la Costituzione Americana e la Dichiarazione dei Diritti Umani delle Nazioni Unite, e un’idea di giustizia che pretende che un’azione sia eseguita in modo equo e solidale per tutte le parti coinvolte. Una valutazione etica che rispetti questa teoria deve dunque controllare che i diritti umani delle persone coinvolte nell’azione siano rispettati e che siano trattate tutte in modo equo. La Commissione desidera aumentare le proprie capacità tecnologiche e dunque il numero di esperti IT tra i propri cittadini. Questa azione riguarda però solamente i cittadini interessati a ricevere una formazione tecnologica o coloro che sono costretti a riceverla nel caso il proprio lavoro lo richieda ed essi non vogliano perderlo. Un tale obiettivo non obbliga dunque i cittadini a comportarsi in un certo modo privandolo dei suoi diritti ed è rivolto a tutti i cittadini senza discriminazioni. Offrire

nuove possibilità a tutti equamente senza obblighi o restrizioni, rispetta le teorie di base dell'etica dei diritti e della giustizia.

7.2 Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti

7.2.1 Egoismo

Gli obiettivi posti dalla Commissione europea per quanto riguarda l'innovazione delle infrastrutture digitali e della connettività comprendono quasi tutti azioni che andrebbero a migliorare la vita dei cittadini e delle aziende europee. Migliorare la connettività, la raccolta di dati clinici e la diffusione di tecnologie edge avrebbero come risultato principale cittadini più connessi e informati piuttosto che una nazione più potente e competitiva. Anche le aziende otterrebbero significativi benefici da questa evoluzione e vedrebbero la propria crescita semplificata e accelerata. In questa sezione del Digital Compass, solamente l'aumento della produzione di microprocessori e le collaborazioni con paesi d'Oriente, dei Balcani e dell'Africa potrebbero essere viste come azioni politiche ed "egoiste". Secondo la definizione di egoismo proposta al capitolo 7.1 la Commissione, proponendo principalmente iniziative che riguardano un miglioramento nella vita dei propri cittadini tenta comunque di "perseguire il proprio benessere e la propria felicità" che teoricamente dovrebbero rispecchiare anche quelli degli stessi cittadini.

7.2.2 Utilitarismo

Questa sezione del Digital Compass comprende una serie di azioni legata principalmente ad una maggiore connettività, potenza di calcolo, raccolta di dati e produzione di microprocessori. L'attuazione di queste macroaree permetterebbe all'Europa di raggiungere più rapidamente e semplicemente i propri obiettivi digitali; dunque, saranno queste ad essere valutate secondo

l'etica utilitaristica. Per i tre obiettivi analizzati in Tabella X verranno valutati effetti positivi e negativi della sola attuazione di questi. Si evincono dai risultati dell'analisi utilitaristica i lati negativi di non portare a termine questi obiettivi.

	Aumento della produzione di microprocessori	
	Effetti positivi	Effetti negativi
Europa	Competizione sul mercato a livello internazionale. Agevolazione nella trasformazione digitale	Costi elevati per recuperare la percentuale di mercato persa negli ultimi 30 anni
Cittadini	Riduzione dei prezzi di dispositivi legati alla produzione di microprocessori	
Aziende	Riduzione dei prezzi di dispositivi legati alla produzione di microprocessori Competitività internazionale Accelerazione nella transizione tecnologica	

Tabella 7.2: Analisi utilitaristica per "Aumento della produzione di microprocessori"

Fonte: Produzione dell'autore

	Maggiore connettività		Aumento della potenza di calcolo	
	Effetti positivi	effetti negativi	Effetti positivi	effetti negativi

Europa	Conessioni più rapide Servizi pubblici più rapidi e precisi Macchinari agricoli più performanti	Costi elevati per la costruzione delle infrastrutture	Riduzione della latenza all'interno delle applicazioni Controllo della congestione del traffico Servizi avanzati per gli agricoltori Dati clinici raccolti più rapidamente	Costi elevati per la costruzione di infrastrutture a impatto climatico zero
--------	---	---	--	---

Cittadini	Conessioni più rapide. Servizi pubblici più rapidi e precisi. Macchinari agricoli più performanti. Geolocalizzazione più precisa	Dispositivi senza 5G diventano obsoleti	Riduzione della latenza all'interno delle applicazioni Controllo della congestione del traffico Servizi avanzati per gli agricoltori Dati clinici raccolti più rapidamente	Aumento dei costi dei fornitori dei servizi
-----------	--	---	---	---

Aziende	<p>Conessioni più rapide. Servizi pubblici più rapidi e precisi. Macchinari agricoli più performanti. Geolocalizzazione più precisa</p>	<p>Dispositivi senza 5G diventano obsoleti</p>	<p>Riduzione della latenza all'interno delle applicazioni Controllo della congestione del traffico Servizi avanzati per gli agricoltori Dati clinici raccolti più rapidamente Produttività aziendale aumentata Transizione digitale più rapida</p>	<p>Aumento dei costi dei fornitori dei servizi Necessità di dipendenti specializzati</p>
---------	---	--	---	---

Tabella 7.3: Analisi utilitaristica per "Maggiore connettività" e "Aumento della potenza di calcolo"

Fonte: Produzione dell'autore

Dalla valutazione utilitaristica dell'obiettivo sulle infrastrutture e sulla connettività si evince che gli effetti positivi per tutti gli attori coinvolti, Europa, cittadini europei e aziende, siano più numerosi e di maggior impatto

rispetto a quelli negativi. Questo obiettivo rispetta dunque le idee etiche utilitaristiche.

7.2.3 Etica dei doveri

Coerenza

Secondo il principio della consistenza dovremmo chiederci se vorremmo che tutti agissero secondo i principi della nostra azione in qualsiasi circostanza. Come per il capitolo 7.1, dal punto di vista della Commissione ci si aspetta che tutti vogliano connessioni più rapide, un paese più competitivo e infrastrutture a impatto climatico zero. Anche in questo caso però non si può non pensare al lato economico e alla quantità di investimenti necessaria a raggiungere tali obiettivi mentre alcuni paesi hanno un tasso di povertà ancora troppo elevato per un paese che si reputa avanzato dal punto di vista tecnologico e sociale. Per questo motivo non dovremmo volere che la politica di un paese come la Serbia, con un debito pubblico del 55.7% (2021) (7) si concentri sul migliorare le infrastrutture mentre i suoi cittadini soffrono la povertà. Per questo motivo l'obiettivo non rispetta il principio della coerenza.

Dignità umana

Secondo il principio della dignità umana dovremmo sempre trattare il prossimo considerando i suoi desideri e i suoi bisogni nella vita e non solo come mezzi per raggiungere un fine. L'obiettivo su infrastrutture e connettività, a differenza di quello trattato al capitolo 7.1 sull'aumento di specialisti IT, non riguarda direttamente la popolazione, ma azioni prese dall'Europa a beneficio della propria economia, dei cittadini e delle aziende. Per raggiungere quest'obiettivo i cittadini coinvolti sarebbero quelli addetti ai lavori necessari alla costruzione e al miglioramento delle infrastrutture e alla produzione di microchip e lo stesso varrebbe per le aziende. Sarebbero, in questo caso, sì un mezzo per raggiungere un fine, ma farebbe parte del lavoro che

loro hanno scelto. Secondo questi criteri l'obiettivo rispetta il principio della dignità umana.

Universalità

Secondo il principio dell'universalità dovremmo chiederci se le regole che seguono le nostre azioni siano universalmente accettate come razionalmente accettabili da ogni essere umano. Anche per la valutazione di questo obiettivo, come fatto al capitolo 7.1, è necessario astrarre ad un concetto più generale piuttosto che valutare l'universalità del costruire nuove infrastrutture o migliorare la connettività nazionale. La domanda da porsi diventa: "Vorremmo che ogni essere umano accetti razionalmente le regole che spingono la Commissione alle proprie azioni, ovvero una popolazione più connessa, traffico limitato, dati clinici più rapidi, minor impatto climatico, aumento della sicurezza delle comunicazioni e miglior monitoraggio delle risorse?". Queste motivazioni, che guardano a un miglioramento generale delle condizioni di vita di una popolazione dovrebbero essere universalmente e eticamente accettate. Per questo motivo l'obiettivo rispetta il principio dell'universalità.

7.2.4 Etica dei diritti e della giustizia

L'obiettivo trattato in questa sezione, per rispettare le teorie dell'etica dei diritti e della giustizia non deve violare i diritti umani delle persone coinvolte nell'azione per raggiungere tale obiettivo e trattarle in modo equo. Un'accusa alla Commissione può essere mossa, da questo punto di vista, per gli stessi motivi economici trattati nella sezione sull'egoismo; gli Stati membri più poveri avrebbero difficoltà a sostenere i costi dell'innovazione infrastrutturale e dunque imporre loro questi investimenti non rispetterebbe la condizione di equità, partendo svantaggiati rispetto ai paesi più ricchi. L'obiettivo, tuttavia, non impone agli Stati membri di eseguire determinate azioni. Attraverso il DESI, agli Stati membri viene comunicato se stanno rispettando o meno gli indici di crescita indicati dalla Commissione, ma sono appunto solo indicatori e non obblighi. Rispetto all'agenda digitale del 2010, in cui venivano indicati

i compiti assegnati agli Stati membri, con il Digital Compass, la Commissione tende a unificare maggiormente gli stati europei con obiettivi condivisi, assumendosi maggior responsabilità per quanto riguarda l'esecuzione e la spesa delle azioni richieste. Ponendo come obiettivo Europeo il miglioramento delle infrastrutture, della connettività, della potenza di calcolo e l'aumento della produzione di microchip, la Commissione tratta egualmente ogni cittadino europeo, non considerandolo più solamente un cittadino dello stato in cui è nato o vive, ma di una comunità più estesa che rispetta i diritti di tutti. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetta i valori dell'etica dei diritti e della giustizia.

7.3 Trasformazione digitale delle imprese

7.3.1 Egoismo

Trasformando digitalmente le imprese molti posti di lavoro verrebbero digitalizzati o automatizzati e a meno di ricevere formazione nell'IT o essere rilocalizzati, molti cittadini europei subirebbero un drastico cambiamento alle proprie vite se non addirittura la perdita del proprio lavoro. Tuttavia un paese intenzionato a competere internazionalmente, a far crescere le proprie imprese e a migliorare le condizioni lavorative nel ventunesimo secolo, ha la necessità di digitalizzare e ottimizzare, deve essere dunque pronto al cambiamento. Una tale trasformazione è inevitabile, l'incentivo della Commissione tenta solamente di accelerare questo processo e renderlo più accettabile e semplice per i propri cittadini, guardando anche all'interesse personale della crescita economica. Le aziende coinvolte sarebbero aiutate in una transizione quasi obbligata ma in questo modo semplificata. Secondo la definizione di egoismo definita al capitolo 7.1 la Commissione non avrebbe obblighi morali nel rispettare l'interesse di quei cittadini che non accettano il cambiamento e preferiscono una società immutabile che non si trasforma. Perseguendo questo obiettivo, inoltre, la Commissione inseguirebbe la propria felicità e i propri interessi personali che mirano a società, sul proprio territorio, al passo

coi tempi, digitalizzate e in rapida crescita. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetterebbe le regole di un'etica egoista.

7.3.2 Utilitarismo

	Effettuare la trasformazione digitale delle imprese		Non effettuare la trasformazione digitale delle imprese	
	Effetti positivi	effetti negativi	Effetti positivi	effetti negativi
Europa	Minor impatto ambientale Maggior competitività internazionale Aumento della produzione Riduzione costi della sanità			Aumento dell'impatto ambientale Rallentamento nell'avanzamento tecnologico Produzione in calo

Cittadini	Miglioramento di sicurezza, produttività e benessere Miglioramento dei sistemi di trasporto Riduzione incidenti stradali	Rischio perdita del lavoro Formazione richiesta	Alcuni lavori rimarrebbero invariati	Sicurezza sul lavoro e sulle strade ridotta Lavori che possono essere automatizzati richiedono più forza lavoro
-----------	--	--	--------------------------------------	--

Aziende	Miglioramento di sicurezza, produttività e benessere Miglioramento dei sistemi di trasporto Riduzione incidenti stradali Maggiori guadagni Competitività internazionale Riduzione delle spese nel tempo	Necessità di dipendenti specializzati Alti costi di transizione	Stipendi dei dipendenti invariati Nessun costo di transizione	Rischio di essere superati da aziende più digitalizzate Guadagni inferiori Necessità di un maggior numero di dipendenti
----------------	--	--	--	--

Tabella 7.4: Analisi utilitaristica per "Trasformazione digitale delle imprese"

Fonte: Produzione dell'autore

Tabella 7.4 evidenzia come raggiungendo l'obiettivo della digitalizzazione delle imprese gli effetti positivi per la popolazione e per l'Europa tutta sarebbero maggiori di quelli negativi, viceversa se si decidesse di non innovare tecnologicamente. Secondo questa analisi l'obiettivo rispetta l'idea etica utilitaristica del massimo beneficio per tutte le parti coinvolte.

7.3.3 Etica dei doveri

Coerenza

Secondo il principio della consistenza dovremmo chiederci se vorremmo che tutti agissero secondo i principi della nostra azione in qualsiasi circostanza. Dovremmo quindi chiederci se vorremmo che tutti al posto della Commissione decidessero di incentivare la digitalizzazione delle imprese e di conseguenza garantissero maggior sicurezza ai lavoratori, maggior controllo stradale e un'agricoltura più produttiva. Rispetto ai due obiettivi valutati in precedenza si parla meno di fondi e più di benefici alla popolazione in diversi ambiti della vita. Dal punto di vista delle aziende il sostegno dell'Unione permetterebbe di raggiungere più rapidamente e a un costo inferiore obiettivi già prefissati. Per queste ragioni anche i cittadini di paesi più poveri citati nei capitoli 7.1 e 7.2, al posto della Commissione, vorremmo che agissero allo stesso modo per migliorare la propria vita e quella dei propri concittadini. Una tale digitalizzazione potrebbe aiutare ad uscire dalla povertà e ad arricchire il paese. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetta il principio della coerenza.

Dignità umana

Secondo il principio della dignità umana dovremmo sempre trattare il prossimo considerando i suoi desideri e i suoi bisogni nella vita e non solo come mezzi per raggiungere un fine. Mentre questo obiettivo rispetta il principio della consistenza rispetto ai precedenti, non si può dire che consideri totalmente i desideri del prossimo e cioè di quei cittadini che non trarrebbero un vantaggio dalla digitalizzazione dell'impresa in cui lavora. Secondo la consistenza è stato detto che vorremmo che tali cittadini agissero come la Commissione in qualsiasi circostanza, questo non esclude che tale obiettivo consideri i loro desideri di un eventuale lavoro stabile o la mancata voglia di formazione. In questo caso la dignità umana valutata non è da considerarsi come l'accezione generale che si usa per questo termine, ma come il rispetto

dei desideri altrui. Secondo queste teorie l'obiettivo non rispetta il principio della dignità umana.

Universalità

Secondo il principio dell'universalità dovremmo chiederci se le regole che seguono le nostre azioni siano universalmente accettate come razionalmente accettabili da ogni essere umano. Sebbene il desiderio di alcuni cittadini europei possa non coincidere con quello della Commissione di digitalizzare le imprese, con tutti i benefici che ne derivano, essi, come esseri umani razionali, accetterebbero le motivazioni legate a un miglioramento delle condizioni di vita della propria popolazione come valide. Senza concentrarsi sui vari settori che beneficerebbero di un tale risultato, sanità, agricoltura, trasporti, che in alcune culture meno civilizzate potrebbero essere ritenuti meno rilevanti di altri, bisogna guardare all'obiettivo come a un tentativo di migliorare le condizioni generali di vita dei cittadini. Sotto questo punto di vista qualsiasi essere umano razionale accetterebbe che le proprie condizioni di vita e quelle dei propri familiari vengano migliorate. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetta il principio dell'universalità.

7.3.4 Etica dei diritti e della giustizia

Questo obiettivo, come descritto trattando il principio della dignità umana nella valutazione dell'etica dei doveri, non tratta equamente tutte le persone coinvolte nell'azione seppur rispetta la loro dignità umana nell'accezione comune del termine. La maggior parte della popolazione trarrebbe benefici dal raggiungimento di questo obiettivo, ma alcuni lavoratori, meno esperti della tecnologia, che svolgono lavori automatizzabili o meno propensi al cambiamento non sarebbero trattati alla pari di esperti IT o lavoratori indispensabili che vedrebbero solo i benefici di tali cambiamenti o non ne sarebbero toccati. L'obiettivo, dunque, rispetta la visione dell'etica dei diritti ma non della giustizia.

7.4 Digitalizzazione dei servizi pubblici

7.4.1 Egoismo

Questo obiettivo è tra i più ambiziosi dal punto di vista dei risultati. La Commissione, come visto al capitolo 4.2.4, desidera che entro il 2030 il 100% dei servizi pubblici principali e delle cartelle cliniche siano disponibili online. Un numero così definito richiede tanto lavoro e sforzi da parte di un gran numero di cittadini. I risultati derivanti dal raggiungimento di tale obiettivo semplificherebbero la vita dei cittadini con miglioramenti in tanti settori di vita quotidiana: telemedicina, traffico, gestione delle città e dei trasporti pubblici e facile accesso ai servizi pubblici indispensabili per tutti. Il benessere di un governo dovrebbe essere quello dei propri cittadini e in questo caso il benessere della Commissione risiede nel miglioramento della vita della popolazione europea, compresa quella delle aziende sia coinvolte direttamente che indirettamente che vedrebbero un guadagno di tempo e risorse per se stessi e per i propri dipendenti. Queste teorie sarebbero sufficienti a dimostrare che l'obiettivo rispetterebbe l'idea di etica egoista definita al capitolo 7.1, queste vengono inoltre sostenute dal riscontro più egoista, nell'accezione generale del termine, che una raccolta dati simile porterebbe alla Commissione e al governo europeo.

7.4.2 Utilitarismo

	Effettuare la digitalizzazione dei servizi pubblici		Non effettuare la digitalizzazione dei servizi pubblici	
	Effetti positivi	effetti negativi	Effetti positivi	effetti negativi
Europa	Maggior quantità di informazioni sui cittadini Agevolazione dei servizi Cittadini più sicuri Salvataggio di vite Maggior capacità di indagine	Costi e tempistiche di una trasformazione digitale	Nessun nuovo costo da sostenere	Raccolta dati manuale Difficile controllo della popolazione Rallentamento nei servizi pubblici

Cittadini	Meno code negli ospedali Più sicurezza sulla strada Minor traffico Semplificazione dell'accesso ai servizi	Necessari dispositivi digitali Necessaria formazione per imparare ad utilizzare i servizi Condivisione dei propri dati clinici	Dispositivi digitali non necessari né imparare il loro utilizzo	Code negli ospedali Difficile visualizzazione dei propri dati clinici Difficile accesso ai servizi pubblici Traffico non controllato Lentezza negli interventi di salvataggio
Aziende	Riduzione delle assenze tra i dipendenti per utilizzare tali servizi Servizi alle aziende più rapidi Costi dei servizi ridotti			Assenze tra i dipendenti per utilizzare i servizi Servizi alle aziende più lenti e costosi

Tabella 7.5: Analisi utilitaristica per "Digitalizzazione dei servizi pubblici"

Fonte: Produzione dell'autore

L'analisi utilitaristica in tabella 7.5 mostra come anche questo obiettivo porti più effetti negativi nel caso in cui non venga raggiunto. Oltre a contare il numero di effetti positivi e negativi in questo tipo di analisi, è importante valutare la gravità e l'importanza di questi effetti. In questo caso, seppur possano risultare alcuni effetti negativi per cittadini meno formati sulle tecnologie o non in possesso di dispositivi digitali, questo riguarderebbe una percentuale minore della popolazione ed effetti con un leggero impatto negativo rispetto ai vantaggi dei lati positivi del risultato finale. Anche le aziende otterrebbero risultati preferibili nel raggiungimento di questi obiettivi piuttosto che nel non attuarli, con servizi più rapidi ed economici. Come gli altri obiettivi anche questo rispecchia i valori dell'etica utilitaristica, che punta al bene maggior per il maggior numero di persone coinvolte. Questa visione è, in teoria, intrinseca nelle decisioni di governi e aziende che vogliono il proprio bene e quello dei propri cittadini.

7.4.3 Etica dei doveri

Coerenza

Secondo il principio della consistenza dovremmo chiederci se vorremmo che tutti agissero secondo i principi della nostra azione in qualsiasi circostanza. Per valutare questo obiettivo dobbiamo chiederci, al di là del contesto culturale e specifico delle azioni da compiere, miglioramento dei servizi pubblici, dei trasporti, del traffico, della telemedicina, se vorremmo che tutti agissero secondo i principi dei risultati di tali azioni. La digitalizzazione dei servizi pubblici e le sue conseguenze apporterebbero migliorie alla qualità della vita dei cittadini europei senza togliere fondi o risorse ad altri settori

di interesse per il cittadino come descritto nella valutazione di altri obiettivi. Anche i paesi più poveri, come quelli definiti al capitolo 7.1, grazie a tali miglioramenti, riceverebbero vantaggi generali che ridurrebbero le problematiche interne, incentiverebbero una crescita comune e trasmetterebbero fiducia nei cittadini verso il proprio governo. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetterebbe il principio della coerenza.

Dignità umana

Secondo il principio della dignità umana dovremmo sempre trattare il prossimo considerando i suoi desideri e i suoi bisogni nella vita e non solo come mezzi per raggiungere un fine. I bisogni e i desideri dei cittadini europei e non solo, guardando al proprio governo e alla vita quotidiana, sono di sicurezza, fiducia e comodità fuori e dentro le mura domestiche. L'unico mezzo per cui sarebbero utilizzati i cittadini sarebbe la raccolta di dati, che sarebbe però necessaria per raggiungere quel bene superiore che è la sicurezza e l'aspettativa di vita dei proprietari di quei dati. Le altre conseguenze di una tale innovazione porterebbero solo vantaggi alla popolazione senza che essa sia costretta a fare qualcosa che non desidera. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetterebbe il principio della dignità umana.

Universalità

Secondo il principio dell'universalità dovremmo chiederci se le regole che seguono le nostre azioni siano universalmente accettate come razionalmente accettabili da ogni essere umano. Anche in questo caso la domanda da porre è se qualsiasi essere umano razionale, che viva in un grattacielo di Bruxelles o sulle isole Andamane, accetterebbe un'azione che porti sicurezza e comodità ai propri concittadini senza che essi debbano fare qualcosa per guadagnarsi questi benefici. I risultati di questo obiettivo migliorerebbero le condizioni di vita di milioni di persone senza che queste vengano toccate direttamente dalle conseguenze come poteva succedere per altri obiettivi già analizzati. Secondo queste teorie l'obiettivo rispetterebbe il principio dell'universalità.

7.4.4 Etica dei diritti e della giustizia

Come definito con la valutazione utilitaristica di questo obiettivo, alcune persone sprovviste di dispositivi digitali connessi o in mancanza di conoscenze tecniche adeguate faticerebbero ad utilizzare i nuovi servizi digitali proposti per la pubblica amministrazione. Tuttavia, a differenza dell'obiettivo sulla digitalizzazione delle imprese trattato al capitolo 7.3, per il quale alcuni cittadini sarebbero costretti a subire drastiche modifiche al proprio lavoro, se i risultati di questo obiettivo venissero raggiunti, nessun cittadino dovrebbe cambiare le proprie abitudini se non lo volesse. I servizi pubblici sarebbero digitalizzati così come quelli medici, ma quelli fisici rimarrebbero indispensabilmente disponibili, solamente meno affollati. In questo modo anche chi non volesse usufruire dei servizi digitali potrebbero non subire modifiche scomode alla propria vita e trarrebbero solo i benefici generali, come il controllo del traffico e la celerità dei soccorsi, del raggiungimento di questo obiettivo. Si può dire, dunque, che questo obiettivo tratti tutti i cittadini equamente rispettando la loro dignità umana.

7.5 Risultati delle valutazioni etiche

Le valutazioni etiche affrontate in questo capitolo evidenziano come gli obiettivi della Commissione rispettino i valori di quasi tutte le principali teorie etiche moderniste sebbene, come spiegato al capitolo 6.3, queste teorie abbiano dei limiti che porterebbero altri studi a effettuare valutazioni con risultati diversi. Le agende digitali possono essere dunque considerate "etiche" sotto diversi aspetti, quello utilitaristico per primo, poichè gli obiettivi di una unione politica che pensa a tutti gli aspetti della vita del proprio popolo cerca sempre di ottenere il massimo beneficio per la maggior parte degli attori coinvolti. Tuttavia l'etica dei doveri, che affronta l'etica sotto più aspetti delle altre teorie, mostra come sia difficile, pur mirando a risultati "umanitari", rispettare tutti i punti di vista e accontentare tutti. Da questo si evince che seguire i principi di una sola teoria etica non basti per

definire obiettivi "etici", soprattutto se chi pone questi obiettivi è un attore come la Commissione europea, responsabile del futuro di più di settecento milioni di persone. L'unico modo per affrontare le conseguenze negative per la popolazione risultanti dalle valutazioni etiche, senza trascurare gli obiettivi, è pensare anche ad esse e a soluzioni collegate nella formulazione delle agende digitali, così da non trascurare nessuno e riuscire ad ottenere un benessere generale per tutti conoscendo le conseguenze del raggiungimento di determinati risultati.

	Egoismo	Utilitarismo	Etica dei doveri	Etica dei diritti e della giustizia
Competenze digitali e professionisti qualificati	SI	SI	NO	SI
Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti	SI	SI	NO	SI
Trasformazione digitale delle imprese	SI	SI	NO	NO
Digitalizzazione dei servizi pubblici	SI	SI	SI	SI

Tabella 7.6: Risultati della valutazione etica

Fonte: Produzione dell'autore

7.6 I problemi etici rilevanti che emergono nelle agende digitali

Il capitolo 7, dedicato alle valutazioni etiche dei punti fondamentali del Digital Compass ha evidenziato come gli obiettivi della Commissione siano etici secondo alcune teorie e meno etici secondo altre, ma in generale cercano di ottenere il massimo beneficio per il maggior numero di cittadini nella trasformazione digitale europea. L'agenda digitale di Europa 2020 introdotta al capitolo 1 era strutturata in modo che una responsabilità maggiore e il compito di raggiungere gli obiettivi fossero assegnati agli Stati membri piuttosto che all'Europa come unione politica. Questo meccanismo e i suoi progressi, tracciati grazie agli indicatori del DESI, hanno mostrato le lacune di una simile strategia in cui Stati con ricchezze e problematiche differenti e che non agiscono coordinati rallentino la trasformazione di un'Europa unita verso il futuro digitale. Per questo motivo la Commissione, grazie al Digital Compass, modifica l'approccio alla trasformazione digitale rendendola una questione che l'Europa deve affrontare unita e non affidata a singoli Stati abbandonati a loro stessi. Questi cambiamenti sono evidenziati dall'approccio del documento ufficiale riguardo l'attuazione degli obiettivi: la Commissione non chiama più gli Stati membri ad attuare iniziative individuali ma i risultati che cerca di ottenere riguardano l'Europa come un unico grande stato e forza politica.

Le valutazioni etiche del capitolo 7 e le definizioni delle agende digitali introdotte nei capitoli 1 e 4 hanno mostrato come i problemi etici legati alla trasformazione digitale non vengano affrontati pensando alle ripercussioni negative di questa trasformazione:

1. **Cambiamenti climatici: mentre i cambiamenti climatici e il riscaldamento globale appartenevano a uno dei punti fondamentali dell'agenda digitale di Europa 2020, nel Digital Compass questi temi vengono trattati solo marginalmente e nel DESI**

solo un paragrafo è dedicato ad essi e all'impatto ambientale delle aziende.

2. **Ripercussioni del digitale sulla vita dei cittadini:** la formazione dei cittadini e l'aumento degli esperti IT sono punti fondamentali per entrambe le agende. La Commissione, però, pur proponendo strategie valide per raggiungere questi obiettivi, non suggerisce metodi per arginare i problemi derivanti da una trasformazione digitale che rischia di stravolgere la vita a milioni di cittadini europei. Il cyberbullismo e la dipendenza da tecnologia sono temi non affrontati dalla Commissione ma che hanno un impatto significativo sulla vita di tanti giovani Europei.
3. **Paesi in difficoltà:** un'Europa unita significa anche Stati membri che collaborano e si sostengono a vicenda. L'unico passo avanti fatto dalla Commissione per risolvere il problema legato a Stati poveri che faticano a raggiungere gli obiettivi digitali, avendo altre priorità e problematiche, è stato dare meno responsabilità agli Stati membri e considerare gli obiettivi come una forza politica unita. Non vengono però proposte soluzioni per rendere più equa la trasformazione digitale e fare in modo che gli stati si aiutino a vicenda.

7.7 L'evoluzione del trattamento dei problemi etici nell'evoluzione dell'agenda digitale e i problemi etici aperti

Gli obiettivi della Commissione per la trasformazione digitale di un'Europa tecnologica sono cambiati sia nella forma che nelle metodologie di attuazione nella transizione dall'agenda digitale al Digital Compass. I diversi

obiettivi della prima agenda digitale, più specifici, sono stati raggruppati nelle quattro macroaree valutate nel capitolo 7. Questo raggruppamento struttura un'agenda digitale più chiara e concreta, con obiettivi più facili da raggiungere; in questo gli indicatori del DESI sono stati di fondamentale importanza per concentrare l'attenzione della Commissione sulle metodologie utilizzate in Europa nei dieci anni seguenti alla definizione dell'agenda digitale per raggiungere i suoi obiettivi. Lo scopo principale di entrambe le agende digitali rimane l'avanzamento tecnologico dell'Europa, con conseguente crescita economica, maggiori competenze per i cittadini e una forza politica in grado di competere nel panorama digitale mondiale. I problemi etici legati a questa trasformazione tecnologica, però, non sono affrontati direttamente ma solo accennati in alcuni casi, a partire dal cambiamento climatico, uno dei punti cardine della prima agenda e solamente accennato nella seconda e risultato essere il problema più importante tra i rischi mondiali evidenziati dal World Economic Forum nel 2022. Altri problemi legati alla digitalizzazione come il cyberbullismo e le dipendenze da tecnologia non sono neanche affrontati. (15) Come si legge sul sito ufficiale, il World Economic Forum è l'Organizzazione Internazionale per la Cooperazione Pubblico-Privato. Il Forum coinvolge i principali leader politici, economici, culturali e di altro tipo della società per dare forma alle agende globali, regionali e del settore. È stata istituita nel 1971 come fondazione senza fini di lucro e ha sede a Ginevra, in Svizzera. È indipendente, imparziale e non legata ad alcun interesse speciale. Il Forum si impegna in tutti i suoi sforzi per dimostrare l'imprenditorialità nell'interesse pubblico globale, pur mantenendo i più alti standard di governance. L'integrità morale e intellettuale è al centro di tutto ciò che fa. Le loro attività sono modellate da una cultura istituzionale unica fondata sulla teoria degli stakeholder, che afferma che un'organizzazione è responsabile nei confronti di tutte le parti della società. L'istituzione mescola ed equilibra accuratamente il meglio di molti tipi di organizzazioni, sia del settore pubblico che privato, organizzazioni internazionali e istituzioni accademiche. I problemi etici segnalati dal WEF rimangono dunque aperti e gli Stati membri sono privi di

7.7 L'evoluzione del trattamento dei problemi etici nell'evoluzione dell'agenda digitale e i problemi etici aperti **161**

indicazioni dalla Commissione europea su come affrontarli.

Capitolo 8

Proposte per una agenda digitale “etica”

In questo capitolo vengono proposti, sulla base dei problemi etici aperti evidenziati al capitolo 8.1, i temi che una agenda digitale etica dovrebbe affrontare e suggerire agli Stati a cui è indirizzata e le motivazioni che evidenziano la loro importanza.

8.1 Cambiamenti climatici

Il Global Risks Perception Survey (GRPS), è uno strumento attraverso il quale il World Economic Forum raccoglie opinioni da esperti e leader di tutto il mondo con lo scopo di individuare i problemi di maggior rischio per l'umanità. Gli intervistati al GRPS classificano " il fallimento dell'azione per il clima" come la minaccia numero uno a lungo termine per il mondo e il rischio con gli impatti potenzialmente più gravi per il prossimo decennio. Il cambiamento climatico si sta già manifestando rapidamente sotto forma di siccità, incendi, inondazioni, scarsità di risorse e perdita di specie animali, tra gli altri impatti. Nel 2020, più città in tutto il mondo hanno sperimentato temperature estreme che non si vedono da anni, come un record massimo di 42,7°C a Madrid e un minimo in 72 anni di -19°C a Dallas e regioni co-

me il Circolo Polare Artico hanno una temperatura media estiva superiore di 10°C rispetto agli anni precedenti. Governi, imprese e società stanno affrontando una crescente pressione per contrastare le peggiori conseguenze. Eppure, una transizione climatica disordinata caratterizzata da traiettorie divergenti in tutto il mondo e in tutti i settori allontaneranno ulteriormente i paesi e biforcheranno le società, creando barriere alla cooperazione. Vista la complessità tecnologica, economica e il cambiamento sociale di queste dimensioni e l'insufficiente natura degli impegni correnti, è probabile ogni transizione che raggiungerà l'obiettivo dello zero netto entro il 2050 sarà disordinata. Mentre le chiusure causate dal COVID-19 hanno visto un calo globale nelle emissioni di gas serra (GHG), traiettorie ascendenti sono ricominciate presto: il tasso di emissione di GHG è aumentato più rapidamente nel 2020 rispetto alla media dell'ultimo decennio. Paesi che proseguono lungo la strada della dipendenza da settori ad alte emissioni di carbonio rischiano di perdere vantaggio competitivo a causa di un maggior costo del carbonio, ridotta resilienza, fallimenti nello stare al passo con l'innovazione tecnologica. Tuttavia, allontanandosi dalle industrie ad alto consumo di carboni, che attualmente danno lavoro a milioni di cittadini, innescherà la volatilità economica, aumenterà la disoccupazione e le tensioni sociali e geopolitiche. Adottare politiche ambientali affrettate avrà anche conseguenze non volute sulla natura, ci sono ancora molti rischi sconosciuti derivanti dall'impiego di biotecnologie non testate e tecnologie di geoingegneria, mentre la mancanza di supporto pubblico per transizioni nell'utilizzo del suolo o nuovi schemi tariffari creeranno complicazioni politiche che rallenteranno ulteriormente l'azione. Una transizione che non tiene conto delle implicazioni sociali aggraverà le disuguaglianze all'interno e tra i paesi, accrescendo gli attriti geopolitici.

8.1.1 Rischio di fallimento dell'azione per il clima

La conferenza delle Nazioni Unite per il cambiamento climatico del 2021 (COP26) è riuscita ad allineare 197 paesi sul Patto Climatico di Glasgow ed altri impegni storici, ma ci si aspetta che anche questi nuovi impegni man-

chino di raggiungere l'obiettivo di 1.5°C stabilito nell'accordo climatico di Parigi nel 2016 e aumentino i rischi derivati da una transizione climatica disordinata. Lo sbalzo economico della crisi da COVID-19 e la coesione sociale indebolita, sia in economie avanzate che in quelle in via di sviluppo, può limitare ulteriormente il capitale politico e finanziario disponibile per una più forte azione per il clima. L'Unione Europea, il Regno Unito e gli Stati Uniti, per esempio, erano riluttanti a impegnarsi in un obiettivo formale di finanziamento per il clima per rispondere al peggioramento degli impatti dei cambiamenti climatici in paesi in via di sviluppo. Cina e India hanno fatto pressioni per cambiare la formulazione del Patto da "eliminazione graduale" a "riduzione graduale" di "energia a carbone e sussidi inefficienti per il carburante fossile". La crisi economica creata dalla pandemia di COVID-19 rischia di ritardare gli sforzi per affrontare il cambiamento climatico incoraggiando paesi a dare priorità alle misure a breve termine per ripristinare la crescita economica, a prescindere dal loro impatto sul clima, piuttosto che perseguire transizioni verdi. Il Brasile, ad esempio, si è unito agli altri 140 paesi responsabili del 91% delle foreste della terra nell'approvazione della Dichiarazione dei leader di Glasgow sulle foreste e l'uso del suolo, anche se la deforestazione in Amazzonia è accelerata raggiungendo l'apice in 15 anni nel 2021 a seguito della recessione indotta dalla pandemia del 2020. Tensioni geopolitiche e posizioni nazionaliste complicheranno ulteriormente l'azione climatica. COP26 ha rivelato un aumento delle tensioni riguardo il risarcimento per i danni climatici con i paesi più danneggiati che hanno dovuto affrontare un rifiuto da parte di grandi emettitori come gli Stati Uniti. Il cambiamento climatico continua a essere percepito come la più grave minaccia per l'umanità. Gli intervistati del GRPS valutano "il fallimento dell'azione per il clima" come il rischio potenzialmente in grado di infliggere di più danni su scala globale nel prossimo decennio. Tuttavia, i risultati suggeriscono sensi divergenti di urgenza tra regioni e paesi. " Il fallimento dell'azione per il clima" si colloca al secondo posto come rischio a breve termine negli Stati Uniti ma ventitreesimo in Cina: i due paesi che sono i più grandi erogatori di CO₂ del

mondo. Oltre al suo secondo posto negli Stati Uniti, si colloca tra i primi dieci rischi a breve termine in altre undici economie del G20. I preoccupanti dati evidenziati dal World Economic Forum devono essere considerati fondamentali per gli obiettivi futuri a livello globale. Secondo il report “Lean Ict – Towards Digital Sobriety”, nel 2008, computer, dispositivi elettronici e infrastrutture digitali hanno contribuito per il 2% alle emissioni globali di CO₂; nel 2020 al 3,7% e si prevede che toccheranno l’8,5% nel 2025, pari alle emissioni di tutti i veicoli leggeri in circolazione.⁽¹²⁾ ⁽¹⁴⁾ condotto dalla Purdue University, dalla Yale University e dal Massachusetts Institute of Technology (MIT), pubblicato sulla rivista Resources, Conservation Recycling, un’ora di videoconferenza o di streaming equivale a un’emissione di anidride carbonica che va da 150 grammi fino a un chilo, richiede da due a 12 litri di acqua e può consumare una superficie di terra pari a un iPad Mini (20 x 13,5 cm circa). Se il traffico di internet, aumentato in alcuni paesi del 20% da marzo 2020, continuerà di questo passo fino alla fine del 2021, per bilanciare le emissioni che si verranno a creare, sarà necessaria una foresta di 115 mila chilometri quadrati, pari a cinque volte la superficie del Lazio, e una quantità d’acqua, destinata agli impianti di raffreddamento dei data center, pari a quella utilizzata per riempire 300mila piscine olimpioniche. Con la definizione dell’agenda digitale al capitolo 1 e del Digital Compass al capitolo 4 sono state mostrate le possibilità e le potenzialità della tecnologia per una transizione tecnologica verde, che acceleri l’avanzamento digitale riducendo il suo impatto sul clima e sulla natura. La Carta dei diritti fondamentali dell’Unione Europea, inoltre, con l’articolo III-119 definisce che “Le esigenze connesse con la tutela dell’ambiente devono essere integrate nella definizione e nell’attuazione delle politiche e azioni di cui alla presente parte, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile.” ⁽¹⁶⁾ La Commissione Europea, tenendo conto di queste segnalazioni, potrebbe strutturare un’agenda digitale più “etica” dando più spazio ai cambiamenti climatici e rendendoli una priorità.

8.1.2 Cyberbullismo e dipendenza digitale

La crescente dipendenza dai sistemi digitali, intensificata dal COVID-19, ha alterato le società. Negli ultimi 18 mesi, le industrie hanno subito una rapida digitalizzazione, i lavoratori sono passati al lavoro a distanza ove possibile, e piattaforme e dispositivi che facilitano questo cambiamento hanno proliferato. Allo stesso tempo, le minacce alla sicurezza informatica sono in crescita: nel 2020 gli attacchi di malware e ransomware sono aumentati rispettivamente del 358% e del 435% e stanno superando la capacità delle società di prevenirli efficacemente o combatterli. Abbassare le barriere all'ingresso per le criminali informatiche, metodi di attacco più aggressivi, una carenza di professionisti della sicurezza informatica e meccanismi governativi standard sono tutti fattori che aggravano il rischio di attacchi informatici. Gli attacchi ai sistemi grandi e strategici porteranno conseguenze fisiche a cascata attraverso le società, mentre la prevenzione comporterà inevitabilmente maggiori costi. Rischi immateriali, come disinformazione, frode e mancanza di sicurezza digitale, influiranno anche sulla fiducia del pubblico nei sistemi digitali. Anche le maggiori minacce informatiche ostacoleranno cooperazione tra stati se i governi continuano a seguire percorsi unilaterali per il controllo dei rischi. Mentre gli attacchi diventano più gravi e di ampio impatto, forti tensioni già presenti tra i governi toccati dalla criminalità informatica e dai governi complici della loro commissione aumenteranno man mano che la sicurezza informatica diventa un'altra ragione di divergenza, piuttosto che di cooperazione, tra Stati nazionali.

8.1.3 Argomenti non trattati

Mentre la sicurezza informatica e la digitalizzazione dei sistemi sono alla base degli obiettivi della Commissione europea, questioni come il cyberbullismo e la dipendenza da dispositivi elettronici e le conseguenze che ne derivano, soprattutto sui giovani, non vengono trattate nelle agende digitali, se non marginalmente, introducendo, nella prima agenda digitale, un numero

verde generico per chi ha necessità di sostegno psicologico. Il cyberbullismo è diventato un problema crescente nei paesi di tutto il mondo. Di seguito sono riportate una serie di statistiche relative al cyberbullismo che mostrano la portata di questo problema in aumento e la necessità di una soluzione efficace. Dati sul cyberbullismo:

- **Il tipo più comune di bullismo online è il 22,5% dei commenti medi.**
- **Il 35% ha condiviso uno screenshot dello stato o una foto di qualcuno per ridere di loro.**
- **Il 61% degli adolescenti che riferiscono di essere stati vittime di bullismo afferma che è stato a causa del loro aspetto.**
- **Il 56% delle vittime di molestie online ha riferito di essere stato molestato su Facebook.**
- **7 giovani su 10 sperimentano il cyberbullismo prima di raggiungere i 18 anni.**

Il bullismo nel suo insieme ha un enorme impatto sul benessere mentale della vittima e sulla sua qualità di vita complessiva, e il cyberbullismo non è diverso. In effetti, alcuni studi suggeriscono che i bulli tendono ad essere più aggressivi online poiché raramente ci sono conseguenze nel mondo reale delle loro azioni, quindi l'impatto sulle vittime potrebbe essere ancora maggiore. Le vittime del cyberbullismo spesso sperimentano un'autostima molto più bassa, una maggiore ansia sociale, depressione e molti sperimentano anche pensieri suicidi. Il cyberbullismo può essere causa di abuso di alcol e droghe, disturbi alimentari, scarso rendimento scolastico e altro ancora. Tutto ciò serve a dimostrare quanto sia dannoso il cyberbullismo e quanto sia importante porvi fine. Più che mai i suicidi di adolescenti sono ora attribuiti in qualche modo al cyberbullismo. Tra il 2008 e il 2015, il numero di adolescenti che hanno tentato il suicidio o hanno avuto pensieri suicidi è raddoppiato,

come rivelato al Pediatric Academic Societies Meeting del 2017. Molti casi sono stati il risultato di cyberbullismo. Il cyberbullismo può avere gravi ripercussioni sull'autostima e sulla salute mentale delle persone che lo subiscono. Queste allarmanti statistiche sul cyberbullismo mostrano quanto sia enorme l'impatto negativo del bullismo e quanto sia fondamentale adottare misure forti per fermarlo definitivamente. La salute generale delle persone mirate dipende da questo. Il 41% delle persone vittime di cyberbullismo ha sviluppato ansia sociale e il 37% ha sviluppato depressione, mentre il 26% ha persino avuto pensieri suicidi. Tra i giovani americani - età compresa tra i 10 e i 24 anni - il tasso di suicidi è aumentato del 57% tra il 2007 e il 2018. I social network sono responsabili del modo in cui percepiamo noi stessi e per questo stanno nuocendo alla salute mentale dei più giovani. Autolesionismo, suicidio, depressione, ansia, sono alcuni dei sintomi che si manifestano sempre più spesso, soprattutto negli adolescenti.⁽¹⁷⁾ La ricerca ha scoperto che anche i bambini vittime di bullismo hanno nove volte più probabilità di essere vittime di furti di identità. Questo è stato rivelato in uno studio mondiale del 2017 di Javelin Strategy Research, che ha dimostrato che esisteva una grande connessione tra l'essere vittima di bullismo online e l'essere vittima di un furto di identità in seguito. Dati sull'impatto psicologico delle donne che subiscono abusi o molestie online in tutto il mondo. Secondo un sondaggio del 2017 di Statista, un numero significativo di donne vittime di cyberbullismo finisce per affrontare una serie di effetti negativi sulla loro salute mentale e sul benessere generale. Il 66% delle donne vittime di cyberbullismo si sentiva impotente nella propria capacità di rispondere all'abuso, mentre il 63% di loro non riusciva a dormire bene. Un altro effetto negativo significativo dovuto al cyberbullismo è la perdita di autostima, riscontrata nel 61% delle donne.⁽⁵⁾ Tenendo conto di questi dati e basandosi sugli articoli della dichiarazione universale dei diritti umani, (3) in particolare l'articolo 3 sul diritto alla vita e l'articolo 5 sulla tortura, ripresi nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea con gli articoli 62 e 64, considerando le punizioni mentali alla stregua di quelle fisiche,

la Commissione dovrebbe pensare a obiettivi che salvaguardino la sicurezza personale dei cittadini europei e la loro salute mentale, minacciate dai lati negativi di una digitalizzazione sempre più presente nella vita di ogni essere umano.

8.1.4 Differenze tra paesi poveri e paesi ricchi

Articolo III-180 paragrafo 2 della Carta dei diritti fondamentali dell’Unione: Qualora uno Stato membro si trovi in difficoltà o sia seriamente minacciato da gravi difficoltà a causa di calamità naturali o di circostanze eccezionali che sfuggono al suo controllo, il Consiglio, su proposta della Commissione, può adottare una decisione europea che conceda, a determinate condizioni, un’assistenza finanziaria dell’Unione allo Stato membro interessato. Il presidente del Consiglio ne informa il Parlamento europeo. Articolo III-210 paragrafo 2 della Carta dei diritti fondamentali dell’Unione: la legge o legge quadro europea può stabilire misure destinate a incoraggiare la cooperazione tra Stati membri attraverso iniziative volte a migliorare la conoscenza, a sviluppare gli scambi di informazioni e di migliori prassi, a promuovere approcci innovativi e a valutare le esperienze fatte, ad esclusione di qualsiasi armonizzazione delle disposizioni legislative e regolamentari degli Stati membri; Bulgaria (32,8%), Lettonia (27,3%), Romania (31,2%), Grecia (30%), sono tra i paesi più poveri d’Europa con un tasso di povertà che supera il 21.3% della media europea. (13) Questi stessi paesi hanno faticato a rispettare gli obiettivi dell’agenda digitale di Europa 2020, come si evince dai dati del DESI, dove si trovano quasi sempre negli ultimi posti delle statistiche sull’avanzamento tecnologico.

Bulgaria

Nel 2020 il popolo bulgaro ha manifestato ripetutamente contro la corruzione, una delle cause principali delle perdite economiche della Bulgaria. Un rapporto del Parlamento Europeo stima che la Bulgaria perda ogni anno undici miliardi di euro a causa della corruzione. “Se l’Unione Europea non è

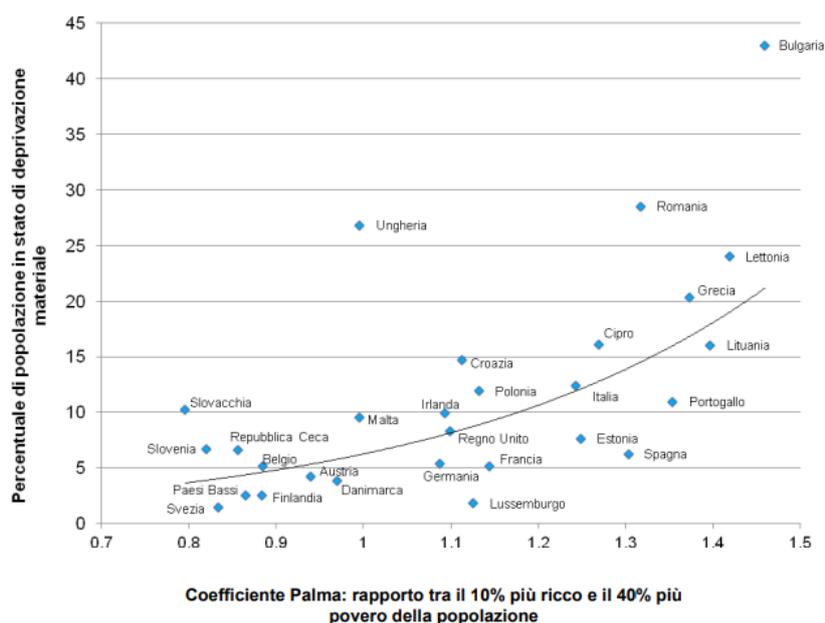


Figura 8.1: Relazione tra il coefficiente Palma della disuguaglianza, al netto di tasse e trasferimenti, e la percentuale di popolazione in stato di grave deprivazione materiale

Fonte: Deborah Hardoon, Senior researcher Oxfam GB; D. Hardoon (2015), dati Eurostat

in grado di garantire standard minimi di diritto in uno stato membro debole come la Bulgaria, a cosa serve?”, “La Commissione Europea, che dovrebbe essere massimo garante dei Trattati Ue, ha deliberatamente chiuso gli occhi su quanto sta accadendo in Bulgaria, anche se i fondi europei sono la linfa vitale della mafia”, queste le parole di Hristo Ivanov, avvocato, ex ministro della giustizia nel secondo governo Borissov. (10)

Lettonia

La Lettonia ha compiuto rapidi progressi nel processo di adeguamento del settore economico intervenuto a seguito della crisi, come confermato dal suo ingresso nell'area euro all'inizio del 2014. Il tasso di disoccupazione è

diminuito considerevolmente. Tuttavia, la disoccupazione a lungo termine e l’emigrazione rimangono dei problemi. La Lettonia consegue buoni risultati in poche valutazioni dei diversi aspetti del benessere ricompresi nel Better Life Index, collocandosi al di sopra della media solo in tema di istruzione e competenze, equilibrio lavoro-vita privata, e qualità ambientale. Si colloca, invece, al di sotto della media in termini di reddito e ricchezza, lavoro e guadagni, abitazione, stato di salute, relazioni sociali, impegno civile, sicurezza personale, e benessere soggettivo. In Lettonia, il reddito medio disponibile pro capite corretto è pari a USD 16 275 annui, notevolmente inferiore alla media OCSE, pari a USD 33 604 annui. Si riscontra, un notevole divario tra le fasce più ricche della popolazione e quelle più povere – il 20% più ricco della popolazione, infatti, guadagna circa sette volte di più rispetto al 20% più povero della popolazione. (9)

Grecia

Licenziamento di 120.000 dipendenti pubblici, taglio fino al 45% di tutte le pensioni superiori ai 1200 euro lordi mensili; abolizione delle tredicesime; drastica riduzione delle spese sanitarie, di quelle per l’istruzione e per l’assistenza sociale; Questi alcuni dei provvedimenti imposti ai governi greci dall’Europa e dagli Stati che hanno concesso prestiti negli anni per far fronte alla crisi economica greca del 2008. Gran parte delle infrastrutture del Paese sono state acquistate a prezzi ribassati da parte di grandi gruppi esteri. L’aeroporto di Atene è stato acquistato dai tedeschi di Fraport come anche altri quattordici aeroporti regionali, tra cui quelli di Mykonos, Kos, Salonicco, Zante, Corfù, Rodi. Il porto del Pireo è stato comprato dai cinesi di Cosco, le ferrovie sono state acquistate dall’italiana Trenitalia. Desfa, il più grande distributore di gas del Paese, è stato venduto a un consorzio di ditte europee, come anche il porto di Salonicco. Deutsche Telekom, operatore telefonico tedesco, è diventato socio principale di Hellenic Telekom. Dati dal 2008 al 2018: PIL della Grecia ridotto del 34%, disoccupazione passata dal 7,8% al 19,3%, debito pubblico passato dal 109% del PIL al 184%. Per soste-

nere la Grecia sono stati stanziati 216 miliardi di euro utilizzati nel seguente modo:

- **86,9 miliardi utilizzati per il rimborso di vecchi debiti con banche estere, in prevalenza tedesche e francesi;**
- **52,3 miliardi utilizzati per pagare interessi su quei prestiti sempre a banche in prevalenza tedesche e francesi;**
- **37,3 miliardi per ricapitalizzare le banche elleniche;**
- **9,7 miliardi finiti nei bilanci dello Stato greco e, quindi, si presume siano stati utilizzati dal Governo per far fronte alle necessità della propria popolazione.**

Da questi dati risulta che solo il 5% dei sostegni siano finiti ai cittadini greci mentre il 95% siano andati alle banche sia greche ma soprattutto estere. (6)

Romania

La Romania è il paese con la più alta crescita economica dell'Unione europea e tra i primi nel mondo. L'Istituto Nazionale di Statistica rumeno ha reso nota a novembre la crescita record nel terzo trimestre 2017: +8,6. Gli economisti rumeni hanno sottolineato come il dato del terzo trimestre sia dovuto in particolare all'aumento degli stipendi e di conseguenza del consumo. Lo stipendio medio ha raggiunto infatti il valore record degli ultimi 10 anni, attestandosi sui 533 euro al mese. Si guadagna meglio nella capitale Bucarest, seguita da Cluj, in Transilvania. Alla fine della sua missione come direttore della Banca Mondiale in Romania, Elisabetta Capannelli aveva spiegato per Wall-street.ro che dal punto di vista economico la Romania sta bene, ma vi sono tuttavia molte debolezze generate dal fatto che gli ultimi anni sono stati dominati da misure pro-consumo mentre poca attenzione è stata data ad iniziative a favore degli investimenti oppure dell'assorbimento dei fondi europei. La Romania ha di certo ancora molta strada da fare: sviluppare le sue infrastrutture, modernizzare scuole ed ospedali, dotarli di

materiali medici e di medicine, sviluppare le zone rurali dove mancano anche le fognature. Bucarest dovrebbe inoltre investire di più sull’infanzia, in un paese dove - secondo i dati Eurostat - quasi la metà dei bambini (0-17 anni) sono a rischio povertà. Dati confermati anche da quelli resi pubblici di recente dal Collegio Nazionale degli Assistenti sociali secondo cui ogni sera in Romania 200.000 bambini vanno a dormire senza mangiare. Ed è anche per questo che quattro milioni di romeni sono stati costretti ad emigrare per poter assicurare una vita migliore alle loro famiglie. La Romania assieme al primato di crescita economica in Europa, ha paradossalmente anche quello, in negativo, di equità sociale nell’Ue: è infatti, in questo ambito, tra i paesi europei con i risultati peggiori.(11)

8.1.5 Provvedimenti

Povertà, corruzione, differenze sempre più ampie tra ricchi e poveri e guerre. Sono diversi i motivi per cui alcuni paesi europei faticano a rispettare gli obiettivi digitali della Commissione europea e il motivo principale è che le loro risorse ed energie sono utilizzate per risolvere problemi umanitari. Nel frattempo paesi europei come Lussemburgo, Danimarca, Irlanda, Svezia vedono le loro ricchezze aumentare e il divario tra Stati ricchi e Stati poveri si fa più ampio all’interno di una comunità europea con obiettivi precisi. Le differenze economiche e di alfabetizzazione sono evidenziate anche dal DESI: i paesi più poveri raggiungono più difficilmente gli obiettivi della Commissione rispetto ai paesi più ricchi. Gli articoli definiti ad inizio capitolo e appartenenti alla Carta dei diritti fondamentali dell’Unione evidenziano come l’Unione Europea sia stata fondata con idee di eguaglianza e sostegno tra nazioni, idee che difficilmente sono state poi applicate in scenari reali. Compito della Commissione è indirizzare gli Stati membri verso un futuro migliore per tutti i cittadini, ricchi e poveri, e designare gli obiettivi che possano garantire questo futuro. L’agenda digitale definita al capitolo 1 e il Digital compass definito al capitolo 4 mostrano le potenzialità economiche di una trasformazione digitale che garantisca all’Europa una possibilità di

competizione a livello mondiale. Questo scenario però, anche se raggiunto, consisterà in una vittoria mutilata, mostrando sì la ricchezza dell'Europa, o perlomeno di alcuni suoi paesi, e lasciando indietro i paesi in difficoltà. Per poter essere una forza politica basata su principi di eguaglianza e benessere per tutti, l'Europa, grazie alla direzione della Commissione, deve essere in grado di far collaborare gli Stati membri, inserendo nelle future agende digitali obiettivi che permettano di condividere il surplus economico e digitale tra nazioni smettendo di evidenziare le differenze nel raggiungimento degli obiettivi; al contrario gli obiettivi dovrebbero essere raggiunti come unione di Stati e non come singoli, solo allora l'Unione europea sarà davvero "unione" e il sostegno tra Stati porterà benefici reciproci.

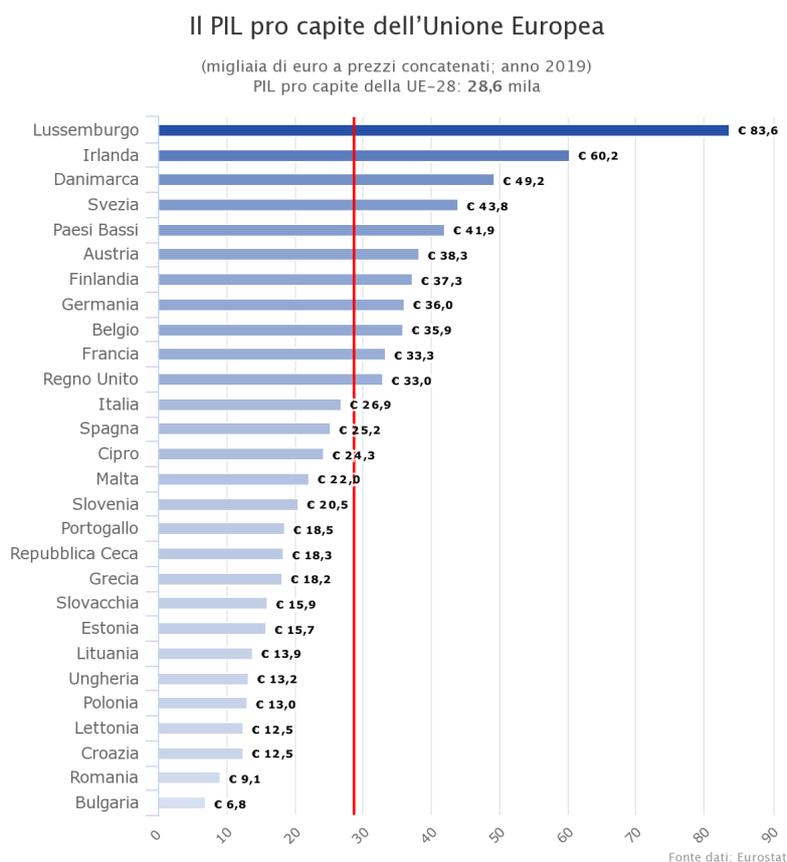


Figura 8.2: PIL pro capite dell'Unione Europea

Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze

Capitolo 9

Conclusioni

In questo studio è stata descritta l'agenda digitale della Commissione europea che descrive gli obiettivi legati alla trasformazione digitale dell'Europa dal 2010 al 2020. Tale agenda è divisa in sette campi d'azione e ognuno di essi raccoglie sotto di sé una serie di obiettivi riguardanti il settore in questione. Il DESI (Digital Economy and Society Index) ha permesso alla Commissione di monitorare i progressi digitali degli Stati membri, le differenze tra gli Stati nel raggiungimento degli obiettivi, quali hanno richiesto più fatica e risorse e quali richiedono più tempo per essere raggiunti. Successivamente è stato descritto il Digital Compass, agenda digitale della Commissione, definita anche grazie ai risultati evidenziati dal DESI, che raccoglie gli obiettivi digitali europei, dal 2021 al 2030, in quattro punti fondamentali così da renderli più concreti e semplici da raggiungere e monitorare. Lo scopo principale di questo lavoro è la valutazione etica delle agende digitali della Commissione europea. Sono state dunque descritte le principali teorie etiche moderniste e quindi utilizzate per valutare quali di esse venissero rispettate dagli obiettivi della Commissione. Dall'analisi si evince che gli obiettivi seguono principalmente i principi dell'egoismo, tentando di raggiungere gli scopi della Commissione, e dell'utilitarismo, tentando di raggiungere il massimo beneficio per il maggior numero di individui coinvolti. I principi dell'etica dei doveri, e dell'etica dei diritti e della giustizia, di più ampia e difficile interpretazione, non sempre

sono rispettati dagli obiettivi vengono così evidenziati i limiti delle teorie etiche moderniste. La descrizione delle agende digitali e la loro valutazione hanno portato alla luce le mancanze etiche di tali documenti che riguardano problematiche non affrontate a fondo o non affrontate del tutto. Grazie ai report del World Economic Forum e dei più recenti dati sui danni ai cittadini causati dalla tecnologia è stato possibile definire tre problematiche che la Commissione dovrebbe affrontare, comunicando con gli Stati membri, per poter migliorare la vita dei cittadini europei e raggiungere più rapidamente e uniformemente i propri obiettivi: cambiamenti climatici, cyberbullismo e dipendenza digitale e mancanza di sostegno tra paesi ricchi e paesi poveri. Il tema dei dati personali, seppur affrontato da entrambe le agende digitali necessita di maggior priorità soprattutto dopo l'accelerazione dei processi di ottenimento di dati in seguito al rilascio dei passaporti di immunità legati alla vaccinazione da COVID-19. Questo meccanismo ha creato confusione e sfiducia in una popolazione che dovrebbe fidarsi dell'Unione di cui fa parte. Alcuni obiettivi per il futuro dovrebbero essere dunque collegati a leggi solide, informazione per tutti e studi etici legati al trattamento di dati personali in un'epoca storica in cui il digitale prevale sull'analogico. Un'Europa unita, tecnologica e competitiva a livello mondiale necessita di agire come un'unica entità e non come Stati separati, di affrontare i problemi legati al clima avendo una visione a lungo termine delle proprie azioni, e di pensare agli effetti di questa transizione tecnologica sui cittadini più giovani.

Bibliografia

- [1] P. D. Economy, Science, E. Bohlin, C. Blackman, S. Forge, and A. Renda *A Common European Spectrum Policy - Barriers and Prospects*, 2007.
- [2] C. europea *2030 digital Compass: The European way for the Digital decade*, p. 1–24, 2021.
- [3] C. europea, “Un’agenda digitale europea,” *Un’agenda digitale europea*, p. 1–46, 2010.
- [4] “Direttiva 2002/21/ce che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica, articolo 8, paragrafo 4, lettera g); articolo 20, paragrafo 1, lettera b), e articolo 21, paragrafo 3, lettere c) e d), della direttiva servizio universale.,” *Gazzetta ufficiale del Parlamento europeo*, 2022.
- [5] A. Crane and D. Matten, *Business ethics*. Oxford University Press, 2016.
- [6] C. europea, “Desi - digital economy society index,” *DESI - Digital Economy Society Index 2021*, 2021.
- [7] C. europea *LIBRO VERDE Illuminare il futuro Accelerare la diffusione di tecnologie di illuminazione innovative*, 2011.
- [8] *Lead market initiative for Europe: Mid-term progress report: Commission staff Working Paper sec(2009)1198*, 2009.

- [9] C. per la cultura e l'istruzione and B. B. Wenta *Relazione sul cinema europeo nell'era digitale*, 2015.
- [10] I.-K. Ewropea, I.-K. u. t.-T. Id-Direttorat Ġenerali gan-Networks tal Komunikazzjonijiet, J. Dogger, S. Enzerink, T. Wennerholm-Caslavska, G. Noci, R. Geilleit, N. Linden, G. Marchio, F. Pallaro, M. Benedetti, M. Mbacke, and M. Claps, "egovernment benchmark 2020 : egovernment that works for the people : insight report," 2020.
- [11] J. G. Ruggie, "The social construction of the un guiding principles on business and human rights," *Research Handbook on Human Rights and Business*, p. 63–86, 2020.
- [12] T. R. Machan, "Recent work in ethical egoism," *American Philosophical Quarterly*, vol. 16, no. 1, pp. 1–15, 1979.
- [13] E. Regis, "What is ethical egoism?," *Ethics*, vol. 91, no. 1, pp. 50–62, 1980.
- [14] R. Obringer, B. Rachunok, D. Maia-Silva, M. Arbabzadeh, R. Nateghi, and K. Madani, "The overlooked environmental footprint of increasing internet use," *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 167, p. 105389, 2021.
- [15] W. E. Forum *The Global Risks Report 2022*, Jan 2022.
- [16] M. Jori and M. Ainis, "Carta dei diritti fondamentali dell'unione europea," 2013.
- [17] R. Sedgwick, S. Epstein, R. Dutta, and D. Ougrin, "Social media, internet use and suicide attempts in adolescents," *Current Opinion in Psychiatry*, vol. 32, no. 6, p. 534–541, 2019.

Sitografia

- [1] *Dopo tre anni la repubblica di cipro è fuori dalla crisi: I Dati Confermano l'ottimismo Dei Ciprioti.* <https://www.comunitapmimediterraneo.org/it/news>
- [2] *Legge Sui Mercati Digitali: Garantire Mercati digitali equi e aperti.* https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-markets-act-ensuring-fair-and-open-digital-markets_it
- [3] https://ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/itn.pdf
- [4] *Cos'è il digital economy and society index Europeo Che Boccia l'Italia Digitale.* <https://www.economyup.it>. Version: Jun 2017
- [5] *Statistiche, fatti e tendenze sul cyberbullismo (2021) con grafici.* <https://www.affde.com/it/cyberbullying-stats.html>. Version: 2019
- [6] *Grecia - un disastro Economico Evitabile.* <https://www.radiobullets.com/rubriche/grecia-un-disastro-economico-evitabile/#:~:text=Le%20cause%20che%20portano%20alla,come%20crisi%20economiche%20e%20finanziarie>. Version: Nov 2021
- [7] *Il debito pubblico della serbia sale al 55,7% del pil alla fine di marzo.* <https://www.ice.it/it/news/notizie-dal-mondo/178563#:~:>

- text=IL%20DEBITO%20PUBBLICO%20DELLA%20SERBIA,PIL%20ALLA%20FINE%20DI%20MARZO. Version: May 2021
- [8] *Digital Act.* https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_22_452. Version: 2022
- [9] *Lettonia.* <https://www.oecdbetterlifeindex.org/it/countries/lettonia-it/>. Version: 2022
- [10] GAIARDONI, A. : *La preoccupante situazione in Bulgaria Tra Corruzione, proteste e Silenzio Europeo.* <https://ilbolive.unipd.it/it/news/bulgaria-proteste-silenzio-ue>. Version: 2020
- [11] LORDACHE, M. : *Romania: Ricchi e poveri.* <https://www.balcanicaucaso.org/aree/Romania/Romania-ricchi-e-poveri-184506>. Version: 2017
- [12] PROJECT, T. S.: *Lean ICT - towards digital sobriety - the shift project.* <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Press-kit-Lean-ICT-TSP2019.pdf>. Version: 2019
- [13] REDAZIONE: *Quanto incide La povertà Nelle Regioni Europee.* <https://www.openpolis.it/quanto-incide-la-poverta-nelle-regioni-europee/>.
Version: Mar 2021
- [14] REDAZIONE@ISPIONLINE.IT: *Grecia: UN Recovery 2.0 per il riscatto.* <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/grecia-un-recovery-20-il-riscatto-30338#:~:text=Tuttavia%2C%20se%20dal%20punto%20di,1%25%20fatto%20registrare%20nel%202011>. Version: Jun 2021
- [15] ZANON, R. : *Report digital 2020: Lo scenario nel mondo e in Italia.* <https://www.digitaldictionary.it/blog/report-digital-2020-scenario-digitale-mondo-e-italia>.
Version: 2020