



COMMISSIONE EUROPEA

DIREZIONE GENERALE DELLE RETI DI COMUNICAZIONE, DEI CONTENUTI E DELLE
TECNOLOGIE

Direttore Generale

**Intervento di Roberto Viola Direttore Generale DG CONNECT Commissione europea
in occasione dell'audizione presso la IX Commissione Trasporti della Camera dei deputati**

**“Indagine conoscitiva sulle nuove tecnologie delle telecomunicazioni, con particolare
riguardo alla transizione verso il 5G ed alla gestione dei big data”**

30 ottobre 2019

Illustre Presidente, e illustri Onorevoli, per la Commissione europea è un piacere ed un onore avere l'opportunità di essere ascoltati in questa importante indagine conoscitiva. Ci complimentiamo per lo scopo e l'ampiezza di questa indagine conoscitiva, che va al cuore dei problemi connessi allo sviluppo digitale dell'Europa e dell'Italia. Essa analizza in profondità le questioni inerenti la connettività, in particolare la connettività 5G e l'economia dei dati, che sono il motore dell'economia moderna.

Il mio punto di partenza di questo mio intervento sarà l'esercizio che facciamo ogni anno che misura lo stato di salute dell'economia digitale in Europa. È un indice che si chiama DESI, che misura tanti parametri che riguardano la digitalizzazione di ciascuno Stato Membro. Se prendiamo l'indice DESI per l'Italia (lo allegherò al mio intervento scritto)¹, l'indice italiano DESI indica un Paese che sta facendo dei progressi, ma che nella media generale dei Paesi europei si pone al 24esimo posto della classifica.

Abbiamo un gruppo di testa fatto dai Paesi soprattutto del Nord Europa, che sono non solo eccellenze Europee, ma anche mondiali (perché insieme all'indice europeo pubblichiamo anche l'indice mondiale). Poi abbiamo un gruppo di Paesi che faticano, e in questo gruppo ci sono le economie industriali più grandi d'Europa. Ecco, il DESI ci dà il polso della situazione e il tipo di problema che abbiamo di fronte a noi: c'è un'Europa che, in generale, fatica a affrontare le sfide del digitale, per una serie di motivi che vanno dalla digitalizzazione della struttura produttiva, all'intensità degli investimenti, dall'adeguatezza della forza lavoro a quella del sistema dell'istruzione, da quella di base fino a quella universitaria.

La trasformazione digitale, già grande priorità per la Commissione Juncker, rimane e sarà (e lo ha ribadito la Presidente Eletta, von der Leyen), una delle grandi priorità per la prossima Commissione europea, insieme al cambiamento climatico. Questi sono i due grandi temi su cui la Commissione europea cercherà di dare un contributo alla trasformazione, in positivo, dell'Europa. I due temi ovviamente vanno insieme, perché, se da un lato il digitale aiuta una utilizzazione migliore delle risorse in tutti i cicli produttivi, e soprattutto aiuta a rimettere in piedi

¹ Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI), Relazione nazionale per il 2019,
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy>.

l'economia circolare, dall'altro i grandi data centers e i nostri telefoni consumano energia, quindi, andare verso un sistema digitale più rispettoso dell'ambiente è un qualcosa che indubbiamente fa parte delle priorità della prossima Commissione.

Tornando all'Italia, il primo capitolo della nostra valutazione annuale DESI riguarda la connettività, quindi è legato anche al tema del 5G. Quindi, inizio subito con le belle notizie per poi passare magari a quelle criticità su cui c'è del lavoro da fare. Quest'anno abbiamo introdotto un indice nuovo che si chiama "preparazione al 5G" dove l'Italia è seconda in Europa, quindi è di gran lunga medaglia d'argento, ma direi quasi medaglia d'oro a pari merito con un altro stato membro, e quindi è leader in Europa per preparazione al 5G. Questa è una bellissima notizia, non solo per l'Italia ma per l'Europa tutta, e da parte nostra un ringraziamento sincero va alle autorità italiane che hanno in questi mesi e in questi anni seguito lo sviluppo del 5G. Per l'Italia questo primato è anche un buon punto di partenza, una riflessione sullo stato complessivo della connettività a larga banda dell'Italia.

L'Italia ha fatto un notevole salto in avanti negli ultimi cinque anni. L'indice di connettività dell'Italia che noi misuriamo con una serie di parametri era di circa 20 su 100 nel 2014. L'Italia nel 2019 è arrivata a 60, che è esattamente nella media europea. Quindi, possiamo dire che, nell'ambito della connettività a larga banda, l'Italia ha raggiunto la media europea grazie al lavoro fatto dalle istituzioni e dal Parlamento, dai governi che si sono succeduti, da tutto il "sistema Italia" e anche dall'Europa, perché ci sono grandi investimenti del fondo strutturale europeo nella larga banda italiana. Ciò ha fatto sì che l'Italia abbia recuperato tante posizioni e si attesti oggi molto meglio che nel passato. Però ci sono dei punti dove ancora c'è tanto lavoro da fare, in particolare per quanto riguarda la connettività ad altissima velocità, quella per intenderci fatta con la fibra ottica.

In questo ambito purtroppo l'Italia si piazza ancora a un non-onorevole ventisettesimo posto su ventotto Paesi, soprattutto per quanto riguarda l'adozione della banda larghissima, per comprendere, la banda oltre i 100 Megabit di connessione. Ecco questo è un dato che deve far riflettere e fare accelerare il completamento dell'ottimo lavoro fatto negli anni passati.

Mi riferisco alla seconda fase del piano a larga banda che prevede interventi nelle cosiddette aree grigie. Le tre aree in cui dividiamo normalmente il territorio di un paese sono: 1) le aree bianche, cosiddette a fallimento di mercato, dove l'Italia è intervenuta, 2) le aree grigie, dove ci sono problemi per quanto riguarda la connettività a larghissima banda, ma ci sono le infrastrutture da cui partire, 3) le aree nere, dove c'è concorrenza e quindi nessuna necessità di intervenire. Da tempo non abbiamo notizie sul piano relativo agli interventi nelle aree grigie. È necessaria un'accelerazione in questo senso, soprattutto guardando ai dati del DESI, che indicano che questo è il punto di sofferenza dell'Italia per quanto riguarda la connettività a larga banda.

Un elemento molto positivo, soprattutto per i consumatori italiani, è che l'indice dei prezzi italiani dei servizi a larga banda è il sesto meno caro in Europa su 28 Stati Membri. È un ottimo risultato, soprattutto per le tasche dei consumatori italiani. E se si guarda alla larga banda mobile questo risultato è ancora migliore. Quindi, indubbiamente la concorrenza, la presenza di tanti attori nel mondo delle telecomunicazioni italiane, ha fatto sì che i benefici si vedano e vengano trasferiti ai consumatori. Il 5G è un po' il fiore all'occhiello della politica delle telecomunicazioni

italiane, anche frutto dell'interesse che l'asta organizzata dal Governo Italiano ha suscitato nell'ambito della competizione che c'è stata fra i vari operatori (molti di questi operatori sono peraltro di proprietà non italiana, quindi si tratta di investimenti stranieri in Italia).

Questa competizione è stata molto viva e ha portato all'aggiudicazione delle frequenze 5G a un prezzo per abitante (questa è la maniera in cui la misuriamo), che è il più alto in Europa, e quindi, questo deve far riflettere sul valore e sull'importanza che il mondo degli investitori dà al mercato italiano. Quindi, non è vero che il mercato italiano non ha una domanda che supporta gli investimenti. Non è vero che i consumatori italiani non hanno interesse alla larga banda. Sono cose che abbiamo sentito nel passato. Io credo che se gli investitori esteri investono così tanti capitali nell'acquisizione delle frequenze 5G in Italia è perché essi credono nel mercato italiano.

Il successo dell'Italia nel 5G può essere un po' il "trait-d'union" fra le questioni ancora aperte, per quanto riguarda la politica sulla larga banda e le opportunità future. In particolare le frequenze più alte del 5G (26 GHz) ben si prestano anche alla connettività fissa, quella delle stazioni fisse, che portano la connettività nelle case degli italiani, che possono quindi ricevere connessioni ad altissima velocità, oltre il Gigabit al secondo. Noi abbiamo parlato della gigabit society, cioè che tutti i cittadini devono avere la possibilità di ricevere connessioni ad altissima banda. Le connessioni tramite il 5G sono installazioni a bassissimo costo, quindi, il 5G è una grande opportunità per accelerare la copertura della banda larghissima in Italia.

Ma il 5G non è ovviamente solo connettività in quanto tale. Il 5G è il motore di un cambiamento che interessa tanti settori. Mi riferisco in particolare al settore dei trasporti, alla medicina, al settore della produzione. Grazie alla caratteristica di utilizzare una banda larghissima, il 5G permette interazioni in tempo reale, per esempio la risposta in tempo reale a dei comandi a distanza, o delle istruzioni, inviate tramite connessione radio. Questo significa, per esempio, che in una fabbrica si può controllare un robot da una distanza anche importante rispetto a dove si trova il macchinario, e ci sono alcune fabbriche in Italia che stanno sperimentando robot comandati attraverso connessioni 5G.

Si può arrivare, e ci sono sperimentazioni in Nord Europa, addirittura alla teleguida di un camion, o di un pullman, tramite il 5G. Se questo può sembrare un po' avveniristico oppure un po' preoccupante, quello che sta avvenendo nell'ambito del 5G è sviluppare la "vettura intelligente" connessa che aiuterà il guidatore a rendere la mobilità più sicura, ma soprattutto a ottimizzare i flussi di traffico per rendere le strade europee e italiane meno trafficate e meno inquinate.

Quello dei grandi assi autostradali è uno dei grandi progetti europei, noi li chiamiamo corridoi 5G, che poi si estenderà anche ai corridoi ferroviari ed ai passaggi marittimi. L'idea è di digitalizzare tutti i grandi assi di trasporto europei, e di farlo in maniera da favorire le connessioni digitali transfrontaliere. Come sapete bene, il programma "Connecting Europe Facility", ha finanziato e sta finanziando i grandi assi stradali e ferroviari che uniscono l'Europa: ponti ferrovie autostrade, tunnel e anche elettrodotti. Quello che non ha fatto nel passato, ma vogliamo che sia svolto nel futuro, è che il programma finanzi i grandi assi digitali di comunicazione, a partire ovviamente dalle autostrade e quindi dal trasporto su gomma, per poi passare appunto a tutti gli altri mezzi di comunicazione.

In questo ambito segnalò il progetto europeo “Carmen” che riguarda la digitalizzazione e l'introduzione del 5G sull'Autostrada del Brennero, o meglio, della connessione che va da Monaco di Baviera fino a Bologna, uno degli assi autostradali più trafficati d'Europa.

Il 5G è motore di cambiamento e di innovazione per l'industria, per il trasporto e ovviamente per tutte le altre attività che saranno trasformate. Ovviamente, c'è un altro lato della medaglia che riguarda la sicurezza dei sistemi 5G. Perché, se è vero come è vero che la digitalizzazione di qualunque attività sarà così importante, renderà molte attività più sicure e più efficienti sul piano economico, è anche vero che questa digitalizzazione crea una maggiore vulnerabilità agli attacchi informatici. Per questa ragione la Commissione europea ha adottato una raccomandazione, su invito del Consiglio Europeo, quindi il massimo organo che rappresenta gli Stati Membri in Europa. Questa raccomandazione sostanzialmente dice agli Stati Membri: lavoriamo insieme per un quadro di valutazione dei rischi connessi all'utilizzo delle tecnologie 5G e anche dei rimedi da mettere in opera di fronte ai rischi che saranno identificati.

Questo lavoro, che è fatto insieme a tutti gli Stati Membri, è tuttora in corso. Il gruppo di lavoro specifico che abbiamo creato a livello istituzionale nell'ambito dell'implementazione della direttiva sulla Cyber Security ha prodotto un primo rapporto (che allegherò al mio intervento)², sulla valutazione dei rischi del 5G.

Colgo l'occasione per ringraziare le autorità italiane che hanno fornito la valutazione dei rischi in Italia, e hanno partecipato attivamente ai lavori della commissione che ha redatto il rapporto. Terminata questa prima fase, adesso siamo entrati nella seconda fase che è la cosiddetta fase di mitigazione del rischio, in cui il gruppo di lavoro, arriverà delle raccomandazioni sulle misure da prender per mitigare i rischi identificati.

Il Parlamento italiano avrà un ruolo fondamentale nei mesi a venire che consiste nel recepimento nell'ordinamento nazionale del Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche che dovrà essere trasportato entro il 31 dicembre del 2020.

Ci sono tanti elementi di novità nel Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche. Una parte le abbiamo ricordate, riguardano il 5G e la banda ultralarga con l'introduzione dell'operatore “wholesale only” e norme per incentivare investimenti in comune da parte degli operatori di telecomunicazione. Altre sono per esempio la garanzia dell'accesso universale alla larga banda per tutti i cittadini. Il Codice contiene importanti novità a tutela dell'utente, come il miglioramento dei servizi di emergenza e di localizzazione.

Passiamo ora al mondo dei dati. Qualcuno dice che i dati sono il nuovo petrolio. E allora in Europa dobbiamo lavorare a questi “pozzi petrolio” e fare sì che funzionino bene. Partiamo dall'indice di utilizzazione dei dati in Europa. Questo è anche misurato dal DESI (noi abbiamo misurato quanto le aziende utilizzano i big data nel sistema produttivo di servizi o prodotti). Ecco, in questo caso il quadro italiano fa un po' riflettere, perché emerge chiaramente che molte

² Relazione della commissione al parlamento europeo e al consiglio di valutazione della coerenza degli approcci adottati dagli Stati membri per l'identificazione degli operatori di servizi essenziali conformemente all'articolo 23, paragrafo 1, della direttiva 2016/1148/UE sulla sicurezza delle reti e dei sistemi informativi, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0546&from=EN>.

aziende italiane non utilizzano sufficientemente i big data, soprattutto comparate ai Paesi più virtuosi d'Europa.

L'altro aspetto che emerge con una certa chiarezza è che mancano competenze digitali sufficienti per l'utilizzo dei dati nell'impresa. Ecco, forse questi sono i due aspetti un po' più importanti che emergono dai tanti indicatori. Ci sono delle cose positive, come per esempio l'uso del cloud da parte delle aziende italiane: esso è molto diffuso e sicuramente nella media europea, come anche l'uso della fatturazione elettronica, anche grazie agli interventi normativi degli ultimi anni. Però, sull'utilizzo dei big data c'è molto lavoro ancora da fare. Che cosa sono questi big data? Una parte dei big data è legata ai dati che tutte le pubbliche amministrazioni generano e usano direttamente o danno in concessione, prodotti da sistemi pubblici di trasporto, energia, etc. Ecco questo tipo di dati noi li classifichiamo come dati aperti.

La Commissione europea ha adottato, nell'aprile dello scorso anno, una nuova direttiva sui dati aperti³, che adesso dovrà essere trasposta nell'ordinamento italiano entro il 17 luglio 2021. Questa nuova direttiva è particolarmente importante perché identifica l'obbligo, per le amministrazioni, di fornire a chiunque ne abbia necessità, soprattutto la piccola e media impresa, dei dati, in maniera semplice e accessibile. Essi devono essere per così dire “freschi”, cioè dati che sono più o meno in tempo reale, per esempio dati relativi al traffico o altre indicazioni sul sistema dei trasporti, in maniera tale che più imprese possano offrire prodotti migliori ai cittadini.

L'altra questione legata alla direttiva è l'utilizzo di questi dati negli algoritmi di intelligenza artificiale. Questi dati devono essere “ripuliti” da eventuali errori, in altre parole devono essere dati di qualità. Ecco, queste normative sono tutte contenute nella nuova direttiva, ed è molto importante che il Parlamento italiano consideri, nell'ambito delle priorità che si vorrà dare, la trasposizione di questo atto normativo come un elemento importante per dare delle certezze giuridiche e normative riguardanti i dati aperti. Un'altra questione riguarda come le imprese utilizzano i dati. Su questo punto specifico, la Commissione europea ha adottato il cosiddetto Regolamento sui rapporti fra imprese e piattaforme⁴.

Il regolamento, essendo direttamente applicabile, non necessita trasposizione. Tuttavia, io credo che in Italia sarebbe opportuno un intervento normativo che attribuisca in maniera univoca i compiti di vigilanza sulla sua corretta applicazione. Consegno al Parlamento questa importante riflessione sull'assetto istituzionale relativo alla vigilanza sui rapporti fra piattaforme e imprese.

In futuro l'utilizzazione dei dati riguarda certamente l'intelligenza artificiale. Nell'ambito dell'intelligenza artificiale, la Presidente Eletta della nuova Commissione europea ha annunciato che nei primi cento giorni di lavoro la Commissione adotterà i passi necessari per arrivare ad un regolamento sull'intelligenza artificiale. Si tratta, probabilmente, del primo regolamento che affronta il tema dell'intelligenza artificiale anche a livello mondiale. L'Europa si è un po' distinta

³ Direttiva (UE) 2019/1024 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=OJ:L:2019:172:TOC>.

⁴ Regolamento (UE) 2019/1150 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, che promuove equità e trasparenza per gli utenti commerciali dei servizi di intermediazione online (Testo rilevante ai fini del SEE), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=OJ:L:2019:186:TOC>.

per essere il regolatore del mondo digitale, come ha fatto per la protezione dei dati personali (GDPR). Lo stesso può verificarsi per quanto riguarda l'intelligenza artificiale.

La dimensione della regolazione delle intelligenze artificiali non può che essere una dimensione di competenza europea. È difficile per uno Stato Membro intervenire e se l'intervento fosse anche possibile non necessariamente riuscirebbe a dare scala e scopo ad un'impresa europea.

Un altro elemento importante, al di là dell'aspetto regolamentare, è l'aspetto del fare. Gli Stati Membri e l'Europa hanno sottoscritto il piano coordinato sull'implementazione dell'intelligenza artificiale. Uno degli elementi distintivi di tale piano è l'adozione di una strategia nazionale per l'intelligenza artificiale. Sono al corrente che l'Italia, dopo la consultazione e il lavoro del gruppo di esperti, è in procinto di adottare una strategia sull'intelligenza artificiale. Io credo che questa sia una buona cosa, e credo che vada anche nella direzione di poter stimolare le imprese e le aziende ad adottare questa tecnologia.

L'Italia ha grandi possibilità per quanto riguarda l'intelligenza artificiale. Primo perché il tessuto accademico dell'Italia è di primissimo livello. I ricercatori italiani sono rinomati nel mondo. Le università italiane sono certamente università che godono di fama per quanto riguarda la robotica, intelligenza artificiale e utilizzo dei dati. Per quanto riguarda il settore della robotica, vi sono delle eccellenze industriali, che riguardano l'automazione industriale, e che vedono l'Italia protagonista.

L'Italia non ha nulla da temere dall'introduzione dell'intelligenza artificiale, semmai da sperare, perché quello che si verifica spesso è che il vantaggio relativo della globalizzazione e soprattutto del trasferimento della produzione in altre parti del mondo, magari più competitive per quanto riguarda il costo del lavoro, può essere attenuato o annullato quando si introduce l'automazione. Quindi c'è un interesse per le aziende di rimanere "locali", o addirittura di rilocalizzare la produzione se nel passato hanno preso decisioni diverse. L'Italia non può che avere beneficio da una strategia coordinata a livello europeo, e da un impegno di tutte le parti, per quanto riguarda l'intelligenza artificiale.

Un aspetto complementare riguarda l'uso dei dati per una qualità della vita migliore. Visto dal lato dei cittadini, questo significa, per esempio, una sanità migliore, più sicurezza, più opportunità. La scelta, fatta dall'Italia, di lavorare con l'Europa per stabilire in Italia una delle più potenti risorse di calcolo, se non la più grande al mondo (il supercalcolatore Leonardo che sarà installato a Bologna alla fine del 2020) è una scelta lungimirante. È un investimento importante, sia per l'Italia che per l'Europa, di diverse centinaia di milioni di euro. Mi auguro che il supercalcolatore che verrà costruito a Bologna, crei un ecosistema di innovazione per quanto riguarda la genomica, la medicina di precisione, gli aspetti che sono più legati alla prevenzione dei rischi, dei grandi rischi e che crei nuove opportunità per i ricercatori e le imprese, e quindi nuovo e maggiore trasferimento di benefici derivanti dai big data e l'intelligenza artificiale a tutti i cittadini. Un caso emblematico di eccellente collaborazione fra le istituzioni Nazionali e le istituzioni Comunitarie nell'interesse della collettività.

Grazie per l'attenzione.



Bruxelles, 28.10.2019
COM(2019) 546 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL
CONSIGLIO**

**di valutazione della coerenza degli approcci adottati dagli Stati membri per
l'identificazione degli operatori di servizi essenziali conformemente all'articolo 23,
paragrafo 1, della direttiva 2016/1148/UE sulla sicurezza delle reti e dei sistemi
informativi**

1. Introduzione

La direttiva (UE) 2016/1148 recante misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione¹ (direttiva NIS) è il primo strumento di mercato interno volto a migliorare la resilienza dell'UE rispetto ai rischi per la cibersecurity. Ai sensi dell'articolo 114 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, tale direttiva mira a garantire la continuità dei servizi che consentono all'economia e alla società dell'Unione di funzionare correttamente. A tal fine, la direttiva introduce misure concrete per lo sviluppo di capacità di cibersecurity in tutta l'UE e l'attenuazione delle crescenti minacce alle reti e ai sistemi informativi utilizzati per fornire servizi essenziali in settori chiave.

Dopo la sua entrata in vigore, nell'agosto del 2016, gli Stati membri hanno avuto tempo fino al 9 maggio 2018² per adottare le misure nazionali necessarie per conformarsi alle disposizioni della direttiva NIS. La direttiva promuove una cultura della gestione dei rischi tra le imprese o altri soggetti che forniscono servizi essenziali, che sono definiti, ai sensi dell'articolo 5, "operatori di servizi essenziali". Gli operatori che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva sono tenuti ad adottare misure tecniche e organizzative adeguate e proporzionate per gestire i rischi posti alla sicurezza delle loro reti e dei loro sistemi informativi e per notificare incidenti gravi alle autorità competenti.

I colegislatori hanno delegato l'attuazione della direttiva NIS agli Stati membri, che dovrebbero definire i servizi essenziali e identificarne gli operatori nei loro territori. Di conseguenza, l'articolo 5, paragrafo 7, della direttiva impone agli Stati membri di riferire alla Commissione in merito ai risultati di tale identificazione. Al fine di consentire una comunicazione coordinata, tanto la Commissione³ quanto il gruppo di cooperazione istituito dalla direttiva⁴ hanno fornito orientamenti agli Stati membri in merito al processo di identificazione.

¹ GU L 194 del 19.7.2016, pag. 1.

² Nel settembre del 2019, tutti e 28 gli Stati membri hanno notificato il pieno recepimento.

³ *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio: Sfruttare al meglio le reti e i sistemi informativi – verso l'efficace attuazione della direttiva (UE) 2016/1148 recante misure per un livello comune elevato di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi nell'Unione*, COM(2017) 476.

⁴ Il gruppo di cooperazione NIS, composto da Stati membri, Commissione ed ENISA (agenzia dell'Unione europea per la cibersecurity), ha dato vita a un filone di attività distinto con l'obiettivo di consentire lo scambio di informazioni e delle migliori prassi sull'identificazione degli operatori di servizi essenziali tra gli Stati membri.

Ai sensi dell'articolo 23, paragrafo 1, la presente relazione valuta la coerenza degli approcci adottati dagli Stati membri nell'identificazione degli operatori di servizi essenziali. Poiché la coerenza dell'identificazione degli operatori di servizi essenziali e il rischio di frammentazione nel mercato interno in questo settore sono strettamente collegati, la presente relazione contribuirà altresì alla valutazione di più ampio respiro della direttiva NIS, come previsto dall'articolo 23, paragrafo 2, che prevede che la Commissione riesami periodicamente il funzionamento generale della direttiva e valuti l'elenco dei settori e sottosectori in cui sono identificati gli operatori di servizi essenziali e dei tipi di servizi digitali contemplati dalla direttiva. La prima di tali relazioni deve essere presentata entro il 9 maggio 2021.

1.1 Finalità della relazione

In considerazione dell'importanza del loro ruolo per l'economia e la società nel suo complesso, gli operatori di servizi essenziali devono dimostrare un livello particolarmente elevato di resilienza nei confronti dei ciberincidenti. A questo proposito, è importante che gli Stati membri adottino un approccio coerente nell'identificazione degli operatori di servizi essenziali per diversi motivi:

1. ridurre i rischi relativi alle dipendenze transfrontaliere:

una mancata identificazione coerente di importanti operatori che forniscono servizi a livello transfrontaliero può comportare un livello disomogeneo di resilienza informatica tra i diversi Stati membri, aumentando il rischio che un incidente transfrontaliero danneggi infrastrutture critiche o causi il decesso di cittadini⁵. Ad esempio, gli operatori che si occupano di trasmissione di energia o i registri dei nomi di dominio di primo livello, entrambi compresi nell'elenco dei tipi di soggetti di cui all'allegato II, sono soggetti che sfruttano al massimo il mercato interno fornendo servizi transfrontalieri a consumatori e imprese. Un'identificazione coerente di tali

⁵ Ad esempio, nel maggio del 2017, al virus denominato WannaCry, un *worm* di tipologia *ransomware*, è bastato un solo giorno per diffondersi in oltre 150 paesi e infettare, secondo le stime, 200 000 computer.

fornitori in tutta l'Unione potrebbe quindi contribuire a prevenire la propagazione delle cyberminacce nel mercato interno⁶;

2. garantire parità di condizioni per gli operatori nel mercato interno:

la direttiva NIS impone agli Stati membri di stabilire obblighi in materia di sicurezza e procedure di notifica degli incidenti per gli operatori di servizi essenziali. Dato che la direttiva segue un approccio di armonizzazione minimo in relazione agli operatori di servizi essenziali, gli Stati membri sono liberi di imporre agli operatori obblighi più stringenti rispetto a quelli previsti dalla direttiva. Rafforzando la resilienza degli Stati membri, tali misure possono generare allo stesso tempo costi di regolamentazione aggiuntivi per gli operatori interessati. Di conseguenza è importante che gli operatori che forniscono servizi simili aventi rilevanza simile siano soggetti a un trattamento analogo in termini di regolamentazione;

3. ridurre il rischio di interpretazioni divergenti della direttiva:

la direttiva è stata concepita in maniera tale da consentire agli Stati membri un margine di manovra nella selezione dei soggetti pertinenti per tenere conto delle specificità nazionali. Allo stesso tempo, questo approccio fa aumentare il rischio di un'applicazione divergente delle disposizioni della direttiva e può portare potenzialmente a incoerenze nelle misure adottate dagli Stati membri. Ciò è particolarmente importante per le imprese attive in più paesi e che devono quindi soddisfare gli obblighi normativi di più di uno Stato membro;

4. acquisire un quadro completo del livello di resilienza informatica in tutta l'UE:

gli operatori di servizi essenziali sono soggetti ad attività di vigilanza volte a verificare l'attuazione efficace delle politiche in materia di sicurezza, nonché la notifica di incidenti significativi. La vigilanza favorisce lo sviluppo di una più stretta cooperazione pubblico-privato, portando allo sviluppo di una conoscenza condivisa sulla preparazione in materia di cibersicurezza all'interno dello Stato membro. Grazie al gruppo di cooperazione, la condivisione di esperienze nazionali, nonché delle

⁶ Secondo il gruppo di cooperazione NIS, l'apertura del mercato interno per i servizi può portare a "rischi e dipendenze transfrontalieri che incidono in maniera fondamentale sulla disponibilità, l'integrità e la riservatezza di tali servizi".

informazioni notificate sugli incidenti⁷, può essere aggregata a livello UE e contribuire a una valutazione più accurata delle principali minacce ed esigenze. Tuttavia, per essere efficace, tale esercizio di condivisione di informazioni dovrebbe basarsi su un'intesa comune in merito ai soggetti da identificare come operatori di servizi essenziali.

1.2 Procedura di identificazione ai sensi della direttiva NIS

Nel suo allegato II la direttiva NIS fornisce un elenco di sette settori e dei rispettivi sottosectori, nonché dei tipi di soggetti rilevanti per il processo di identificazione (tabella 1). L'articolo 5, paragrafo 3, impone agli Stati membri di stilare un elenco di servizi essenziali basati su tali settori, sottosectori e tipi di soggetti. L'approccio di armonizzazione minima della direttiva consente agli Stati membri di andare oltre l'ambito di applicazione dell'allegato II e di effettuare l'identificazione in ulteriori settori e sottosectori.

Settore	Sottosectore
1. Energia	a) Energia elettrica
	b) Petrolio
	c) Gas
2. Trasporti	a) Trasporto aereo
	b) Trasporto ferroviario
	c) Trasporto per vie d'acqua
	d) Trasporto su strada
3. Settore bancario	
4. Infrastrutture dei mercati finanziari	
5. Settore sanitario	
6. Fornitura e distribuzione di acqua potabile	
7. Infrastrutture digitali	

Tabella 1: settori e sottosectori compresi nell'elenco di cui all'allegato II della direttiva NIS.

⁷ Ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 3, della direttiva NIS, gli Stati membri devono trasmettere ogni anno al gruppo di cooperazione una relazione di sintesi delle notifiche di incidenti ricevute.

L'articolo 5, paragrafo 2, stabilisce tre **criteri** che gli Stati membri devono utilizzare per identificare gli operatori di servizi essenziali:

1. il soggetto in questione deve fornire un **servizio che è essenziale** per il mantenimento di attività sociali e/o economiche fondamentali. A tal fine, le autorità nazionali competenti devono consultare i loro elenchi di servizi essenziali precedentemente stabiliti;
2. il servizio fornito deve **dipendere dalla rete e dai sistemi informativi**;
3. un incidente dovrebbe avere **effetti negativi** rilevanti sulla fornitura del servizio pertinente. L'articolo 6 specifica che la rilevanza di un incidente deve essere valutata sulla base di **fattori intersettoriali** e, se del caso, di **fattori settoriali**⁸.

Inoltre, l'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva impone agli Stati membri di consultarsi reciprocamente qualora constatino che un potenziale operatore di servizi essenziali sta fornendo servizi in più di uno Stato membro. Questa procedura obbligatoria ha lo scopo di aiutare gli Stati membri a valutare il possibile impatto di un ciberincidente che incida su soggetti operanti a livello transfrontaliero, oltre a fungere da salvaguardia per le imprese interessate dalla procedura nei diversi Stati membri.

1.3 Metodologia della relazione

I risultati della relazione si basano su una valutazione condotta tra il mese di novembre del 2018 e quello di settembre del 2019. Molti Stati membri non avevano messo a disposizione della Commissione, entro i termini fissati, le informazioni necessarie per redigere la presente relazione. Di conseguenza è stato necessario rinviare l'adozione della relazione oltre il 9 maggio 2019, data di adozione prevista dall'articolo 23, paragrafo 1, della direttiva NIS. I dati sono stati raccolti attraverso molteplici canali: informazioni trasmesse dagli Stati membri sulla base di un modello standard preparato dall'ENISA, colloqui standardizzati con autorità nazionali selezionate e riunioni del gruppo di cooperazione, nonché un seminario dedicato all'argomento svoltosi il 19 marzo 2019.

Sulla base delle informazioni raccolte, la relazione valuta il livello di coerenza tra gli approcci di identificazione dei diversi Stati membri

⁸ Esempi di fattori intersettoriali sono il numero di utenti che dipendono da un servizio o la quota di mercato di un soggetto. Esempi di fattori settoriali sono il numero di sistemi autonomi collegati a un punto di interscambio internet (IXP) o il numero di transazioni annue di un ente finanziario.

1. confrontando le diverse metodologie di identificazione scelte dalle autorità nazionali;
2. esaminando gli elenchi dei servizi essenziali e le soglie scelti dagli Stati membri;
3. analizzando il numero di operatori di servizi essenziali in ciascuno Stato membro.

Inoltre, la relazione valuta le modalità di attuazione delle disposizioni della direttiva concernenti la procedura di consultazione transfrontaliera (articolo 5, paragrafo 4) e il principio della *lex specialis* (articolo 1, paragrafo 7). La relazione fornisce un'analisi fattuale del processo di identificazione condotto dagli Stati membri, accompagnata da conclusioni preliminari e domande aperte per un'ulteriore riflessione.

1.4 Disponibilità dei dati

Le disposizioni della direttiva NIS impongono agli Stati membri di fornire alla Commissione soltanto una serie limitata di dati. Ad esempio, le autorità nazionali non sono tenute a trasmettere i nomi degli operatori identificati, il che rende difficile per i servizi della Commissione confrontare i risultati del processo di identificazione in termini di completezza dell'elenco e impatto su imprese delle stesse dimensioni e appartenenti al medesimo settore.

A norma dell'articolo 5, paragrafo 7, tutti gli Stati membri avrebbero dovuto fornire i contributi necessari per la presente relazione entro il 9 novembre 2018. Tuttavia, entro tale data soltanto 15 paesi avevano presentato dati sostanziali (cfr. la tabella allegata di cui alla sezione 4.1). Nonostante i ripetuti solleciti della Commissione, le lacune nei dati sono rimaste significative. Il 26 luglio 2019 la Commissione ha pertanto inviato lettere di messa in mora a 6 Stati membri⁹, invitandoli a trasmettere i dati mancanti entro due mesi.

Alla data di pubblicazione della presente relazione 23 Stati membri avevano presentato tutti i dati richiesti ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 7: Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica ceca, Slovacchia, Spagna e Svezia. Gli altri 5 Stati membri (Austria, Belgio, Romania, Slovenia e Ungheria) hanno fornito soltanto parzialmente i dati sull'identificazione di operatori nazionali di servizi essenziali, non essendo stati in grado di completare il processo di identificazione in tempo per la pubblicazione della presente relazione.

⁹ Austria, Belgio, Grecia, Romania, Slovenia e Ungheria.

2. Identificazione di operatori di servizi essenziali negli Stati membri

La direttiva NIS stabilisce un quadro per l'identificazione degli operatori di servizi essenziali che permette agli Stati membri di tenere conto di specificità nazionali. Di conseguenza, gli Stati membri hanno sviluppato un'ampia varietà di pratiche di identificazione.

2.1 Metodologie utilizzate dagli Stati membri

Gli Stati membri hanno messo a punto metodologie diverse per identificare gli operatori, sfruttando appieno la flessibilità offerta dalla direttiva NIS. Uno degli elementi che influenzano le metodologie nazionali è stata la preesistenza di un quadro, come la direttiva 2008/114/CE del Consiglio sulle infrastrutture critiche¹⁰ o altre disposizioni nazionali sugli "operatori fondamentali". In tali casi, gli Stati membri hanno utilizzato la loro precedente esperienza come punto di riferimento e hanno integrato specificità relative alla direttiva NIS nelle metodologie esistenti.

Le differenze nelle metodologie nazionali rientrano nelle seguenti categorie principali: servizi essenziali, uso delle soglie, grado di centralizzazione, autorità incaricate dell'identificazione e della valutazione della dipendenza dalle reti e dai sistemi informativi. In ragione della loro importanza ai fini della valutazione della coerenza dell'identificazione degli operatori di servizi essenziali, sezioni distinte sono state dedicate all'analisi dei servizi essenziali e delle soglie. Gli altri criteri sono invece trattati nella presente sezione.

Grado di centralizzazione

La maggior parte degli Stati membri ha scelto di delegare parte delle decisioni relative a vari elementi del processo di identificazione alle autorità settoriali (ministeri, agenzie ecc.). Il grado di decentramento varia da caso a caso e la maggior parte degli Stati membri ha nominato un'unica autorità incaricata di fornire orientamenti alle autorità settoriali e di consolidare le informazioni. Tuttavia, alcuni paesi hanno scelto di mantenere il processo di identificazione nelle mani di un'unica autorità. Vi sono altresì casi che presentano un grado

¹⁰ Direttiva 2008/114/CE del Consiglio, dell' 8 dicembre 2008, relativa all'individuazione e alla designazione delle infrastrutture critiche europee e alla valutazione della necessità di migliorarne la protezione (GU L 345 del 23.12.2008, pag. 75). L'obiettivo della direttiva è rafforzare la protezione di infrastrutture critiche nei settori dell'energia e dei trasporti.

estremamente elevato di decentramento, nel contesto del quale le autorità settoriali sono competenti per lo sviluppo delle proprie metodologie.

Numerosi Stati membri hanno valutato attentamente i diversi aspetti della configurazione istituzionale dell'identificazione di operatori di servizi essenziali. La prevenzione di conflitti di interessi è stata citata dalle autorità come uno dei meriti dell'identificazione centralizzata: gli operatori sono apparentemente più riluttanti a divulgare informazioni pertinenti ad autorità di regolamentazione settoriali poiché temono che tali informazioni possano essere utilizzate anche per altri fini di regolamentazione.

D'altro canto, gli approcci decentrati sembrano favorire il dialogo tra le autorità competenti per la direttiva NIS (tanto in termini di cibersicurezza quanto di competenza settoriale), aiutandole a identificare meglio le implicazioni delle dipendenze intersettoriali. Inoltre, le autorità settoriali dispongono di norma di una comprensione più profonda dei settori rispetto alle autorità guida.

Procedura di identificazione (approccio dall'alto verso il basso rispetto ad approccio dal basso verso l'alto)

Un'altra distinzione importante può essere compiuta tra gli Stati membri nei quali autorità pubbliche conducono il processo di identificazione (identificazione dall'alto verso il basso) e gli Stati membri nei quali gli operatori di mercato sono chiamati a verificare autonomamente se soddisfano i requisiti per essere operatori di servizi essenziali (cosiddetta identificazione dal basso verso l'alto o autoidentificazione). Affinché quest'ultimo approccio funzioni efficacemente, gli Stati membri dovrebbero stabilire ammende sufficientemente elevate da dissuadere gli operatori dal non manifestarsi, come previsto dall'articolo 21 della direttiva NIS. Nella maggior parte dei casi il processo di identificazione adottato è dall'alto verso il basso. Tuttavia, nella pratica spesso le autorità fanno affidamento in parte su taluni elementi di autovalutazione, quali questionari che devono essere compilati dai potenziali operatori di servizi essenziali.

Se le norme e le soglie che disciplinano l'identificazione di operatori di servizi essenziali sono esplicite e trasparenti, tanto l'identificazione dall'alto verso il basso quanto quella dal basso verso l'alto dovrebbero produrre risultati simili. La scelta di un approccio rispetto all'altro non dovrebbe pertanto in linea di principio incidere in alcun modo sulla coerenza.

Valutazione della dipendenza dalle reti

Come spiegato nella sezione 1.2, l'articolo 5, paragrafo 2, lettera b), impone agli Stati membri di valutare la dipendenza di un operatore da reti e da sistemi informativi nell'ambito della procedura di identificazione di operatori di servizi essenziali. Nell'applicare tale criterio numerosi Stati membri ritengono che la dipendenza da reti e da sistemi informativi sia un dato di fatto nell'odierna economia digitale. Tuttavia, talune autorità hanno scelto prassi più elaborate, ad esempio conducendo valutazioni dettagliate o chiedendo agli operatori di valutare da sé il grado della loro dipendenza.

2.2 Identificazione dei servizi

Il considerando 23 della direttiva NIS menziona esplicitamente gli elenchi dei servizi essenziali come un ulteriore contributo da utilizzare "nella valutazione della pratica regolamentare di ciascuno Stato membro al fine di assicurare il livello globale di coerenza". Dato che gli elenchi dei servizi essenziali stilati dagli Stati membri servono come base per l'identificazione degli operatori, eventuali differenze nei servizi identificati potrebbero condurre a un'identificazione incoerente degli operatori negli Stati membri, in particolare se servizi specifici forniti in tutti i paesi sono identificati soltanto da alcuni Stati membri.

Il numero di servizi identificati dagli Stati membri come soggetti all'applicazione dall'allegato II della direttiva NIS che sono stati segnalati alla Commissione varia notevolmente tra gli Stati membri (i numeri per tutti gli Stati membri sono riportati nell'allegato nella sezione 4.2). Con una media di 35 servizi per Stato membro, il numero di servizi identificati oscilla da 12 a 87, come illustrato nella Figure 1. Sebbene gli Stati membri di dimensioni maggiori tendano ad identificare un numero leggermente superiore di servizi rispetto a quelli di dimensioni inferiori, non sembra esserci una forte correlazione tra le dimensioni di uno Stato membro e il numero di servizi identificati. Ciò è prevedibile, dato che nella pratica i consumatori e le imprese hanno solitamente accesso ai medesimi tipi di servizi in tutti gli Stati membri, indipendentemente dalle dimensioni di un paese.

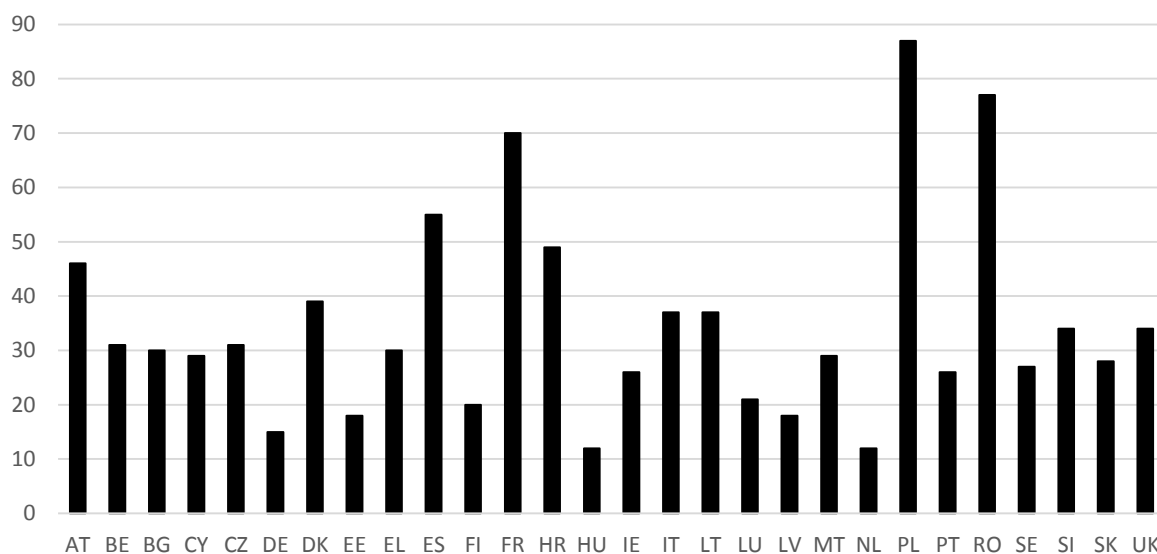


Figura 1: numero complessivo di servizi essenziali identificati dagli Stati membri.

Il numero di servizi identificati varia non soltanto in relazione agli Stati membri nel loro insieme, ma anche quando si analizzano più da vicino i settori e i sottosettori. Ad esempio, nel settore bancario, il numero di servizi identificati oscilla da 1 a 21. Come illustrato nella Figure 2, la gamma di servizi identificati differisce significativamente tra i paesi all'interno della maggior parte dei settori e dei sottosettori.

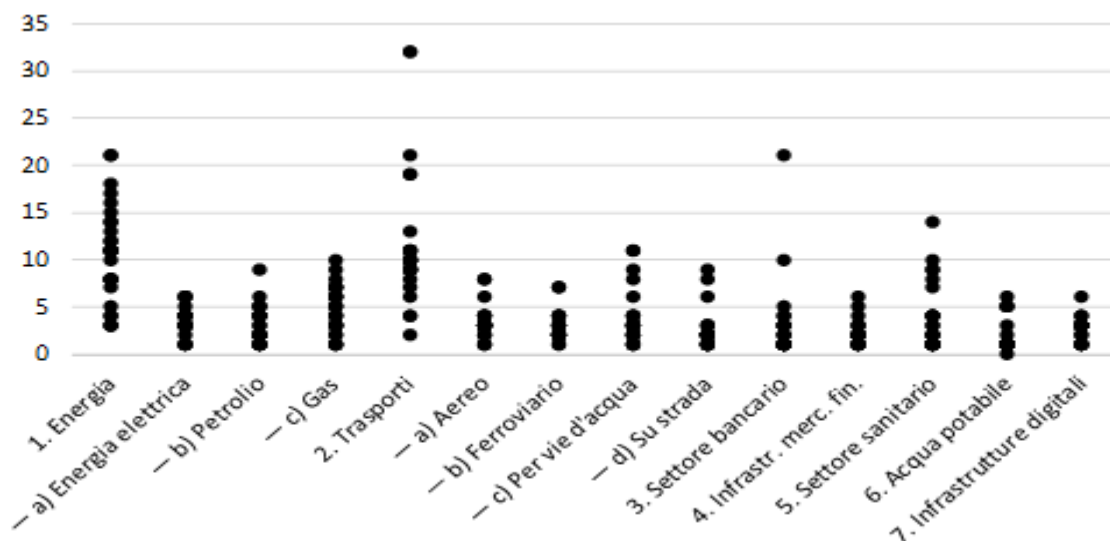


Figura 2: numero di servizi identificati dagli Stati membri per ciascun settore e sottosettore. Ciascun punto dati rappresenta il numero di servizi identificati da uno Stato membro nel rispettivo (sotto)settore¹¹.

In una certa misura, i numeri visualizzati nella Figure 2 rispecchiano approcci metodologici diversi tra i paesi. Ad esempio, taluni Stati membri hanno scelto un approccio più granulare nell'identificazione dei servizi rispetto ad altri Stati membri, circostanza questa che ha portato a un numero più elevato in tali Stati membri. I dati che la Commissione ha ricevuto dagli Stati membri mostrano tuttavia chiaramente che le differenze nei numeri sono altresì il risultato di incoerenze negli approcci scelti dagli Stati membri, come dimostrano gli esempi dei sottosectori dell'energia elettrica e del trasporto ferroviario:

¹¹ I punti dati identici sono tracciati uno sopra l'altro. Questo è il motivo per cui non tutti i 28 punti dati sono visibili sui grafici. Ad esempio, 17 Stati membri hanno identificato esattamente tre servizi essenziali nel contesto delle infrastrutture digitali.

Estonia (approccio meno granulare)	Portogallo	Danimarca	Bulgaria (approccio più granulare)
Fornitura di energia elettrica	Gestori di sistemi di distribuzione	Distribuzione di energia elettrica	Distribuzione di energia elettrica
			Garanzia del funzionamento e della manutenzione di un sistema di distribuzione di energia elettrica
	Gestore del sistema di trasmissione	Trasmissione di energia elettrica	Trasmissione di energia elettrica
			Gestione, manutenzione e sviluppo di un sistema di trasmissione di energia elettrica
	(mancata coerenza)	Produzione di energia elettrica	Produzione di energia elettrica
	(mancata coerenza)	(mancata coerenza)	Mercato dell'energia elettrica

Tabella 2: esempi illustrativi di approcci scelti dagli Stati membri nell'identificazione di servizi essenziali per il sottosettore dell'energia elettrica.

Nella tabella 2 sono confrontate alcune delle modalità con cui gli Stati membri hanno identificato i servizi essenziali per il sottosettore dell'energia elettrica. Alcuni paesi (come l'Estonia) hanno scelto un'impostazione molto generale, che consente di identificare praticamente tutti gli operatori ritenuti essenziali per il sottosettore dell'energia elettrica. Altri paesi (quali Bulgaria, Danimarca e Portogallo) hanno optato per un approccio molto più granulare. Ad esempio, la Bulgaria ha stilato un elenco estremamente dettagliato di servizi che comprende anche un servizio non contemplato dall'allegato II (mercati dell'energia elettrica). Danimarca e Portogallo hanno invece seguito un approccio granulare scegliendo di non includere determinati servizi che altri hanno incluso. Ciò potrebbe determinare una disparità di condizioni tra gli operatori di servizi essenziali nel mercato interno.

Casi di mancata coerenza come quelli rilevati nella tabella 2 sono il risultato di attuazioni nazionali diverse della direttiva NIS e, nel caso di settori che non rientrano nell'ambito di applicazione dell'allegato II (come i mercati dell'energia elettrica), una conseguenza del suo approccio di armonizzazione minima. Di conseguenza, i casi di mancata coerenza non

implicano che gli Stati membri che non hanno identificato un determinato servizio abbiano necessariamente applicato in maniera errata le disposizioni della direttiva.

La tabella 3 presenta gli approcci scelti da quattro paesi in relazione al sottosettore del trasporto ferroviario. Mentre la Francia ha stilato un elenco molto dettagliato e completo di servizi essenziali per il funzionamento del trasporto ferroviario, gli altri tre paesi hanno selezionato soltanto un piccolo sottoinsieme di tali servizi. Nel caso della Polonia, non è del tutto chiaro quali servizi rientrino nelle categorie "trasporto ferroviario di merci" e "trasporto ferroviario di passeggeri". Le loro designazioni sono così generali che potrebbero includere anche alcuni dei servizi identificati dalla Francia, come "controllo e gestione del traffico ferroviario". È opportuno sottolineare che la Commissione non ha mezzi a disposizione per analizzare ulteriormente casi di questo tipo: la direttiva NIS non impone alle autorità nazionali di divulgare informazioni più dettagliate.

Finlandia	Francia	Irlanda	Polonia
Gestione dell'infrastruttura statale	Manutenzione dell'infrastruttura	Gestori dell'infrastruttura	(mancata coerenza)
(mancata coerenza)	Manutenzione del materiale rotabile	(mancata coerenza)	(mancata coerenza)
Servizi di gestione del traffico	Controllo e gestione del traffico ferroviario	(mancata coerenza)	Preparazione degli orari dei treni
(mancata coerenza)	Merci e materiali pericolosi	Imprese ferroviarie	Trasporto ferroviario di merci
(mancata coerenza)	Trasporto di passeggeri		Trasporto ferroviario di passeggeri
(mancata coerenza)	Metro, tram e altri servizi di metropolitana leggera (compresi i servizi di metropolitana)		(mancata coerenza)
(mancata coerenza)	Servizi di trasporto ferroviario		(mancata coerenza)

Tabella 3: esempi illustrativi di approcci scelti dagli Stati membri nell'identificazione di servizi essenziali per il sottosettore del trasporto ferroviario.

Gli Stati membri inseriti nella tabella 2 e nella tabella 3 sono stati scelti esclusivamente a scopo illustrativo e perché i loro approcci metodologici facilitano il raffronto. La maggior parte degli altri Stati membri ha scelto servizi simili e pertanto presenta casi analoghi di

"mancata coerenza" analoghe. In effetti, casi di "mancata coerenza" come quelli dei sottosectori dell'energia elettrica e del trasporto ferroviario esistono in tutti gli Stati membri e in tutti i settori contemplati nell'allegato II della direttiva. Gran parte di questa incoerenza deriva da servizi identificati soltanto in alcuni Stati membri e non in tutti. Gli elenchi completi dei servizi nei sottosectori dell'energia elettrica e del trasporto ferroviario comprendenti tutti gli Stati membri sono riportati nell'allegato della presente relazione.

2.3 Soglie

Anche se la maggior parte degli Stati membri applica delle soglie per identificare gli operatori di servizi essenziali, il ruolo svolto da tali soglie varia da paese a paese. Per quanto concerne le soglie intersettoriali, è possibile definire soglie che si basano su:

- un singolo fattore quantitativo (ad esempio il numero di utenti che dipendono da un servizio) per determinare se un soggetto deve essere considerato un operatore di servizi essenziali all'interno di un determinato servizio;
- un insieme più ampio di fattori quantitativi (ad esempio il numero di utenti che dipendono da un servizio più la quota di mercato);
- una combinazione di fattori quantitativi e qualitativi.

Inoltre, la direttiva consente agli Stati membri di applicare soglie settoriali oltre a quelle intersettoriali. Tale circostanza offre alle autorità nazionali maggiore libertà nel processo di identificazione, in maniera da poter tenere conto di specificità nazionali e settoriali. Allo stesso tempo ciò determina una varietà molto complessa di soglie in grado di incidere negativamente sulla coerenza complessiva dell'identificazione degli operatori di servizi essenziali.

Un esempio di tale diversità di approcci è fornito nella tabella 4. Tale tabella mostra come le soglie scelte dagli Stati membri nel settore delle infrastrutture digitali non variano soltanto quantitativamente (ad esempio, in Germania i fornitori di servizi DNS sono identificati come operatori di servizi essenziali se gestiscono almeno 250 000 domini, mentre la Polonia ha fissato una soglia di soli 100 000 domini), ma anche qualitativamente (ad esempio "numero di sistemi autonomi connessi" rispetto a "quota di mercato").

Soglie quantitative scelte coerentemente non garantiscono di per sé la piena coerenza tra gli approcci nazionali. Dato che in alcuni Stati membri le soglie sono soltanto uno dei criteri utilizzati per identificare gli operatori di servizi essenziali, gli esiti del processo di

identificazione potrebbero essere comunque molto diversi, anche in presenza di soglie simili. Ad esempio, alcuni Stati membri utilizzano sistemi complessi di assegnazione di punteggi con diversi fattori che alimentano un'unica formula¹². Tali fattori possono ad esempio comprendere la dipendenza di un soggetto da reti o sistemi informativi oppure alcuni dei fattori di cui all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva NIS. Inoltre, certi Stati membri non utilizzano affatto le soglie oppure utilizzano soglie soltanto nella fase preliminare della valutazione. Tali considerazioni valgono non soltanto per il settore delle infrastrutture digitali ma anche per tutti i settori contemplati nell'allegato II.

Definire la soglia corretta può essere difficoltoso, in particolare quando si tratta di settori caratterizzati dalla presenza di numerosi operatori di piccole dimensioni. Un esempio di tale diversità è costituito dalle numerose strutture sanitarie su piccola scala (ad esempio cliniche o servizi medici di emergenza) che forniscono un servizio essenziale a un numero relativamente ridotto di utenti ma la cui indisponibilità, causata da un incidente di cibersicurezza, potrebbe comportare il decesso dei pazienti. Un altro problema sorge quando il funzionamento delle catene di approvvigionamento dipende da servizi forniti da operatori che costituiscono collegamenti di piccola entità ma essenziali nel contesto della catena (ad esempio in settori quali quello della logistica¹³). Uno Stato membro sta valutando la possibilità di utilizzare criteri legati all'importanza o alla criticità del servizio fornito come possibile soluzione a questo problema.

¹² Ad esempio, uno Stato membro ha utilizzato sette fattori (quattro cosiddetti "fattori dipendenti dall'operatore" e tre "fattori dipendenti dall'impatto") che vanno ad alimentare un'unica formula. Se il valore finale del calcolo supera una determinata soglia, l'operatore in questione viene riconosciuto come un operatore di servizi essenziali.

¹³ Il settore della logistica non è contemplato dall'allegato II della direttiva NIS.

Paese	Punto di interscambio internet (IXP)	Fornitori di servizi DNS	Registri dei nomi di dominio di primo livello
Uso di soglie prevalentemente settoriali			
AT	sistemi autonomi connessi > 100	Resolver DNS: 88 000 utenti; Autore. DNS: 50 000 domini	50 000 domini
DE	sistemi autonomi connessi > 300	Resolver DNS: 100 000 utenti; Autore. DNS: 250 000 domini	<i>(servizio non identificato)</i>
DK	volume medio di dati giornaliero > 200 gbit/s	Resolver DNS: 100 000 utenti; Autore. DNS: 100 000 domini	500 000 domini
EE	<i>(servizio non identificato)</i>	<i>(servizio non identificato)</i>	Registro nazionale dei nomi di dominio di primo livello
FI	<i>(servizio non identificato)</i>	<i>(servizio non identificato)</i>	Registro nazionale e registro regionale dei nomi di dominio di primo livello
FR	<i>(nessuna soglia ufficiale)</i>	<i>(nessuna soglia ufficiale)</i>	<i>(nessuna soglia ufficiale)</i>
HR	membri connessi > 15	Servizio DNS per registro nazionale dei nomi di dominio di primo livello	Registro nazionale dei nomi di dominio di primo livello
IE	<i>(soglia non nota)</i>	Resolver DNS: 100 milioni di interrogazioni/24 ore; Autore. DNS: 50 000 domini	Registro nazionale dei nomi di dominio di primo livello
MT	25 % della quota di mercato	Resolver DNS: 78 000 richieste/giorno; Autore. DNS: 7 800 domini	750 000 richieste/giorno
PL	sistemi autonomi connessi ≥ 100	Autore. DNS: 100 000 domini	Registri dei nomi di dominio di primo livello per almeno 100 000 abbonati
SE	<i>(servizio non identificato)</i>	Resolver DNS: 100 000 utenti; Autore. DNS: 25 000 domini	250 000 domini
SK	<i>Sistema autonomo che collega almeno altri due sistemi autonomi con 2 Gbps</i>	Resolver DNS: 3 milioni di interrogazioni/24 ore; Autore. DNS: > 1 000 domini	Registro dei nomi di dominio di primo livello
UK	quota di mercato > 50 %, o interconnettività a percorsi internet globali ≥ 50 %	Resolver DNS: 2 000 000 clienti/giorno; Autore. DNS: 250 000 domini	Registri dei nomi di dominio di primo livello ≥ 2 miliardi di interrogazioni/giorno
Uso di soglie intersettoriali			
CY	50 000 utenti, o 5 % degli abbonati del mercato	50 000 utenti, o 5 % degli abbonati del mercato	50 000 utenti, o 5 % degli abbonati del mercato
LT	abitanti > 145 000	abitanti > 145 000	abitanti > 145 000
LU	100 % della quota di mercato	13 500 contratti	100 % della quota di mercato

Tabella 4: soglie scelte da 16 Stati membri per il settore delle infrastrutture digitali.

2.4 Numero di operatori identificati

Gli elenchi dei servizi essenziali e le soglie sono i fattori determinanti più importanti per un'identificazione coerente degli operatori di servizi essenziali. Le sezioni precedenti hanno dimostrato che in entrambi i casi gli Stati membri hanno applicato le disposizioni della direttiva NIS in maniera diversa, circostanza questa che suggerisce che ciò può comportare un problema di coerenza quando si tratta di identificare successivamente operatori di servizi essenziali. Questa sezione confronterà il numero di operatori identificati per i settori e sottosectori di cui all'allegato II negli Stati membri.

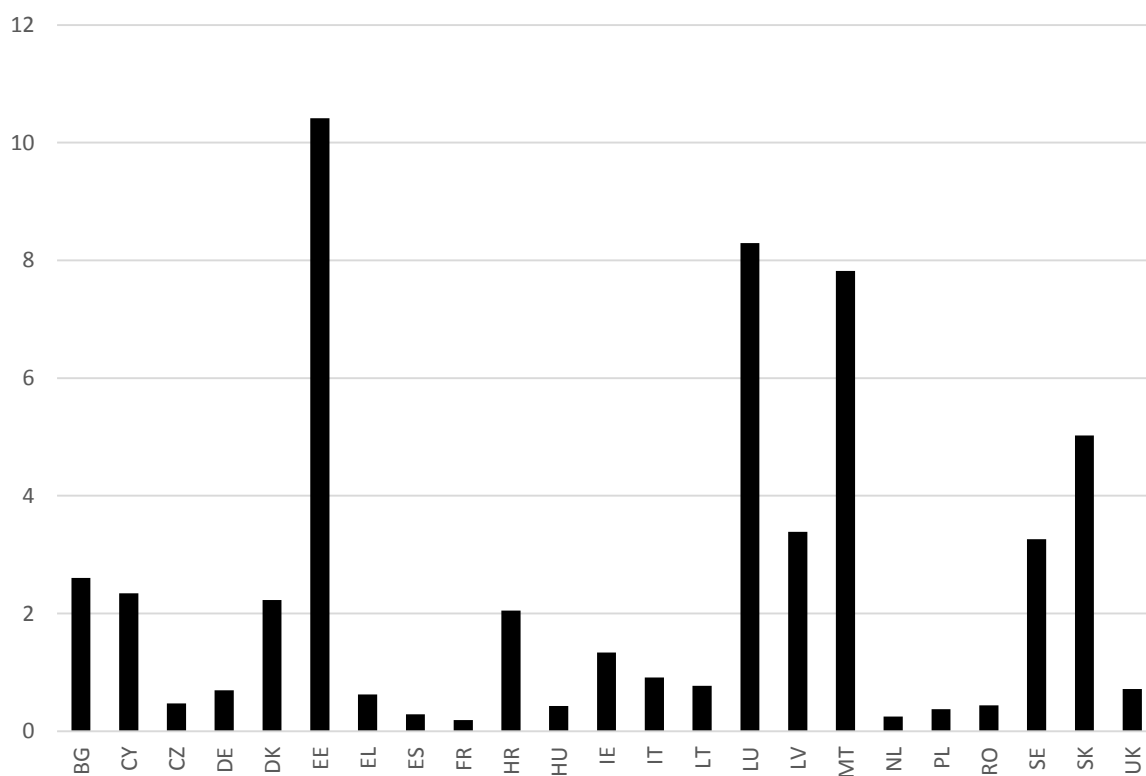


Figura 3: operatori di servizi essenziali identificati dagli Stati membri in tutti i settori di cui all'allegato II (per 100 000 abitanti, valori anomali e dati mancanti omessi per chiarezza).

Il numero totale di operatori di servizi essenziali comunicati alla Commissione dagli Stati membri oscilla da 20 a 10 897 con una media di 633 operatori di servizi essenziali per Stato membro (i dati per tutti gli Stati membri sono riportati nella sezione 4.2 dell'allegato della presente relazione). Nel complesso, si rileva un'evidente relazione positiva tra le dimensioni

di un paese e il numero di operatori identificati. Tuttavia, ciò non spiega in maniera sufficiente le notevoli differenze nei numeri comunicati dagli Stati membri. Per tenere conto della relazione tra dimensioni e popolazione, la Figure 3 confronta il numero di operatori di servizi essenziali identificati negli Stati membri per 100 000 abitanti. Ciò suggerisce che gli approcci adottati dagli Stati membri per identificare gli operatori hanno prodotto risultati molto diversi.

Uno studio più approfondito dei settori e sottosectori rivela differenze significative tra gli Stati membri nei numeri identificati in tutti i settori trattati dall'allegato II (Figure 4). Ad esempio, nel settore dell'energia, il numero oscilla da 0,3 operatori a 29 operatori per 1 000 000 abitanti. I numeri nel settore bancario oscillano da 0,07 operatori a 51 operatori per 1 000 000 abitanti (senza tenere conto degli Stati membri che non hanno identificato un unico operatore di servizi essenziali in quel settore).

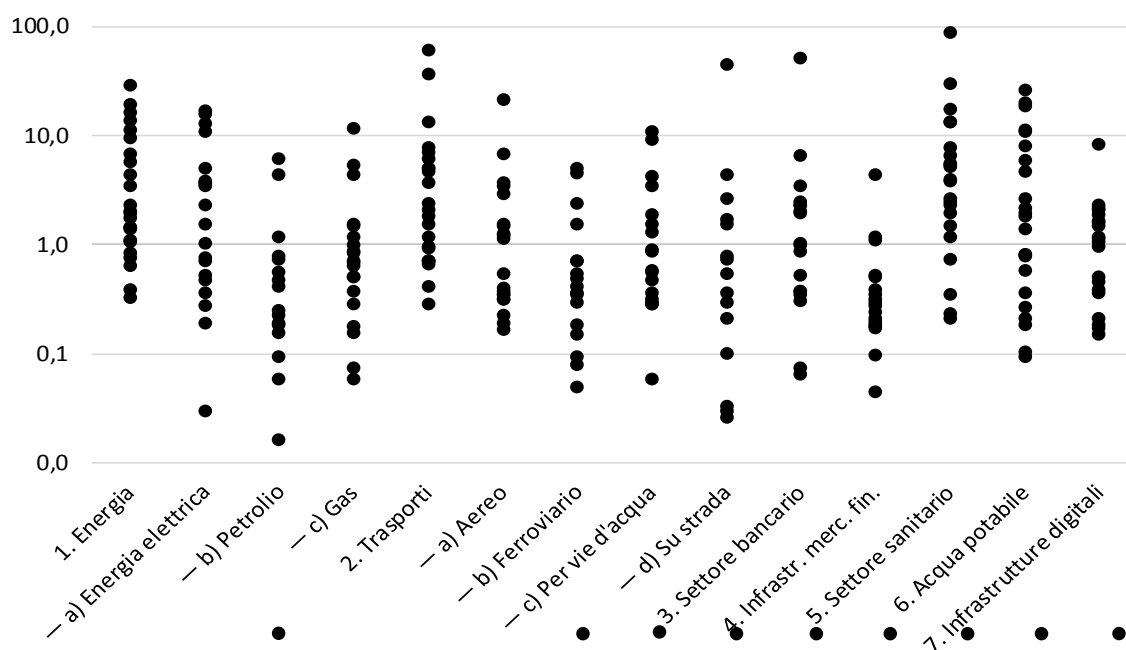


Figura 4: numero di operatori di servizi essenziali identificati da 25 Stati membri per ciascun settore e sottosectore (per 1 000 000 abitanti, su scala logaritmica, valori anomali omessi per chiarezza). Ciascun punto dati rappresenta il numero di operatori di servizi essenziali identificati da uno Stato membro nel rispettivo (sotto)settore¹⁴.

¹⁴ I punti dati identici sono tracciati uno sopra l'altro. Questo è il motivo per cui non tutti i 25 punti dati sono visibili sui grafici. Ad esempio tanto la Danimarca quanto i Paesi Bassi hanno identificato 0,35 operatori di servizi essenziali per 1 000 000 abitanti per il sottosectore del trasporto aereo.

2.5 Applicazione della direttiva ad altri settori diversi da quelli inclusi nell'allegato II

Uno studio dei dati presentati rivela che 11 Stati membri su 28 hanno identificato servizi essenziali in settori che non rientrano nell'ambito di applicazione dell'allegato II della direttiva. Di questi 11 Stati membri, 7 hanno identificato un totale di 157 operatori di servizi essenziali che forniscono servizi non contemplati dai tipi di soggetti di cui all'allegato II.

Settore complementare	Esempi di soggetti	Numero di Stati membri
Infrastrutture informatiche	Centri dati, parchi di server	5
Servizi finanziari (soggetti non compresi nell'elenco di cui all'allegato II)	Compagnie di assicurazione e riassicurazione	4
Servizi governativi	Servizi elettronici per i cittadini	4
Calore	Produttori e fornitori di calore	3
Acque reflue	Strutture di raccolta e trattamento	3
Logistica	Servizi postali	2
Alimenti	Produttori, sedi di negoziazione	2
Ambiente	Smaltimento di rifiuti pericolosi	2
Sicurezza nazionale/servizi di emergenza	112, gestione delle crisi	2
Industria chimica	Fornitori e produttori di sostanze	2
Servizi sociali	Soggetti incaricati delle prestazioni sociali	1
Istruzione	Autorità incaricate degli esami nazionali	1
Ristorazione collettiva	Gestione della distribuzione	1
Acqua	Strutture idrauliche	1

Tabella 5: settori scelti dagli Stati membri in aggiunta a quelli compresi nell'elenco di cui all'allegato II.

Le infrastrutture informatiche (identificate da cinque Stati membri), i servizi finanziari forniti da soggetti non compresi nell'elenco di cui all'allegato II (identificate da quattro Stati

membri) e i servizi governativi (identificati da quattro Stati membri) sono le categorie più frequentemente menzionate (tabella 5).

Considerato quanto sia essenziale la resilienza informatica per il funzionamento dell'economia e della società nel suo complesso, un certo numero di Stati membri ha deciso di sfruttare l'opportunità di trattare settori diversi oltre a soltanto quelli compresi nell'elenco di cui all'allegato II. Il fatto che diversi Stati membri abbiano scelto di applicare la direttiva NIS ad altri settori solleva la questione se l'attuale ambito di applicazione dell'allegato II sia adeguato al fine di conseguire l'obiettivo di proteggere tutti gli operatori dell'Unione che sono essenziali per la società e l'economia.

2.6 La procedura di consultazione transfrontaliera

L'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva NIS impone agli Stati membri di consultarsi reciprocamente prima di giungere a una decisione definitiva in merito all'identificazione di operatori che forniscono servizi in più di uno Stato membro. Il gruppo di cooperazione ha pubblicato un documento di riferimento nel luglio del 2018 al fine di aiutare gli Stati membri a condurre adeguate consultazioni transfrontaliere¹⁵.

Sulla base delle informazioni ricevute, soltanto pochissime autorità nazionali hanno scelto di contattare le loro controparti in altri Stati membri e soltanto due Stati membri hanno contattato altri Stati membri in maniera esaustiva. Inoltre, soltanto pochi Stati membri hanno riferito di aver contattato altre autorità in maniera meno sistematica. Nonostante l'importanza considerevole dei servizi transfrontalieri nel mercato interno, la maggior parte degli Stati membri che hanno contattato altri Stati membri lo ha fatto soltanto per un numero estremamente limitato di operatori. Nonostante il ricorso limitato a questa procedura da parte degli Stati membri, numerose autorità nazionali hanno espresso interesse nei confronti del processo di consultazione transfrontaliera e lo considerano un elemento importante del quadro di identificazione ai sensi della direttiva NIS. In effetti, diversi Stati membri hanno espresso preoccupazione per il fatto che, senza un'efficace consultazione transfrontaliera, gli operatori potrebbero essere costretti a far fronte a una moltitudine di obblighi normativi

¹⁵ *Identification of Operators of Essential Services – Reference document on modalities of the consultation process in cases with cross-border impact* [Identificazione degli operatori di servizi essenziali - Documento di riferimento sulle modalità del processo di consultazione nei casi aventi impatto transfrontaliero], pubblicazione del gruppo di cooperazione, luglio 2018.

diversi oppure essere svantaggiati rispetto ad altri operatori di servizi essenziali soggetti a obblighi normativi meno rigorosi attivi sul mercato.

In collaborazione con le autorità nazionali, la Commissione ha individuato diversi motivi per cui la procedura di consultazione non è stata finora utilizzata come previsto:

- numerosi Stati membri hanno impiegato più tempo del previsto per identificare i loro operatori di servizi essenziali. Di conseguenza, i primi utilizzatori non sono stati in grado di consultare tali paesi;
- la mancanza di canali sicuri per il trasferimento di informazioni: taluni Stati membri hanno espresso riluttanza a comunicare con le loro controparti, considerando i nomi degli operatori come informazioni classificate;
- il numero notevole di dipendenze transfrontaliere esistenti, che ha comportato la necessità di contattare un numero significativo di Stati membri interessati, in particolare nel caso di operatori paneuropei;
- la mancanza di un'intesa comune sugli obiettivi e sulla portata dell'esercizio di consultazione transfrontaliera: mentre alcuni Stati membri lo considerano semplicemente come uno strumento per informarsi reciprocamente sulle identificazioni di operatori di servizi essenziali aventi impatto transfrontaliero, altri ritengono che miri ad un allineamento delle soglie e degli obblighi normativi. Il considerando 24 della direttiva suggerisce che si tratta innanzitutto di una procedura destinata a garantire una valutazione congiunta della criticità di un operatore ai fini del processo di identificazione;
- un altro problema sorge quando uno Stato membro viene contattato da altri due Stati membri in merito al medesimo operatore. In tal caso, lo Stato membro in questione potrebbe non essere in grado di allineare le proprie norme con entrambi gli Stati membri contemporaneamente. A tal fine, il considerando 24 prevede discussioni multilaterali. È importante che gli Stati membri sfruttino questa possibilità per garantire la coerenza.

2.7 Considerazione del principio della *lex specialis* nel processo di identificazione

La Commissione ha individuato un certo livello di incoerenza tra gli Stati membri per quanto concerne l'applicazione del principio della *lex specialis*. Ciò ha portato a un'applicazione non uniforme della direttiva che ha determinato, da un lato, l'identificazione di operatori di servizi

essenziali laddove si applicano norme settoriali e, dall'altro, un'identificazione insufficiente di operatori di servizi essenziali in alcuni settori di cui all'allegato II.

L'articolo 1, paragrafo 3, stabilisce che la direttiva NIS non si applica alle imprese soggette agli obblighi di cui alla direttiva quadro sulle telecomunicazioni¹⁶. Tuttavia, taluni Stati membri sembrano aver identificato operatori di servizi essenziali che forniscono servizi che dovrebbero in effetti essere disciplinati dalla direttiva quadro sulle telecomunicazioni, come l'accesso a internet e i servizi di telefonia.

Inoltre, ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 7, le disposizioni della direttiva NIS sugli obblighi in materia di sicurezza e sulla notifica di incidenti non si applicano agli operatori già soggetti alla regolamentazione di atti giuridici settoriali dell'Unione che stabiliscono obblighi aventi un effetto almeno equivalente.

Mentre la maggior parte degli Stati membri ha identificato operatori di servizi essenziali nel settore bancario e in quello dei mercati finanziari, alcuni Stati membri non hanno identificato operatori di servizi essenziali, sostenendo che tali operatori forniscono servizi oggetto di *leges speciales*.

La Commissione sta ancora raccogliendo informazioni dettagliate sull'applicazione del principio della *lex specialis* ai sensi della direttiva NIS. Attualmente sta effettuando controlli approfonditi della legislazione nazionale e visite presso i paesi con l'obiettivo di valutare l'attuale livello di recepimento e attuazione, anche per quanto concerne le disposizioni in materia di *lex specialis*. Su tale base, la Commissione intende discutere ulteriormente il principio della *lex specialis* in seno al gruppo di cooperazione al fine di conseguire un migliore allineamento tra gli Stati membri.

¹⁶ Direttiva 2002/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 marzo 2002, che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica (GU L 108 del 24.4.2002, pag. 33).

3. Conclusioni

La presente relazione valuta gli approcci scelti dagli Stati membri per l'identificazione degli operatori dei servizi essenziali (operatori di servizi essenziali) ai sensi della direttiva NIS. Il suo obiettivo consiste nel valutare il livello di coerenza tra le prassi degli Stati membri in considerazione del possibile impatto dell'attuale quadro sul funzionamento del mercato interno e sulla gestione dei rischi associati alla dipendenza dall'informatica.

L'analisi condotta mostra che la direttiva NIS è servita da catalizzatore in numerosi Stati membri aprendo la strada a veri e propri cambiamenti nel panorama istituzionale e normativo in materia di cibersicurezza. Inoltre, l'obbligo di identificare gli operatori dei servizi essenziali ha innescato una valutazione globale dei rischi associati agli operatori attivi in attività essenziali e alle reti e ai sistemi informativi moderni in pressoché tutti gli Stati membri. Ciò può essere considerato un risultato conseguito per l'Unione nel suo complesso in linea con gli obiettivi della direttiva.

Ai fini della presente relazione, la Commissione ha esaminato le metodologie nazionali di identificazione, i servizi che le autorità nazionali ritengono essenziali, le soglie di identificazione e i numeri degli operatori di servizi essenziali identificati nei vari settori rientranti nell'ambito di applicazione della direttiva:

- **gli Stati membri hanno sviluppato una varietà di metodologie** per quanto riguarda l'approccio globale all'identificazione di operatori di servizi essenziali (sezione 2.1) ma anche per quanto concerne la definizione di servizi essenziali e la definizione di soglie. Ciò può avere un impatto negativo sull'applicazione coerente delle disposizioni della direttiva NIS in tutta l'Unione con possibili conseguenze per il buon funzionamento del mercato interno e l'efficace gestione delle dipendenze dall'informatica;
- inoltre, sembra che vi **siano interpretazioni divergenti da parte degli Stati membri su ciò che costituisce un servizio essenziale ai sensi della direttiva NIS**; inoltre, gli Stati membri applicano diversi livelli di granularità (cfr. sezione 2.2). Ciò rende difficile confrontare gli elenchi dei servizi essenziali. Oltre a ciò, **l'ambito di applicazione della direttiva rischia di essere frammentato**, con alcuni operatori esposti a una regolamentazione supplementare (perché sono stati identificati dai rispettivi Stati membri) mentre altri che forniscono servizi simili restano esclusi (perché non sono stati

identificati). Per ovviare a tali incoerenze, ulteriori lavori basati sull'esperienza degli Stati membri potrebbero portare a un elenco più allineato di servizi essenziali;

- la relazione ha rilevato altresì incoerenze significative nel modo in cui le soglie vengono applicate dagli Stati membri (sezione 2.3). Un ulteriore **allineamento delle soglie a livello UE** potrebbe contribuire ad attenuare questo problema. Ad esempio tale attività potrebbe essere svolta da filoni di attività settoriali in seno al gruppo di cooperazione, tenendo conto delle specificità nazionali, quali le prescrizioni speciali stabilite da Stati membri di piccole dimensioni;
- il fatto che taluni paesi abbiano sfruttato la possibilità di identificare servizi essenziali in settori o sottosettori complementari oltre a quelli contemplati dall'allegato II **sottolinea che esistono altri settori potenzialmente vulnerabili ai ciberincidenti rispetto a quelli considerati dalla direttiva NIS** (sezione 2.5). L'identificazione di operatori di servizi essenziali in settori quali infrastrutture informatiche, servizi finanziari non trattati da soggetti compresi nell'elenco di cui all'allegato II e i servizi governativi, può migliorare la resilienza informatica delle organizzazioni in tali settori. Tuttavia, se soltanto un sottoinsieme di Stati membri identifica operatori di servizi essenziali in tali settori, ciò potrebbe avere conseguenze negative per il mercato interno e la parità di condizioni, che la direttiva dovrebbe garantire.

La Commissione ritiene che in futuro si debbano prendere in considerazione le numerose metodologie e migliori prassi elaborate dalle autorità nazionali che sono di particolare valore, ad esempio nelle attività del gruppo di cooperazione e nella continua identificazione degli operatori di servizi essenziali da parte degli Stati membri. Tuttavia, l'attuale livello di diversità potrebbe avere un impatto negativo sul conseguimento degli obiettivi della direttiva.

La Commissione conclude quindi, in via preliminare, che sebbene la direttiva NIS abbia avviato un processo fondamentale per aumentare e migliorare le pratiche di gestione dei rischi degli operatori in settori critici, vi è un notevole grado di frammentazione in tutta l'Unione quando si tratta di identificazione degli operatori di servizi essenziali. Ciò è dovuto in parte alla concezione della direttiva e in parte alle diverse metodologie di attuazione utilizzate dagli Stati membri.

Gli Stati membri dovrebbero cercare di applicare le disposizioni della direttiva NIS nella maniera più coerente possibile, facendo pieno uso dei documenti di orientamento elaborati dalla Commissione e dal gruppo di cooperazione. La Commissione ha pertanto individuato

diverse azioni nazionali che potrebbero contribuire ad attenuare i problemi evidenziati nella presente relazione:

- numerosi Stati membri non hanno completato il processo di identificazione degli operatori di servizi essenziali entro il termine stabilito dalla direttiva. Inoltre, alla data di pubblicazione della presente relazione 23 Stati membri avevano presentato tutti i dati richiesti a norma dell'articolo 5, paragrafo 7. Altri 5 Stati membri avevano fornito informazioni parziali. La Commissione **sollecita le autorità nazionali incaricate dell'identificazione a completare il processo** il più rapidamente possibile e a trasmettere le informazioni necessarie alla Commissione nel minor tempo possibile;
- le autorità competenti dovrebbero riesaminare periodicamente i loro elenchi di servizi essenziali e **garantire che tutti i servizi essenziali esistenti siano identificati** in maniera da ridurre il numero di casi di "mancata coerenza" concernenti i servizi essenziali nel mercato interno;
- gli Stati membri dovrebbero **impegnarsi reciprocamente**, in maniera più attiva, **ad allineare le soglie** ove possibile e soprattutto in settori con una marcata dimensione transfrontaliera, quali quelli dei trasporti o dell'energia. Tale obiettivo può essere conseguito mediante la procedura di consultazione transfrontaliera di cui all'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva NIS, ma anche facendo un miglior uso delle strutture esistenti del gruppo di cooperazione;
- le autorità nazionali dovrebbero consultarsi reciprocamente al fine di garantire che gli operatori transfrontalieri si trovino ad **affrontare obblighi analoghi in materia di sicurezza e di segnalazione di incidenti** nel mercato interno. Inoltre, gli Stati membri dovrebbero contattare tali operatori per raccogliere maggiori informazioni sulla divergenza normativa. Il miglioramento della resilienza informatica non dovrebbe avvenire a scapito di una frammentazione normativa. Se necessario, gli Stati membri dovrebbero inoltre avviare discussioni multilaterali, come previsto dal considerando 24 della direttiva NIS.

Oltre alle azioni nazionali, esistono numerose misure che potrebbero essere potenzialmente adottate a livello di Unione e che porterebbero a una maggiore coerenza. La Commissione avvierà discussioni per migliorare il panorama dell'identificazione, disomogeneo e talvolta frammentato. Talune delle potenziali misure sono:

- **il rafforzamento del ruolo del gruppo di cooperazione NIS** al fine di promuovere un'intesa comune su come attuare la direttiva in maniera più coerente. A tal fine, la Commissione proporrà che l'esistente filone di attività dedicato all'identificazione degli operatori di servizi essenziali riesamini rapidamente i suoi **orientamenti per affrontare meglio le incoerenze esistenti**. Il gruppo di cooperazione dovrebbe altresì valutare la possibilità di creare ulteriori filoni di attività settoriali¹⁷ con l'obiettivo di aumentare la coerenza tra gli Stati membri e l'uso di uno strumento di comunicazione su misura per migliorare la collaborazione all'interno del gruppo;
- soltanto pochissimi Stati membri fanno attualmente ricorso alla **procedura di consultazione transfrontaliera** per identificare gli operatori che forniscono servizi essenziali in più di uno Stato membro. Al fine di migliorare lo scambio di informazioni, il gruppo di cooperazione dovrebbe rivedere il suo documento di riferimento sulle modalità del processo di consultazione nei casi con impatto transfrontaliero e concordare un'interpretazione coerente della portata, degli obiettivi e delle procedure di tale esercizio. Allo stesso tempo, la Commissione esaminerà le possibilità per consentire uno **scambio sicuro di informazioni tra le autorità competenti**;
- sembra esserci un certo grado di incoerenza nell'applicazione delle disposizioni della direttiva in materia di *lex specialis* tra gli Stati membri. Di conseguenza, la Commissione utilizzerà le strutture del gruppo di cooperazione per **discutere i casi nei quali l'applicazione del principio della *lex specialis* potrebbe non essere corretta**.

Le azioni intraprese a livello di Unione dovrebbero garantire un quadro coerente, tenendo conto delle attività settoriali che prevedono obblighi specifici o più stringenti in materia di cibersicurezza e altre normative europee.

¹⁷ I filoni di attività in materia di energia e infrastrutture digitali sono stati creati a giugno del 2018 e a luglio del 2019.

4. Allegati

4.1 Panoramica dei dati disponibili per Stato membro

Stato membro	Data di presentazione	Elenco dei servizi	Numeri degli operatori di servizi essenziali	Soglie
AT	Presentazione tardiva	Consegnato	MANCANTI	Consegnate
BE	Presentazione tardiva	Consegnato	MANCANTI	MANCANTI
BG	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
CY	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
CZ	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
DE	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
DK	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
EE	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
EL	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
ES	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
FI	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
FR	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Nessuna soglia ufficiale
HR	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
HU	Entro i tempi	Parzialmente consegnato	Parzialmente consegnati	Parzialmente consegnate
IE	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
IT	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
LT	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
LU	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
LV	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
MT	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
NL	Presentazione tardiva	Consegnato	Consegnati	Consegnate
PL	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
PT	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
RO	Presentazione tardiva	Consegnato	Parzialmente consegnati	MANCANTI
SE	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
SI	Presentazione tardiva	Consegnato	MANCANTI	Consegnate
SK	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate
UK	Entro i tempi	Consegnato	Consegnati	Consegnate

4.2 Numero di servizi e operatori di servizi essenziali identificati da ciascuno Stato membro

Stato membro	Operatori di servizi essenziali identificati	Servizi di cui all'allegato II	Servizi complementari
AT	0	46	0
BE	0	31	0
BG	185	30	3
CY	20	29	17
CZ	50	31	12
DE	573	15	12
DK	128	39	0
EE	137	18	6
EL	67	30	0
ES	132	55	18
FI	10 897 ¹⁸	20	0
FR	127	70	20
HR	85	49	2
HU	42	12	0
IE	64	26	0
IT	553	37	0
LT	22	37	0
LU	49	21	0
LV	66	18	0
MT	36	29	2
NL	42	12	0
PL	142	87	0
PT	1 250	26	0
RO	86	77	0
SE	326	27	0
SI	0	34	2
SK	273	28	7
UK	470	34	0

¹⁸ In ragione della metodologia di identificazione della Finlandia, nel settore sanitario è stato identificato un numero molto elevato di operatori di servizi essenziali.

4.3 Servizi identificati dagli Stati membri per il sottosettore dell'energia elettrica

Stato membro	Servizi identificati
AT	<ul style="list-style-type: none"> – Stabilimenti di produzione di energia elettrica – Sistemi di controllo negli stabilimenti di produzione – Reti di distribuzione – Reti di trasmissione
BE	<ul style="list-style-type: none"> – Imprese di produzione, trasporto e distribuzione – Distribuzione di energia elettrica – Trasporto di energia elettrica
BG	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica – Gestione, manutenzione e sviluppo di un sistema di trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Garanzia del funzionamento e della manutenzione di un sistema di distribuzione di energia elettrica – Mercato dell'energia elettrica
CY	<ul style="list-style-type: none"> – Generazione / Fornitura – Distribuzione / Trasmissione – Servizi del mercato dell'energia elettrica
CZ	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Vendita di energia elettrica – Gestione del sistema di trasmissione – Gestione del sistema di distribuzione
DE	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura di energia elettrica
DK	<ul style="list-style-type: none"> – Trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Produzione di energia elettrica
EE	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura di energia elettrica
EL	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica
ES	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Centri di gestione e controllo di sistemi di energia elettrica
FI	<ul style="list-style-type: none"> – Servizio di trasmissione – Distribuzione di energia elettrica nella rete di distribuzione – Fornitura di energia elettrica attraverso reti di distribuzione ad alta tensione
FR	<ul style="list-style-type: none"> – Vendita o rivendita di energia elettrica a clienti all'ingrosso e finali – Distribuzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica
HR	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica
HU	<ul style="list-style-type: none"> – Energia elettrica
IE	<ul style="list-style-type: none"> – Gestori di sistemi di distribuzione – Imprese del settore dell'energia elettrica – Gestori di sistemi di trasmissione
IT	<ul style="list-style-type: none"> – Generazione – Commercializzazione – Trasmissione – Distribuzione
LT	<ul style="list-style-type: none"> – Servizio di produzione di energia elettrica – Servizio di trasmissione di energia elettrica – Servizio di distribuzione di energia elettrica – Servizio di fornitura di energia elettrica

LU	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica
LV	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica
MT	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura di energia ai consumatori – Trasmissione e/o distribuzione di energia elettrica ai consumatori – Produzione di energia elettrica per i consumatori
NL	<ul style="list-style-type: none"> – Trasmissione e distribuzione di energia elettrica
PL	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Commercializzazione di energia elettrica – Immagazzinamento di energia elettrica – Servizi di garanzia della qualità e gestione delle infrastrutture energetiche
PT	<ul style="list-style-type: none"> – Gestori di sistemi di distribuzione – Gestori di sistemi di trasmissione
RO	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica – Fornitura di energia elettrica ai consumatori – Gestione dei mercati centralizzati dell'energia elettrica – Trasporto di energia elettrica – Gestione del sistema dell'energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica
SE	<ul style="list-style-type: none"> – TSO – DSO – Produzione – Ingrosso
SI	<ul style="list-style-type: none"> – Produzione di energia elettrica in centrali idroelettriche – Produzione di energia elettrica in centrali termiche, centrali nucleari – Trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica – Commercio di energia elettrica
SK	<ul style="list-style-type: none"> – Società per l'energia elettrica – Gestore del sistema di trasmissione – Gestore del sistema di distribuzione
UK	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura di energia elettrica – Trasmissione di energia elettrica – Distribuzione di energia elettrica

4.4 Servizi identificati dagli Stati membri per il sottosettore del trasporto ferroviario

Stato membro	Servizi identificati
AT	<ul style="list-style-type: none"> – Infrastrutture ferroviarie – Trasporto ferroviario di merci – Trasporto ferroviario di passeggeri – Stazioni ferroviarie
BE	<ul style="list-style-type: none"> – Gestori dell'infrastruttura – Imprese ferroviarie
BG	<ul style="list-style-type: none"> – Fornitura, manutenzione e gestione di strutture di servizio – Trasporto ferroviario con vettori ferroviari – Fornitura di orientamenti sul trasporto ferroviario
CY	Nessuna identificazione per questo sottosettore
CZ	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione delle ferrovie – Gestione del trasporto ferroviario o della struttura di servizio
DE	<ul style="list-style-type: none"> – Trasporto ferroviario
DK	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione delle infrastrutture ferroviarie – Trasporto ferroviario
EE	<ul style="list-style-type: none"> – Gestore dell'infrastruttura ferroviaria – Servizio di trasporto ferroviario
EL	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione dell'infrastruttura ferroviaria – Servizi di trasporto ferroviario
ES	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione del servizio ferroviario – Gestione del trasporto ferroviario – Servizi della rete ferroviaria – Gestione delle informazioni e delle telecomunicazioni ferroviarie
FI	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione delle infrastrutture statali – Servizi di gestione del traffico
FR	<ul style="list-style-type: none"> – Servizi di trasporto ferroviario – Controllo e gestione del traffico ferroviario – Manutenzione delle infrastrutture – Merci e materiali pericolosi – Trasporto di passeggeri – Manutenzione del materiale rotabile – Metro, tram e altri servizi di metropolitana leggera (compresi i servizi di metropolitana)
HR	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione e manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria, compreso il sottosistema di gestione del traffico e controllo-comando e segnalazione – Servizi di trasporto ferroviario per merci e/o passeggeri – Gestione delle strutture di servizio ed erogazione di servizi presso le strutture di servizio – Erogazione di servizi supplementari necessari per il trasporto ferroviario di merci o passeggeri
HU	Nessuna identificazione per questo sottosettore
IE	<ul style="list-style-type: none"> – Gestori dell'infrastruttura – Imprese ferroviarie
IT	Nessuna identificazione per questo sottosettore
LT	<ul style="list-style-type: none"> – Trasporto di passeggeri e bagagli tramite servizio ferroviario – Servizio di trasporto ferroviario di merci – Sviluppo di infrastrutture ferroviarie, servizio di gestione e manutenzione
LU	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione delle infrastrutture ferroviarie – Trasporto ferroviario di merci e passeggeri
LV	N/A
MT	N/A
NL	Nessuna identificazione per questo sottosettore

PL	<ul style="list-style-type: none"> – Preparazione degli orari dei treni – Trasporto ferroviario di passeggeri – Trasporto ferroviario di merci
PT	<ul style="list-style-type: none"> – Gestori dell'infrastruttura quali definiti all'articolo 3, punto 2, della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio. – Imprese ferroviarie quali definite all'articolo 3, punto 1, della direttiva 2012/34/UE, compresi gli operatori degli impianti di servizio quali definiti all'articolo 3, punto 12, della direttiva 2012/34/UE.
RO	<ul style="list-style-type: none"> – Controllo e gestione del traffico – Trasporto merci – Trasporto di merci pericolose – Trasporto di passeggeri – Metro, tram e altri servizi di metropolitana leggera – Manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria – Manutenzione del materiale rotabile
SE	<ul style="list-style-type: none"> – Gestione delle infrastrutture – Trasporto PAX – Trasporto merci
SI	<ul style="list-style-type: none"> – Trasporto ferroviario di passeggeri, interurbano – Trasporto ferroviario di merci – Attività di servizio connesse al trasporto via terra (gestione di stazioni ferroviarie ecc.)
SK	<ul style="list-style-type: none"> – Operatori di infrastrutture – Imprese ferroviarie
UK	<ul style="list-style-type: none"> – Servizi di trasporto ferroviario – Servizi ferroviari ad alta velocità – Metro, tram e altri servizi di metropolitana leggera (compresi i servizi di metropolitana) – Servizi ferroviari internazionali



Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI)

Relazione nazionale per il 2019

Italia

Cos'è il DESI

Le relazioni DESI (Indice di digitalizzazione dell'economia e della società) sono lo strumento mediante cui la Commissione Europea monitora la competitività digitale degli Stati membri dal 2015. L'insieme di relazioni si compone di profili nazionali e di capitoli tematici.

Le relazioni nazionali DESI raccolgono prove quantitative derivanti dagli indicatori DESI sotto i cinque aspetti dell'indice, con approfondimenti specifici per paese riguardanti le politiche e le migliori prassi. Un capitolo di approfondimento in materia di telecomunicazioni è allegato alla relazione di ciascuno Stato membro.

I capitoli tematici presentano un'analisi a livello europeo della connettività a banda larga, delle competenze digitali, dell'utilizzo di Internet, della digitalizzazione delle imprese, dei servizi pubblici digitali, del settore TIC e delle relative spese in R&S, nonché del ricorso ai finanziamenti di Orizzonte 2020 da parte degli Stati membri.

Al fine di migliorare la metodologia e prendere in considerazione gli ultimi sviluppi tecnologici, sono state apportate alcune modifiche al DESI per il 2019. Il DESI comprende ora:

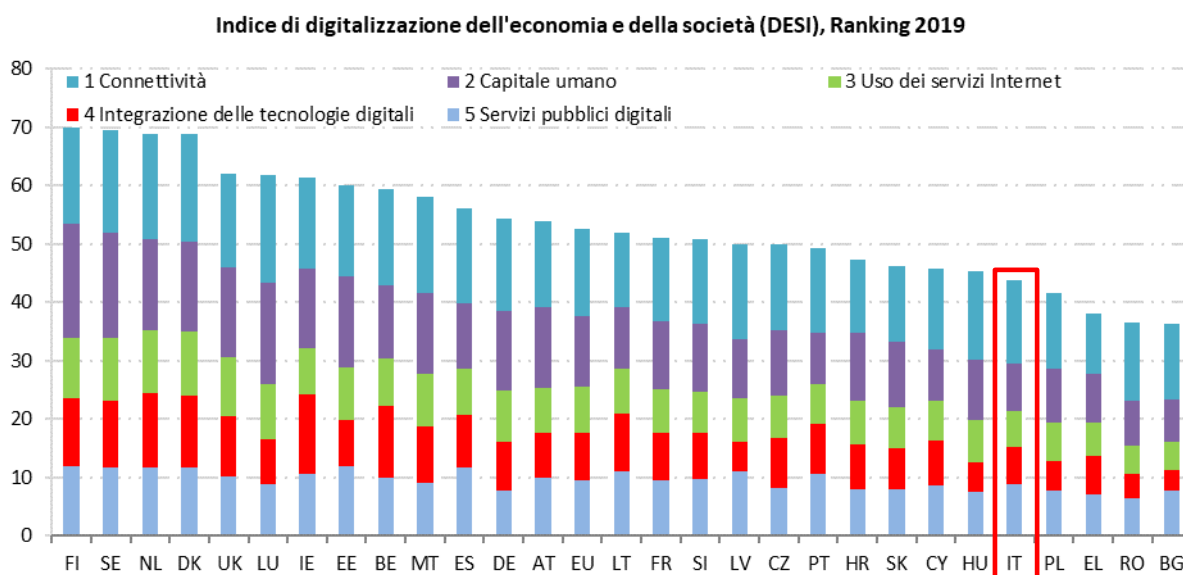
- *preparazione al 5G,*
- *competenze digitali superiori a quelle di base,*
- *competenze di base in materia di software,*
- *specialisti TIC di sesso femminile,*
- *laureati nel settore TIC,*
- *individui che non hanno mai usato Internet,*
- *social network professionali,*
- *frequenziazione di corsi online,*
- *consultazioni e votazioni online,*
- *vendita online da parte di individui,*
- *big data,*
- *scambio di dati medici e*
- *ricette digitali.*

Il DESI per gli anni passati è stato ricalcolato per tutti i paesi in esame, al fine di rispecchiare le modifiche sopraelencate nella scelta degli indicatori e le correzioni ai dati sottostanti. I punteggi e le posizioni in classifica dei paesi possono quindi aver subito cambiamenti rispetto alle edizioni precedenti.

Per ulteriori informazioni, consultare il sito Internet del DESI all'indirizzo: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

Panoramica per l'Italia

DESI	Italia		UE
	posizione in classifica	punteggio	punteggio
DESI 2019	24	43,9	52,5
DESI 2018	24	38,9	49,8
DESI 2017	24	36,5	46,9

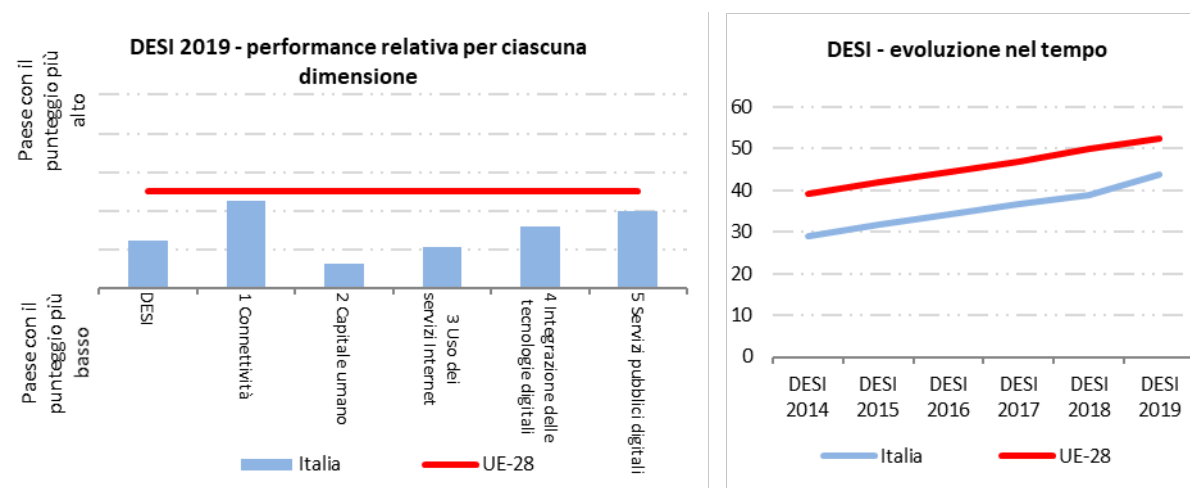


L'Italia si colloca al 24^o posto fra i 28 Stati membri dell'UE nell'indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) della Commissione europea per il 2019.

L'Italia è in buona posizione, sebbene ancora al di sotto della media dell'UE, in materia di connettività e servizi pubblici digitali. I servizi pubblici online e open data sono prontamente disponibili e la diffusione dei servizi medici digitali è ben consolidata. La copertura a banda larga veloce e la diffusione del suo utilizzo sono in crescita (pur se quest'ultima rimane sotto la media), mentre sono ancora molto lenti i progressi nella connettività superveloce. L'Italia è a buon punto per quanto riguarda l'assegnazione dello spettro 5G.

Tuttavia tre persone su dieci non utilizzano ancora Internet abitualmente e più della metà della popolazione non possiede competenze digitali di base. Tale carenza nelle competenze digitali si riflette anche in un minore utilizzo dei servizi online, dove si registrano ben pochi progressi. La scarsa domanda influenza l'offerta e questo comporta una bassa attività di vendita online da parte delle PMI italiane rispetto a quelle europee. Le imprese italiane presentano tuttavia un punteggio migliore per quanto riguarda l'utilizzo di software per lo scambio di informazioni elettroniche e social media.

A livello nazionale, l'Italia ha adottato la Strategia per la crescita digitale 2014-2020¹ e la Strategia per la Banda Ultra Larga nel marzo 2015². Nel settembre del 2016 l'Italia ha sviluppato la propria strategia Industria 4.0, ribattezzata "Piano nazionale Impresa 4.0"³ nel 2017, al fine di riflettere meglio l'ampia portata dell'iniziativa, includendo sia le imprese del settore dei servizi sia quelle del settore industriale. L'attuale governo ha confermato il mantenimento del piano Impresa 4.0 (con la possibilità di modificare alcune misure) e ha rinnovato il proprio sostegno alla Strategia per la crescita digitale mediante un orientamento politico ancora più attivo.



1

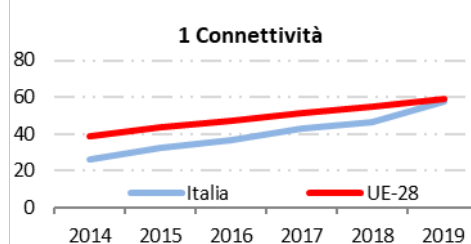
https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione/strategia_crescita_digitale_ver_def_21062016.pdf

2 <http://bandaultralarga.italia.it/piano-bul/strategia/>.

3 <https://www.mise.gov.it/index.php/it/industria40>.

1 Connettività

1 Connettività	Italia		UE
	posizione in classifica	punteggio	punteggio
DESI 2019	19	57,6	59,3
DESI 2018	26	46,5	54,8
DESI 2017	26	43,4	51,2



	DESI 2017	Italia		UE	
	valore	DESI 2018	DESI 2019	posizione in classifica	DESI 2019
1a1 Copertura della banda larga fissa % delle famiglie	99 % 2016	99 % 2017	>99,5 % 2018	9	97 % 2018
1a2 Diffusione della banda larga fissa % delle famiglie	55 % 2016	57 % 2017	60 % 2018	24	77 % 2018
1b1 Copertura 4G % delle famiglie (media degli operatori)	86 % 2016	91 % 2017	97 % 2018	13	94 % 2018
1b2 Diffusione della banda larga mobile Numero di abbonamenti ogni 100 persone	85 2016	86 2017	89 2018	17	96 2018
1b3 Preparazione al 5G Spettro assegnato come percentuale (%) dello spettro totale 5G armonizzato	NA	NA	60 % 2018	2	14 % 2018
1c1 Copertura della banda larga veloce (NGA) % delle famiglie	72 % 2016	87 % 2017	90 % 2018	10	83 % 2018
1c2 Diffusione della banda larga veloce % delle famiglie	7 % 2016	12 % 2017	24 % 2018	23	41 % 2018
1d1 Copertura della banda larga ultraveloce % delle famiglie	NA	22 % 2017	24 % 2018	27	60 % 2018
1d2 Diffusione della banda larga ultraveloce % delle famiglie	1 % 2016	5 % 2017	9 % 2018	24	20 % 2017
1e1 Indice dei prezzi dei servizi a banda larga Punteggio (da 0 a 100)	90 2016	88 2017	91 2018	6	87 2017

Con un punteggio complessivo in termini di connettività pari a 57,6, l'Italia si piazza al 19° posto fra gli Stati membri dell'UE, risalendo di ben sette posizioni rispetto alla classifica DESI dell'anno scorso. La copertura delle reti fisse a banda larga è leggermente aumentata fino a superare il 99,5 %. L'Italia ha visto un ulteriore significativo incremento della copertura della banda larga veloce (NGA), raggiungendo il 90 % delle famiglie e superando dunque la media UE (83 %). Per quanto riguarda invece la banda larga ultraveloce (100 Mbps e oltre) l'Italia appare ancora in ritardo (con una percentuale pari ad appena il 24 % in confronto a una media UE del 60 %) e si piazza in prossimità del fondo classifica (27° posto), pur se con un lieve tasso di crescita. Anche se le percentuali di utilizzo sono leggermente aumentate, l'Italia risulta ancora indietro rispetto alla media UE e si posiziona al 24° posto fra gli Stati membri dell'UE. Con un totale di 89 abbonamenti ogni 100 persone, l'utilizzo della banda larga mobile rimane al di sotto della media UE (96 abbonamenti ogni 100 persone), mentre il punteggio relativo alla diffusione della banda larga veloce è nettamente migliorato, pur rimanendo basso in termini assoluti e relativi, piazzando l'Italia al 23° posto nell'UE. Sia la copertura

che la diffusione della banda larga ultraveloce risultano ben al di sotto della media UE. Tuttavia i prezzi dei servizi a banda larga in Italia sono più bassi rispetto alla media UE.

Nel dicembre del 2018, con l'assegnazione ufficiale della terza e ultima gara d'appalto pubblica, del valore di 103 milioni di EUR, in favore della diffusione della banda larga ad alta velocità nelle aree bianche della Calabria, della Puglia e della Sardegna, Open Fiber ha ottenuto tutti e tre gli appalti lanciati da Infratel nel contesto del Piano nazionale per la banda ultralarga (UBB). L'obiettivo del piano è quello di fornire una connettività ad almeno 100 Mbps fino all'85 % della popolazione italiana, garantendo al contempo una copertura ad almeno 30 Mbps in download a tutti cittadini entro il 2020.

Open Fiber ha concluso i lavori presso 40 dei suoi 950 cantieri e sono state avviate prove di esercizio attive e passive in soli 4 comuni⁴. Nelle zone commercialmente redditizie, 3,3 milioni di famiglie sono state collegate alla rete Open Fiber entro settembre 2018. Flashfiber, la joint-venture tra TIM e Fastweb lanciata nel luglio del 2016, è attualmente impegnata nell'implementazione di una rete FTTH in 29 grandi città. Entro il 30 giugno 2018 sono stati registrati 650 000 indirizzi connessi con fibra⁵. Nell'aprile del 2018 è stato pubblicato e sottoposto a pubblica consultazione il nuovo piano di investimenti nelle aree grigie (per cui erano inizialmente previsti 2,1 miliardi di EUR). Le autorità italiane al momento stanno valutando e scegliendo il modello di intervento adeguato e, a tempo debito, ne invieranno comunicazione alla Commissione Europea. Un secondo piano di investimenti comprendente misure volte a sostenere la domanda è in corso di pianificazione e verrà comunicato alla Commissione Europea, che ne valuterà la conformità alle norme UE in materia di aiuti di Stato.

In seguito a un invito pubblico per la presentazione di progetti, lanciato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) nel 2017, si stanno effettuando sperimentazioni pre-commerciali del 5G in tre aree geografiche, con numerosi test di utilizzo⁶. Altre sperimentazioni del 5G, sulla base di accordi volontari tra gli operatori e i comuni, sono in corso a Roma, Torino, Napoli e Genova. In Italia, il 94 % dello spettro armonizzato a livello UE per la banda larga senza fili è stato assegnato. L'asta per l'assegnazione dello spettro nelle bande "pioniere" del 5G (700 MHz, 3,6 GHz e 26 GHz) si è tenuta nel 2018. Mentre le bande 3,6 GHz e 26 GHz dovevano essere rese disponibili entro il 1° dicembre 2018, si prevede che la banda 700 MHz verrà messa a disposizione solo entro luglio 2022. Questo spiega perché l'Italia registri soltanto il 60 % in termini di preparazione al 5G, posizionandosi comunque al 2° posto. Lo spettro 3,6 GHz, sul quale si prevede la prima implementazione dei servizi 5G, è stato assegnato a prezzi alti in relazione alle necessità di investimento, ovvero ad un prezzo medio di 36 centesimi di EUR/pop/MHz, che è il più alto derivante dalle assegnazioni in Europa fino ad ora. L'Italia ha chiesto aiuto alla Commissione Europea per affrontare le questioni irrisolte relative al coordinamento dello spettro con i paesi terzi.

La tendenza crescente nella concorrenza basata sulle infrastrutture ha portato a un miglioramento costante del livello di diffusione delle reti di accesso di nuova generazione (NGA) in fibra, migliorando quindi nettamente la posizione dell'Italia per quanto riguarda la connettività. Alcuni progressi, sebbene lenti, sono stati registrati per quanto riguarda l'attuazione del piano UBB nazionale. La complessità e la frammentazione delle procedure per il rilascio dei permessi locali possono aver

⁴ <https://openfiber.it/it/fibra-ottica/comunicati/open-fiber-collegati-primi-clienti-della-rete-interamente-fibra-ottica-nelle-aree-dei-bandi-infratel>.

⁵ <https://www.flashfiber.it/copertura/>.

⁶ L'area metropolitana di Milano, le città di Prato e L'Aquila, e le città di Bari e Matera. Le prove del 5G in corso sono iniziate alla fine del 2017 e potrebbero continuare fino a giugno 2020.

inciso negativamente sulla fase iniziale della strategia UBB nelle aree bianche. Il rafforzamento dell'efficacia delle iniziative da parte delle autorità italiane in tale ambito potrà determinare risultati migliori per la strategia nazionale riguardante i servizi a banda larga.

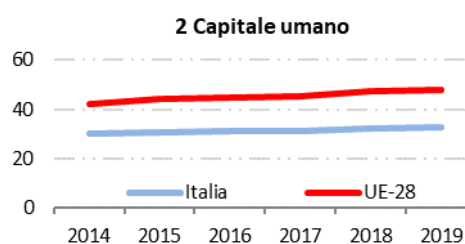
Avvenimenti salienti del 2019: WiFi°Italia°it

Il 2017 ha visto il lancio del progetto “WiFi°Italia°it”, volto a consentire agli utenti di connettersi facilmente a una rete WiFi gratuita e capillare in tutto il paese mediante l'utilizzo di un'applicazione per dispositivi mobili che fornisce l'accesso a reti WiFi federate.

Il Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) ha deciso di assegnare circa 100 milioni di EUR allo sviluppo del WiFi e delle nuove tecnologie (come l'Intelligenza Artificiale, l'Internet delle cose e la tecnologia blockchain). Di tale importo, 5 milioni di EUR sono stati destinati alla fase II del progetto wifi.italia.it, che li utilizzerà per estendere la portata della rete WiFi, in particolare nelle aree colpite dai violenti terremoti del 2016, e per apportare ulteriori miglioramenti all'app wifi.italia.it.

2 Capitale umano

2 Capitale umano	Italia		UE
	posizione in classifica	punteggio	punteggio
DESI 2019	26	32,6	48,0
DESI 2018	25	32,2	47,6
DESI 2017	26	31,1	45,4



	DESI 2017	Italia		DESI 2019	UE
	valore	DESI 2018	DESI 2019	posizione in classifica	DESI 2019
		valore	valore		valore
2a1 In possesso perlomeno di competenze digitali di base	44 %	NA	NA		57 %
% di individui	2016	2017	2017		2017
2a2 In possesso di competenze digitali superiori a quelle di base	19 %	NA	NA		31 %
% di individui	2016	2017	2017		2017
2a3 In possesso perlomeno di competenze di base in materia di software	48 %	NA	NA		60 %
% di individui	2016	2017	2017		2017
2b1 Specialisti TIC	2,5 %	2,6 %	2,6 %	22	3,7 %
% di occupazione totale	2015	2016	2017		2017
2b2 Specialisti TIC di sesso femminile	0,8 %	0,9 %	1,0 %	20	1,4 %
% di occupazione femminile	2015	2016	2017		2017
2b3 Laureati nel settore TIC	0,9 %	NA	1,0 %	28	3,5 %
% di laureati	2014	2015	2016		2015

Sul fronte del capitale umano, l'Italia si piazza al 26° posto fra gli Stati membri dell'UE e si trova quindi al di sotto della media UE. Il livello delle competenze digitali di base e avanzate degli italiani è al di sotto della media UE. Solo il 44 % degli individui tra i 16 e i 74 anni possiede competenze digitali di base (57 % nell'UE). La percentuale degli specialisti TIC rimane stabile, sebbene questi abbiano una minore incidenza sulla forza lavoro rispetto all'intera UE (2,6 % rispetto al 3,7 % nell'UE). Per quanto riguarda i laureati in possesso di una laurea in TIC, l'Italia si posiziona ben al di sotto della media UE con solo l'1 % di laureati in TIC. Tra le donne che lavorano solo l'1 % è specializzato in TIC.

Per quanto concerne le competenze digitali, il Piano nazionale per la scuola digitale, lanciato nel 2015, ha prodotto fino ad ora risultati piuttosto modesti. Ad esempio, solo il 20 % degli insegnanti ha effettuato corsi formativi in materia di alfabetizzazione digitale e il 24 % delle scuole manca ancora di corsi di programmazione. Nel quadro del piano Impresa 4.0, il governo ha destinato risorse per 700 posti di dottorato annuali⁷ in materie relative a Industria 4.0. Tuttavia, alla fine del 2017 (ultimo anno disponibile), solo 41 di questi corsi di dottorato erano attivi (su un totale di 815), con 400 posti complessivi disponibili.

⁷ I corsi di dottorato di ricerca industriale sono corsi i cui contenuti sono definiti in collaborazione con imprese o istituti di ricerca privati e questi di solito partecipano al finanziamento di una parte dei loro costi.

Le prossime modifiche alle norme definite dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca dovrebbero, tuttavia, rendere tali corsi maggiormente disponibili in futuro. La partecipazione dell'Italia alla EU Code Week (un'iniziativa dal basso volta a promuovere la programmazione e l'alfabetizzazione digitale) è stata la più alta nell'UE, con oltre 20 000 eventi nel 2018 e 750 000 partecipanti. L'Italia non ha un'alleanza per le competenze e l'occupazione del settore digitale⁸, ma numerose imprese private, ONG e organizzazioni pubbliche hanno sottoscritto 56 impegni⁹ in favore di misure specifiche come la formazione di esperti in materia di digitale, il rinnovo della formazione e la formazione avanzata per la forza lavoro, e lo sviluppo delle competenze digitali dei cittadini per la vita di tutti i giorni. I crediti d'imposta per le spese di formazione nelle materie di Industria 4.0, inizialmente presentati solo per il 2018, sono stati estesi anche per il 2019.

Solo il 92 % delle persone di età compresa tra i 16 e i 24 anni usano abitualmente internet, il che posiziona l'Italia all'ultimo posto tra i 28 Stati membri dell'UE (nell'UE la media relativa alle persone in questa fascia d'età è del 97 %)¹⁰. Questi dati mostrano l'urgenza di investire maggiori risorse nel Piano nazionale per la scuola digitale, soprattutto nell'istruzione primaria e secondaria, per affrontare la carenza di competenze digitali tra i giovani. Per quanto concerne l'istruzione post-secondaria e terziaria, l'efficacia di tali investimenti dipenderà anche dal successo del piano Impresa 4.0 nel creare la domanda necessaria di professionisti del settore TIC. Oltre al Piano nazionale per la scuola digitale, l'Italia non ha una strategia complessiva per le competenze digitali; questo significa che i gruppi a rischio di esclusione sociale, quali gli anziani e i disoccupati, corrono anche il rischio dell'ampliamento del divario digitale.

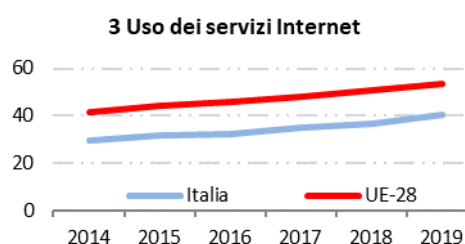
⁸ La "Coalizione per le competenze e le occupazioni digitali" è una delle 10 azioni chiave nell'ambito della Nuova agenda per le competenze per l'Europa. È operativa dal 2016 e riunisce gli Stati membri e le parti interessate dei settori privato e pubblico al fine di sviluppare un ampio pool di talenti digitali e garantire che i cittadini e la forza lavoro europei siano dotati di adeguate competenze digitali.

⁹ <http://pledgeviewer.eu/pledges/?offset=50&country=17>.

¹⁰ Fonte: Digital scoreboard, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-scoreboard>.

3 Uso dei servizi Internet

3 Uso dei servizi Internet	Italia		UE
	posizione in classifica	punteggio	punteggio
DESI 2019	25	40,4	53,4
DESI 2018	25	36,6	50,7
DESI 2017	25	34,8	47,8

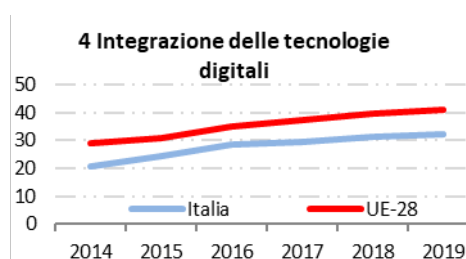


	DESI 2017	Italia	DESI 2019		UE
	valore	valore	valore	posizione in classifica	DESI 2019 valore
3A1 Individui che non hanno mai usato Internet % di individui	25 % 2016	22 % 2017	19 % 2018	23	11 % 2018
3a2 Utenti Internet % di individui	67 % 2016	69 % 2017	72 % 2018	24	83 % 2018
3b1 Notizie % di utenti internet	60 % 2016	56 % 2016	56 % 2017	28	72 % 2017
3b2 Musica, video e giochi % di utenti internet	79 % 2016	79 % 2016	79 % 2018	19	81 % 2018
3b3 Video on demand % di utenti internet	15 % 2016	15 % 2017	23 % 2018	15	31 % 2018
3b4 Videochiamate % di utenti internet	34 % 2016	39 % 2017	47 % 2018	20	49 % 2018
3b5 Social Network % di utenti internet	60 % 2016	61 % 2017	63 % 2018	24	65 % 2018
3b6 Social Network professionali % di utenti internet	12 % 2015	12 % 2017	12 % 2017	17	15 % 2017
3b7 Frequentazione di corsi online % di utenti internet	7 % 2016	8 % 2017	8 % 2017	11	9 % 2017
3b8 Attività di consultazione e voto online % di utenti internet	9 % 2015	9 % 2017	9 % 2017	15	10 % 2017
3c1 Servizi bancari % di utenti internet	42 % 2016	43 % 2017	46 % 2018	24	64 % 2018
3c2 Shopping % di utenti internet	41 % 2016	44 % 2017	47 % 2018	25	69 % 2018
3c3 Vendita online % di utenti internet	9 % 2016	11 % 2017	11 % 2018	23	23 % 2018

In generale l'uso di servizi Internet rimane ben al di sotto della media UE. Il 19 % degli individui residenti in Italia, quasi il doppio della media UE, non ha mai usato Internet. Nessuna delle attività online che sono state monitorate presentano un punteggio al di sopra della media UE. Le attività online più diffuse sono lo streaming o il download di musica, guardare video e il gioco online. Seguono l'uso dei social network e la lettura delle notizie online (sebbene questa attività si trovi all'ultima posizione tra i 28 Stati membri dell'UE). Frequentare corsi online è l'attività meno diffusa (sebbene sia più diffusa rispetto ad altri paesi UE). L'uso di servizi di video on demand (23 % contro il 31 % nell'UE) è l'attività online che ha registrato l'aumento maggiore dall'anno passato (ben 8 punti percentuali).

4 Integrazione delle tecnologie digitali

4 Integrazione delle tecnologie digitali	Italia		UE
	posizione in classifica	punteggio	punteggio
DESI 2019	23	32,3	41,1
DESI 2018	23	31,2	39,6
DESI 2017	23	29,6	37,6



	DESI 2017	DESI 2018	DESI 2019		UE
	valore	valore	valore	posizione in classifica	DESI 2019
4a1 Scambio di informazioni elettroniche	36 %	37 %	37 %	13	34 %
% di imprese	2015	2017	2017		2017
4a2 Social media	16 %	17 %	17 %	16	21 %
% di imprese	2016	2017	2017		2017
4a3 Big data	9 %	9 %	7 %	24	12 %
% di imprese	2016	2016	2018		2018
4a4 Cloud	12 %	NA	15 %	18	18 %
% di imprese	2016	2017	2018		2018
4b1 Attività di vendita online da parte delle PMI	7 %	8 %	10 %	26	17 %
% PMI	2016	2017	2018		2018
4b2 Fatturato e-commerce	6 %	6 %	8 %	19	10 %
% fatturato PMI	2016	2017	2018		2018
4b3 Vendite online transnazionali	5 %	6 %	6 %	22	8 %
% PMI	2015	2017	2017		2017

Sul fronte dell'integrazione delle tecnologie digitali da parte delle imprese, l'Italia si posiziona al 23° posto tra gli Stati membri dell'UE, come nel DESI 2018, ben al di sotto della media UE. Ci sono stati alcuni progressi nell'uso di servizi cloud ed e-commerce, tuttavia le imprese Italiane non riescono ancora a sfruttare appieno le opportunità offerte dal commercio online. Solo il 10 % delle PMI vende online (ben al di sotto della media UE pari al 17 %), solo il 6 % effettua vendite transfrontaliere e solo l'8 % circa dei loro ricavi proviene da vendite online. Oltre il 37 % delle imprese condivide informazioni per via elettronica all'interno dei propri dipartimenti aziendali (percentuale al di sopra della media UE pari al 34 %).

L'Italia è impegnata nell'avanzamento delle nuove tecnologie digitali e nell'investimento strategico in questo settore mediante programmi coordinati a livello dell'UE. È membro dell'impresa comune EuroHPC e ha firmato la dichiarazione che istituisce un partenariato europeo per la blockchain (*European Blockchain Partnership*) e la dichiarazione di cooperazione sull'intelligenza artificiale (*Declaration on Cooperation on Artificial Intelligence*). Il piano Impresa 4.0, adottato dall'Italia nel 2016, è stato confermato come prioritario dall'attuale governo, sebbene con alcune modifiche. Le detrazioni fiscali sugli investimenti correlati a Impresa 4.0 sono state prorogate fino al 2019, sebbene con tassi diversi, concentrandosi sulle PMI. Al posto di una detrazione forfettaria extra al 150 %, il tasso adesso diminuisce assieme al volume degli investimenti, ed è stato stabilito un tetto per gli

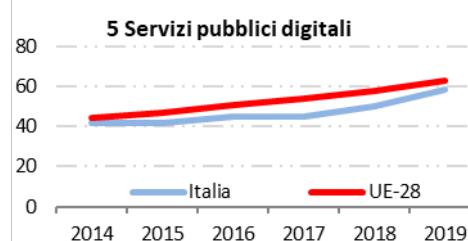
investimenti deducibili¹¹. È stata introdotta un'ulteriore misura per aiutare le PMI nella loro trasformazione digitale: un buono del valore di 40 000 EUR per l'assunzione di un responsabile dell'innovazione. Nel quadro del piano Impresa 4.0, 22 poli per l'innovazione digitale (*Digital Innovation Hubs*) sono già attivi e forniscono servizi alle PMI italiane volti ad agevolare la loro trasformazione digitale e il loro inserimento in catene di valore digitale più estese. Altri strumenti, come i *Punti Impresa Digitale* (ad oggi ben 89), promuovono la digitalizzazione, in particolare per le imprese nel settore dei servizi. Completano il piano Impresa 4.0 i centri di competenza ad alta specializzazione, pensati per fornire consulenze in ambito tecnologico e per consentire alle PMI di sperimentare le nuove tecnologie e di ricevere la relativa formazione TIC. Questi centri stanno finalmente entrando in funzione dopo i ritardi causati dalle lunghe procedure amministrative e dai ricorsi giudiziari sulle gare d'appalto in relazione al loro finanziamento pubblico. Quasi tutti i centri sono entrati in funzione all'inizio del 2019.

Al fine di rafforzare la trasformazione digitale dell'economia italiana, è importante accrescere la consapevolezza della rilevanza della digitalizzazione nelle PMI. Quello di rifocalizzare alcuni incentivi sulle PMI è un passo nella giusta direzione, ma sono necessari ulteriori sforzi sistemici per elevare il loro livello di digitalizzazione a quello dei principali concorrenti delle aziende italiane.

¹¹ 170 % per investimenti fino a 2,5 milioni di EUR, 100 % da 2,5 milioni di EUR a 10 milioni di EUR e 50 % tra 10 milioni di EUR e 20 milioni di EUR.

5 Servizi pubblici digitali

5 Servizi pubblici digitali	Italia		UE
	posizione in classifica	punteggio	punteggio
DESI 2019	18	58,7	62,9
DESI 2018	19	49,9	57,9
DESI 2017	20	45,0	54,0



	DESI 2017	Italia		UE	
	valore	DESI 2018	DESI 2019	posizione in classifica	DESI 2019
5a1 Utenti eGovernment % di utenti Internet tenuti a presentare moduli	NA	30 %	37 %	27	64 %
	2016	2017	2018	2018	2018
5a2 Moduli precompilati Punteggio (da 0 a 100)	33	33	48	19	58
	2016	2017	2018	2018	2018
5a3 Livello di completezza dei servizi online Punteggio (da 0 a 100)	84	89	91	12	87
	2016	2017	2018	2018	2018
5a4 Servizi digitali pubblici per le aziende Punteggio (da 0 a 100) - iniziative nazionali e transnazionali comprese	81	81	85	17	85
	2016	2017	2018	2018	2018
5a5 Open data % del punteggio massimo	NA	NA	80 %	4	64 %
			2018	2018	2018
5b1 Servizi di sanità digitale % di individui	NA	24 %	24 %	8	18 %
		2017	2017	2017	2017
5b2 Scambio di dati medici % di medici di base	NA	NA	30 %	13	43 %
			2018	2018	2018
5b3 Ricette digitali % di medici di base	NA	NA	32 %	20	50 %
			2018	2018	2018

Sul fronte dei servizi pubblici digitali, l'Italia si piazza al 18° posto tra gli Stati membri dell'UE, con buoni risultati per quanto riguarda gli open data e i servizi di sanità digitale. Presenta tuttavia uno scarso livello di interazione online tra le autorità pubbliche e l'utenza: solo il 37 % degli utenti di Internet italiani che hanno bisogno di inviare moduli lo fa online. Nel 2018 l'Italia ha ottenuto risultati migliori rispetto al 2017 con riferimento ai servizi che coinvolgono moduli precompilati, agli utenti eGovernment e ai servizi pubblici digitali per le aziende. L'Italia è il quarto paese nell'UE in materia di open data, con un punteggio dell'80 %. L'Italia si posiziona ottava nell'UE per quanto riguarda i servizi di sanità digitale; il 24 % degli italiani ha usufruito di servizi di sanità e assistenza erogati online. Il 32 % dei medici di base usa le ricette digitali.

L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e il Team per la Trasformazione Digitale coordinano la digitalizzazione dei servizi pubblici. I risultati, per quelle pubbliche amministrazioni locali in fase di rapida digitalizzazione dei propri servizi, sono buoni. Tuttavia il grado di autonomia di cui godono le pubbliche amministrazioni locali implica che queste agenzie hanno avuto meno successo nel coordinare le pubbliche amministrazioni locali meno collaborative. Pertanto, sebbene alcuni importanti progetti di eGovernment abbiano migliorato il loro tasso di adozione, permangono preoccupazioni sulla digitalizzazione dell'ultimo quintile delle pubbliche amministrazioni locali. Il

sistema di identità elettronica conforme eIDAS (*Sistema Pubblico di Identità Digitale*) ha raggiunto 3,4 milioni di abbonati e 4 000 pubbliche amministrazioni attive. La centralizzazione delle anagrafi digitali della popolazione (*Anagrafe Nazionale Popolazione Residente*) ha visto un'accelerazione nel 2018, ma la copertura raggiunge solo il 21 % dei comuni italiani. Nel tentativo di aumentare l'adozione di servizi pubblici online, il governo sta sviluppando un'applicazione per smartphone al fine di rendere i servizi pubblici facilmente accessibili attraverso i dispositivi mobili. Il successo dell'app dipenderà dal numero di servizi che potrà rendere disponibili.

13 delle 20 regioni italiane hanno ora adottato la cartella clinica elettronica, che può mettere a disposizione dei pazienti e dei medici i dati sanitari dei pazienti (comprese le informazioni sui ricoveri, le medicine prescritte e gli esami clinici) in formato elettronico, sebbene solo una minoranza di tali documenti contempli tutti i servizi sanitari. 11 regioni hanno adottato cartelle cliniche elettroniche interoperabili in grado di dialogare tra loro.

Secondo una nuova legge, alcuni dei poteri del commissario ad hoc per l'attuazione delle politiche dell'agenda digitale sono stati trasferiti al Primo Ministro (o Ministro delegato). I poteri del commissario sono ampi, in quanto può intervenire laddove le amministrazioni non conformi non riescano a farlo. Il fatto che il governo voglia assumere questi poteri, precedentemente detenuti dal direttore del Team per la Trasformazione Digitale, potrebbe indicare che la digitalizzazione è una priorità più alta per il nuovo governo. Tuttavia ciò potrebbe rendere le cose più difficili durante la transizione dal Team per la Trasformazione Digitale alla nuova struttura.