



Bruxelles, 20.1.2022
COM(2022) 19 final

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

Relazione finale - Indagine settoriale sull'internet delle cose per i consumatori

{SWD(2022) 10 final}

1 Introduzione e fasi principali dell'indagine settoriale

- (1) Il 16 luglio 2020 la Commissione ha avviato un'indagine settoriale sull'internet delle cose per i consumatori nell'UE. L'obiettivo era di comprendere meglio il settore dell'internet delle cose per i consumatori¹, la situazione della concorrenza, le tendenze emergenti e i potenziali problemi di concorrenza. Se da un lato l'internet delle cose per i consumatori è un settore ancora in fase di sviluppo, l'indagine di settore è stata motivata da segnalazioni di comportamenti aziendali che potrebbero causare distorsioni della concorrenza in questo settore.
- (2) Poiché l'uso dei prodotti dell'internet delle cose per i consumatori sta diventando sempre più parte della vita quotidiana degli europei, si prevede una crescita significativa di questo settore nei prossimi anni. Si stima che le entrate complessive dell'internet delle cose per i consumatori a livello mondiale passeranno da 105,7 miliardi di EUR nel 2019 a circa 404,6 miliardi di EUR entro il 2030². Anche le entrate derivanti dalle case intelligenti europee saranno più che raddoppiate tra il 2020 e il 2025, passando da circa 17 miliardi di EUR a circa 38,1 miliardi di EUR³.
- (3) Ai fini dell'indagine di settore, nel luglio 2020 sono state inviate richieste di informazioni ("questionari") ai portatori di interessi. Questionari diversi sono stati inviati alle imprese attive in quattro segmenti del settore dell'internet delle cose per i consumatori nell'UE: i) produzione di dispositivi domestici intelligenti; ii) fornitura di assistenti vocali; iii) fornitura di servizi dell'internet delle cose per i consumatori; e iv) produzione di dispositivi indossabili. Un quinto questionario è stato inviato agli organismi di normazione e alle organizzazioni del settore.
- (4) I cinque questionari differivano in termini di tipologia e quantità di domande, ma tutte le domande si concentravano sui seguenti temi di particolare interesse ai fini dell'esame dei possibili problemi di concorrenza nel settore dell'internet delle cose per i consumatori:
 - a. le caratteristiche dei prodotti e dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori dei partecipanti all'indagine settoriale;

¹ L'internet delle cose industriale non rientra nell'ambito dell'indagine settoriale. Una delle caratteristiche peculiari dell'internet delle cose per i consumatori è che in genere tra i dati raccolti dai dispositivi intelligenti vi sono anche i dati personali. Si può pertanto prevedere che lo sviluppo di questo settore avrà un impatto particolarmente significativo sia sui consumatori che sulla società nel suo complesso. Le automobili connesse sono anch'esse escluse dalla presente indagine di settore a causa delle loro peculiari caratteristiche normative e fattuali.

² Transforma Insights (22 dicembre 2020), "Internet of Things (IoT) revenue worldwide from 2019 to 2030 (in billion U.S. dollars), by vertical" [grafico], *Statista*, consultato il 23 marzo 2021 all'indirizzo <https://www.statista.com/statistics/1183471/iot-revenue-worldwide-by-vertical/>.

³ Statista (11 settembre 2020), "Smart Home - revenue forecast in Europe from 2017 to 2025 (in million U.S. dollars)" [grafico], *Statista*, consultato il 23 marzo 2021 all'indirizzo <https://www.statista.com/forecasts/528116/revenue-in-the-smart-home-market-in-europe>.

- b. le caratteristiche principali della concorrenza nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, compresi i potenziali ostacoli all'ingresso nel settore e il ruolo delle varie strategie commerciali;
 - c. il ruolo delle norme nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, compresa l'importanza delle norme e degli organismi di normazione (condizioni di accesso e concorrenza tra le norme);
 - d. l'interazione tra dispositivi, servizi e assistenti vocali nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, comprese le questioni relative all'interoperabilità, alla preinstallazione e alle impostazioni predefinite, all'esclusività e ad altri trattamenti preferenziali;
 - e. il ruolo dei dati nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, comprese domande sulla raccolta dei dati, sulla circolazione dei dati tra le parti, sul modo in cui tali dati sono utilizzati e potenzialmente monetizzati dalle imprese, nonché sull'interoperabilità e la portabilità dei dati.
- (5) Sebbene la selezione dei destinatari non fosse intesa a corrispondere a un campione statisticamente rappresentativo del settore dell'internet delle cose per i consumatori dell'UE, essa ha riguardato vari prodotti e servizi di tale settore e ha rappresentato diversi tipi di imprese in termini di dimensioni, attività e gamma di prodotti offerti.
- (6) La Commissione ha ricevuto risposte ai questionari da oltre 200 imprese attive nella produzione di dispositivi intelligenti, nella fornitura di assistenti vocali e/o nella fornitura di servizi dell'internet delle cose per i consumatori, nonché da 14 organismi di normazione e organizzazioni del settore. Tali risposte hanno costituito la principale fonte di informazioni per la relazione preliminare sull'indagine settoriale, pubblicata il 9 giugno 2021⁴ e contenente i risultati preliminari della Commissione.
- (7) Alla pubblicazione della relazione preliminare ha fatto seguito una consultazione pubblica aperta a tutti i portatori di interessi. Quest'ultima si è conclusa il 1° settembre 2021, con 26 contributi ricevuti⁵.
- (8) La presente relazione è accompagnata da un documento di lavoro dei servizi della Commissione che sintetizza i principali risultati dell'indagine settoriale sull'internet delle cose per i consumatori e integra le osservazioni presentate dai portatori di interessi in occasione della consultazione pubblica.

⁴ Commissione europea, *Documento di lavoro dei servizi della Commissione: Relazione preliminare — Indagine settoriale sull'internet delle cose per i consumatori* (SWD(2021) 144 final), Commissione europea, Bruxelles, 9 giugno 2021, consultabile all'indirizzo

https://ec.europa.eu/competition-policy/system/files/2021-06/internet_of_things_preliminary_report.pdf.

⁵ Commissione europea, *Consultazioni pubbliche — Documento di lavoro dei servizi della Commissione — Relazione preliminare — Indagine settoriale sull'internet delle cose per i consumatori*, consultabile all'indirizzo https://ec.europa.eu/competition-policy/public-consultations/2021-internet-things_it.

2 Caratteristiche dei prodotti e dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori

- (9) I risultati dell'indagine settoriale confermano che, nel complesso, un numero crescente di dispositivi e servizi sta diventando "intelligente"⁶. Ciò consente agli utenti di accedere a una gamma sempre più ampia di dispositivi e servizi interconnessi sia all'interno che all'esterno delle loro abitazioni. Le risposte dei partecipanti all'indagine settoriale indicano inoltre una tendenza verso l'ulteriore aumento del numero complessivo dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori disponibili sui dispositivi domestici intelligenti e indossabili e tramite gli assistenti vocali. I partecipanti all'indagine settoriale evidenziano inoltre una tendenza verso una maggiore disponibilità di assistenti vocali come interfaccia utente, che consente l'interazione con diversi dispositivi intelligenti e servizi dell'internet delle cose per i consumatori.
- (10) I principali assistenti vocali nell'UE sono Alexa di Amazon, Assistente Google di Google e Siri di Apple. Si tratta di assistenti vocali generici, in quanto consentono agli utenti di accedere a un'ampia gamma di funzioni, ad esempio riprodurre musica, ascoltare la radio, le notizie o i podcast, controllare i dispositivi domestici intelligenti, fornire informazioni o contribuire alla pianificazione e all'esecuzione delle attività quotidiane.
- (11) Altri assistenti vocali sono considerati specifici, in quanto offrono funzionalità più limitate. Essi consentono per lo più l'accesso e l'interazione con i dispositivi intelligenti e/o i servizi del fornitore.
- (12) Nonostante la crescente popolarità degli assistenti vocali, le applicazioni mobili intelligenti e le applicazioni di accompagnamento rimangono le interfacce utente più popolari per accedere ai dispositivi intelligenti e ai servizi dell'internet delle cose per i consumatori. In tal senso anche i dispositivi mobili intelligenti e i relativi sistemi operativi svolgono un ruolo rilevante nel settore dell'internet delle cose per i consumatori. Android di Google e iOS di Apple sono i principali sistemi operativi per i dispositivi mobili intelligenti.

3 Caratteristiche principali della concorrenza

- (13) La maggior parte dei partecipanti all'indagine settoriale ha indicato, quali ostacoli principali all'ingresso o all'espansione nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, il costo degli investimenti nelle tecnologie e la situazione concorrenziale, oltre a vari problemi di interoperabilità, mancanza di accesso ai dati e ostacoli normativi.

⁶ Ad esempio, ai fini della presente indagine settoriale, per "dispositivi intelligenti" si intendono i dispositivi elettronici senza fili per l'internet delle cose per i consumatori, quali dispositivi indossabili, altoparlanti intelligenti e altri dispositivi domestici intelligenti, in grado di connettersi ad altri dispositivi o reti, scambiare dati con essi e operare in una certa misura in modo interattivo e autonomo. Tale definizione non comprende i dispositivi mobili intelligenti (ad esempio smartphone e tablet).

- (14) Il costo degli investimenti tecnologici è percepito come un ostacolo particolarmente importante all'ingresso e/o all'espansione nel mercato degli assistenti vocali. I partecipanti all'indagine settoriale ritengono infatti improbabile la comparsa di nuovi operatori sul mercato degli assistenti vocali generici nel breve periodo, in quanto i costi per lo sviluppo e la gestione di nuovi assistenti vocali generici sono considerati quasi proibitivi.
- (15) Di conseguenza la maggior parte delle strategie commerciali dei partecipanti all'indagine settoriale per il prossimo futuro è concentrata sull'espansione dell'offerta relativa all'internet delle cose per i consumatori, in particolare per quanto riguarda l'accessibilità dei loro dispositivi intelligenti e servizi dell'internet delle cose per i consumatori tramite i principali assistenti vocali generici⁷. In generale ci si attende una crescita costante o crescente nei segmenti dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori, dei dispositivi domestici intelligenti e dei dispositivi indossabili.
- (16) Per quanto concerne la situazione concorrenziale, un gran numero di partecipanti all'indagine settoriale ritiene che l'impossibilità di competere efficacemente con i principali fornitori di sistemi operativi per dispositivi intelligenti (mobili) e di assistenza vocale costituisca il principale ostacolo allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi. Ciò è dovuto al fatto che tali imprese sono integrate verticalmente e hanno costruito i propri ecosistemi all'interno e all'esterno del settore dell'internet delle cose per i consumatori, combinando i propri prodotti e servizi e integrandoli con quelli di terzi in un'offerta con un gran numero di utenti.

4 Interoperabilità negli ecosistemi dell'internet delle cose per i consumatori

- (17) La capacità di interconnettersi e comunicare con le diverse componenti di un ecosistema, vale a dire l'interoperabilità tra dispositivi intelligenti, assistenti vocali e servizi dell'internet delle cose per i consumatori, è essenziale al fine di sfruttare appieno le funzionalità che un ecosistema dell'internet delle cose per i consumatori può offrire agli utenti. L'interoperabilità tra i diversi marchi è altrettanto importante, in quanto consente agli utenti di creare ecosistemi dell'internet delle cose per i consumatori con prodotti eterogenei, migliorando in tal modo la possibilità di scelta dei consumatori ed evitando la dipendenza dai prodotti di un determinato fornitore.
- (18) Due nodi importanti per collegare i diversi elementi hardware e software di un ecosistema dell'internet delle cose per i consumatori sono a) il sistema operativo installato sui dispositivi intelligenti o sulle relative interfacce utente e b) gli assistenti vocali, tramite i quali gli utenti possono accedere a vari servizi e dispositivi dell'internet delle cose per i

⁷ Gli assistenti vocali generici consentono agli utenti di accedere a un'ampia gamma di funzioni, ad esempio ascoltare musica, controllare i dispositivi domestici intelligenti, fornire informazioni o contribuire alla pianificazione e all'esecuzione delle attività quotidiane.

consumatori. Si tratta di due piattaforme tecnologiche⁸ per l'internet delle cose per i consumatori che consentono la comunicazione tra tali elementi hardware e software e ne aumentano la complementarità. Queste piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori consentono inoltre di accedere e controllare in modo centralizzato prodotti e servizi che esse integrano e, in quanto tali, hanno svolto un ruolo significativo nella promozione dell'integrazione tecnologica.

(19) L'accesso alle principali piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori e le buone prestazioni su tali piattaforme sono considerati essenziali ai fini della competitività. I risultati dell'indagine settoriale mostrano che, nella pratica, i processi di integrazione che consentono l'interoperabilità tra le diverse componenti di un ecosistema dell'internet delle cose per i consumatori sono in gran parte trainati dai principali fornitori di sistemi operativi per dispositivi intelligenti (mobili) e di assistenza vocale, vale a dire Amazon, Google e Apple. Tali fornitori controllano l'integrazione con i loro prodotti, imponendo processi di certificazione che nella maggior parte dei casi sono gestiti da loro unilateralmente. Le varie specifiche e tipologie di software⁹ che consentono l'interoperabilità con i principali sistemi operativi e/o assistenti vocali sono generalmente rese disponibili a terzi previa sottoscrizione di un accordo. Tali accordi contengono di norma termini e condizioni standardizzati e in genere non sono aperti alla negoziazione con le controparti, salvo nel caso di operatori di spicco con un forte potere negoziale.

5 Norme e processo di definizione delle norme

(20) Le norme nel settore dell'internet delle cose per i consumatori comprendono le norme necessarie per integrare e collegare i dispositivi e le applicazioni e quelle che garantiscono la qualità e la sicurezza delle comunicazioni dell'internet delle cose per i consumatori.

(21) Numerose organizzazioni formali di elaborazione delle norme, quali il Comitato europeo di normazione (CEN), il Comitato europeo di normazione elettrotecnica (CENELEC)¹⁰,

⁸ Ai fini della presente indagine settoriale, una piattaforma tecnologica per l'internet delle cose per i consumatori costituisce la soluzione tecnologica di base per integrare i servizi dell'internet delle cose per i consumatori e i dispositivi intelligenti (in particolare gli assistenti vocali e i sistemi operativi per dispositivi intelligenti) in un sistema connesso. Le imprese che operano nel settore dell'internet delle cose per i consumatori sviluppano applicazioni specifiche per rendere i loro servizi e dispositivi compatibili con queste piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori.

⁹ Sebbene non esista un approccio comune all'integrazione, dal punto di vista tecnico l'interoperabilità si basa generalmente su interfacce per programmi applicativi (API) sviluppate o rese disponibili da una delle parti e che consentono lo scambio di dati e funzionalità attraverso interfacce software. Le parti mettono spesso a disposizione pacchetti di sviluppo per applicazioni (*Software Development Kit - SDK*) e specifiche tecniche hardware per facilitarne l'implementazione.

¹⁰ Il CEN e il CENELEC sono due organizzazioni internazionali private distinte senza scopo di lucro. Si tratta inoltre di organizzazioni ufficiali europee di normazione riconosciute dall'UE e dall'Associazione europea di libero scambio (EFTA) come responsabili dell'elaborazione e della definizione di norme volontarie a livello europeo. I membri del CEN e del CENELEC sono gli organismi di normazione nazionale e i comitati elettrotecnici nazionali dell'UE, dell'EFTA e dei paesi ufficialmente candidati all'adesione all'UE.

l'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione (ETSI)¹¹, nonché partenariati privati e alleanze indipendenti, sono attualmente attive nello sviluppo di tecnologie di cui i dispositivi e i servizi dell'internet delle cose per i consumatori possono avvalersi per garantire e facilitare l'interoperabilità nel settore. I principali operatori attivi nel settore dell'internet delle cose per i consumatori sono generalmente coinvolti in organizzazioni formali di elaborazione delle norme e in partenariati privati o alleanze indipendenti come Matter¹² o Voice Interoperability Initiative.

(22) Tali organizzazioni di elaborazione delle norme e partenariati privati o alleanze indipendenti applicano diverse politiche in materia di diritti di proprietà intellettuale (DPI) per la concessione di licenze sulle specifiche che sviluppano. Sebbene molte organizzazioni, comprese le organizzazioni formali di elaborazione delle norme, si attengano a definizioni di carattere generale, di norma limitate a un impegno globale in materia di concessione di licenze a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie (*Fair, Reasonable And Non-Discriminatory* - FRAND¹³) alcune organizzazioni di elaborazione delle norme hanno sviluppato ulteriormente le proprie politiche in materia di DPI. Alcune di esse si impegnano a conseguire un determinato risultato (ad esempio garantendo un risultato a titolo gratuito), mentre altre introducono norme diverse senza vincolarsi al raggiungimento di un risultato specifico, ad esempio offrendo una scelta opzionale (di norma un impegno in termini di condizioni (eque), ragionevoli e non discriminatorie o un accordo di esenzione da diritti di licenza o clausole di non rivendicazione¹⁴)¹⁵.

(23) I risultati dell'indagine settoriale indicano che il settore dell'internet delle cose per i consumatori è un ambiente estremamente eterogeneo dal punto di vista normativo: i dispositivi e i servizi si basano su una combinazione di norme aperte, protocolli, nonché tecnologie proprietarie¹⁶ e open source. La combinazione di norme e tecnologie proprietarie e open source varia in larga misura in funzione dei diversi livelli tecnologici integrati nei dispositivi e nei programmi software.

¹¹ L'ETSI è uno dei principali organismi di normazione per quanto riguarda le norme sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Si tratta di un'organizzazione europea di normazione ufficialmente riconosciuta. L'ETSI conta oltre 900 organizzazioni aderenti in tutto il mondo, provenienti da 65 paesi e da cinque continenti. I suoi membri comprendono un gruppo diversificato di piccole e grandi imprese private, organismi di ricerca, università e organizzazioni governative e pubbliche.

¹² Precedentemente noto come progetto CHIP.

¹³ Concessione di licenze sulla base di condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie. Le licenze vengono anche comunemente concesse a condizioni ragionevoli e non discriminatorie (*Reasonable And Non-Discriminatory* - RAND).

¹⁴ Accordo in cui ci si impegna a non agire in giudizio al fine di far valere un brevetto o un altro diritto di proprietà intellettuale nei confronti di una o più parti.

¹⁵ Gli approcci più tipici delle organizzazioni di elaborazione delle norme sono i) un impegno in materia di licenze a condizioni FRAND/RAND o altri impegni in materia di licenze a condizioni ragionevoli e non discriminatorie; ii) la concessione di licenze a titolo gratuito, in genere con altre condizioni (F)RAND; iii) la concessione di licenze a titolo gratuito con eventuale possibilità di deroghe (opt-out) e iv) l'impegno in materia di licenze a condizioni FRAND, a titolo gratuito o clausole di non rivendicazione.

¹⁶ Ai fini della presente relazione per "tecnologia proprietaria" si intende una tecnologia di proprietà di un'impresa e non soggetta a licenza open source. Le tecnologie proprietarie possono essere oggetto di licenza o non cedibili in licenza a terzi.

- (24) In genere le tecnologie standardizzate nel settore dell'internet delle cose per i consumatori prevalgono ancora al livello delle tecnologie abilitanti di base (ad esempio gli standard di connettività come WiFi o Bluetooth), mentre le norme ufficiali non sono attualmente in grado di competere efficacemente con le tecnologie proprietarie dei principali fornitori di sistemi operativi e di assistenza vocale per altri tipi di tecnologie, come le definizioni dei dispositivi, i livelli di applicazione e le interfacce utente. Inoltre alcune tecnologie proprietarie negli ambiti oggetto dell'indagine di settore sono state riconosciute come norme *de facto*; esse comprendono alcuni assistenti vocali, dispositivi domestici intelligenti e dispositivi indossabili. Quasi tutti i partecipanti all'indagine settoriale ritengono che la piena interoperabilità con tali tecnologie ed ecosistemi sia essenziale ai fini della competitività.
- (25) Tuttavia i proprietari di queste tecnologie indispensabili sottolineano in genere che il carattere proprietario di queste ultime non implica che qualsiasi diritto di proprietà intellettuale impedisca a terzi di sviluppare e/o applicare tecnologie con funzionalità analoghe.
- (26) Per quanto concerne la futura evoluzione delle norme nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, le opinioni dei portatori di interessi divergono. Alcuni chiedono un'ulteriore attività di normazione, mentre altri ritengono che la normazione non sia necessariamente la soluzione migliore per favorire l'interoperabilità in questo settore¹⁷.

6 Dati dell'internet delle cose per i consumatori: aspetti relativi agli utenti e alle imprese

- (27) I produttori e i fornitori dei prodotti e dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori raccolgono un'ampia gamma di dati, sia attraverso l'inserimento manuale da parte dell'utente durante l'utilizzo di uno specifico dispositivo o servizio, sia automaticamente, ad esempio nel caso del funzionamento in background di tali prodotti e servizi.
- (28) I tipi di dati raccolti variano a seconda del segmento dell'internet delle cose per i consumatori. Essi possono includere informazioni personali o altri dati relativi agli utenti, sotto forma di dati inseriti dagli utenti o di informazioni sul comportamento degli utenti raccolte durante l'utilizzo del dispositivo o al momento dell'accesso al servizio. Inoltre i dispositivi intelligenti e i servizi dell'internet delle cose per i consumatori raccolgono dati sulle proprie modalità di funzionamento e sull'ambiente circostante. Ad esempio, un termostato o un impianto di riscaldamento intelligente può raccogliere dati sulla temperatura e la qualità dell'aria, i movimenti, l'accensione o lo spegnimento

¹⁷ Circa il 60 % di coloro che hanno risposto ai vari questionari esprime la necessità di un'ulteriore normazione nel settore dell'internet delle cose per i consumatori (in genere si tratta, ad esempio, dei fornitori di servizi di telecomunicazione, ma anche di vari produttori di dispositivi intelligenti e fornitori di servizi dell'internet delle cose per i consumatori), mentre il 40 % circa non considererebbe prioritaria un'ulteriore normazione rispetto agli sviluppi proprietari (in genere si tratta, ad esempio, dei proprietari delle principali tecnologie proprietarie, ma anche di vari altri partecipanti all'indagine settoriale).

dell'impianto di riscaldamento, nonché registrare il momento in cui gli utenti escono o entrano in casa. In molti casi i dati raccolti rientrano nella definizione di "dati personali" ai fini del regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell'UE¹⁸. La raccolta dei dati provenienti dall'apparecchiatura terminale, ossia un dispositivo collegato a una rete pubblica di comunicazione, è soggetta alle norme di cui all'articolo 5, paragrafo 3, della direttiva relativa alla vita privata e alle comunicazioni elettroniche¹⁹.

- (29) I risultati dell'indagine settoriale mostrano che le imprese consentono agli utenti di accedere ai loro dati in modi diversi (ad esempio attraverso account utente, interfacce utente o strumenti o tecnologie specifici), a seconda di fattori quali il tipo di dispositivo intelligente o servizio dell'internet delle cose per i consumatori che l'impresa fornisce e il relativo uso previsto. La maggior parte dei fornitori di servizi dell'internet delle cose per i consumatori e dei produttori di dispositivi intelligenti che hanno partecipato all'indagine settoriale sostiene di consentire agli utenti di accedere ai propri dati personali e di scaricarli, affinché possano trasmetterli ad altri fornitori di servizi e produttori di dispositivi ai sensi dell'articolo 20 del GDPR.
- (30) Alcuni fornitori di servizi dell'internet delle cose per i consumatori affermano inoltre che i loro dati potrebbero essere trasmessi *direttamente* da un fornitore di servizi a un altro attraverso il trasferimento automatico dei dati tra le applicazioni dei due fornitori di servizi, in linea con l'articolo 20, paragrafo 2, del GDPR. Tuttavia la portabilità diretta dei dati tra diverse imprese (o responsabili del trattamento) non è frequente.
- (31) In particolare le possibilità relative alla portabilità dei dati sembrano essere più limitate per i dati raccolti attraverso gli assistenti vocali. Uno dei motivi addotti è che i comandi vocali non possono essere facilmente importati in altri assistenti vocali. Inoltre vari partecipanti all'indagine settoriale spiegano che i fornitori di assistenza vocale sono integrati nel proprio ecosistema e limitano il trasferimento e la portabilità dei dati al di fuori di tale ecosistema.
- (32) Per quanto riguarda gli aspetti imprenditoriali²⁰ dei dati dell'internet delle cose per i consumatori, i risultati dell'indagine settoriale indicano che in genere i flussi di dati tra le diverse parti di un ecosistema dell'internet delle cose per i consumatori sono decisamente funzionali. Essi sono concepiti in modo tale da garantire il corretto funzionamento del

¹⁸ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati), GU L 119 del 4.5.2016, pag. 1.

¹⁹ Direttiva 2002/58/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 luglio 2002, relativa al trattamento dei dati personali e alla tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche (direttiva relativa alla vita privata e alle comunicazioni elettroniche), GU L 201 del 31.7.2002, pag. 37, come modificata dalla direttiva 2009/136/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, GU L 337 del 18.12.2009, pag. 11.

²⁰ Tali aspetti imprenditoriali comprendono: i) le circostanze in cui i dati circolano tra i dispositivi, i servizi e/o gli assistenti vocali di terzi; ii) le modalità di trattamento dei dati e il formato utilizzato; iii) le finalità per le quali le imprese partecipanti all'indagine settoriale utilizzano i dati; e iv) se e in quale misura i partecipanti all'indagine settoriale monetizzano i dati raccolti.

sistema per l'utente, ad esempio attraverso l'elaborazione e l'esecuzione di un comando vocale.

- (33) Altri tipi di dati che possono essere condivisi tra le imprese comprendono i dati non aggregati relativi agli errori e i dati aggregati relativi alle prestazioni. Laddove i dati raccolti da un'impresa possono essere consultati da terzi, tali dati sono di norma resi disponibili attraverso pannelli di controllo centrali. Laddove è prevista la condivisione dei dati personali, ad esempio attraverso il collegamento di più account utente, è necessario il consenso dell'utente.
- (34) Anche in assenza di una condivisione attiva dei dati, alcuni operatori dell'internet delle cose per i consumatori hanno accesso ai dati relativi alle attività di terzi. Si tratta in genere dei fornitori di sistemi operativi per dispositivi intelligenti e/o dei fornitori di assistenza vocale, i quali sono in grado (in virtù della loro posizione all'interno di un ecosistema dell'internet delle cose per i consumatori) di raccogliere determinati dati sulle interazioni di un utente ad esempio con un servizio dell'internet delle cose per i consumatori.
- (35) Non esistono formati standardizzati a livello settoriale per la raccolta e la condivisione dei dati tra le imprese operanti nel settore dell'internet delle cose per i consumatori. In genere i dati sono elaborati in un formato proprietario specifico dell'impresa o in un formato di file non proprietario, non standardizzato ma di uso comune. Le API²¹ e/o gli SDK²² di un'impresa (ad esempio il fornitore di assistenza vocale) determinano spesso i formati di dati da utilizzare e possono anche contenere disposizioni pertinenti in materia di trattamento e condivisione dei dati.
- (36) Pare che vi siano varie disposizioni contrattuali che disciplinano gli aspetti imprenditoriali dei dati dell'internet delle cose per i consumatori. Gli accordi in questione possono includere clausole relative alla protezione, al trattamento, alla conservazione e all'uso dei dati personali. La politica in materia di privacy di ciascuna impresa è rilevante anche ai fini della gestione (del flusso) dei dati. Nel complesso i risultati dell'indagine settoriale indicano che alcuni operatori dell'internet delle cose per i consumatori (in particolare i principali fornitori di assistenza vocale) possono imporre condizioni e termini standard che limitano l'accesso ai dati e al loro uso da parte di terzi e, nel contempo, possiedono essi stessi un ampio accesso ai dati e alle relative possibilità di utilizzo.
- (37) Per quanto concerne i casi d'uso dei dati all'interno delle imprese che operano nel settore dell'internet delle cose per i consumatori, i partecipanti all'indagine settoriale riferiscono che i dati raccolti vengono utilizzati per: i) il normale funzionamento dei prodotti e dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori; ii) la personalizzazione dell'esperienza dell'utente; iii) l'analisi dei processi operativi; iv) la manutenzione e lo sviluppo dei

²¹ Cfr. la nota 8.

²² Cfr. la nota 8.

prodotti; e v) vari altri casi d'uso (ad esempio comunicazione di marketing, sicurezza e prevenzione delle frodi).

(38) I partecipanti all'indagine settoriale riferiscono di non addebitare a terzi alcun importo per la messa a disposizione dei dati. Tuttavia menzionano la pubblicità digitale e la profilazione degli utenti come possibilità di monetizzazione. L'utilizzo dei dati dell'internet delle cose per i consumatori ai fini della pubblicità digitale può essere particolarmente utile per i principali operatori dell'internet delle cose per i consumatori che conducono già attività di pubblicità digitale. La diffusione dei dispositivi intelligenti e dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori nelle abitazioni e nella vita privata degli utenti può comportare un aumento del valore dei dati dell'internet delle cose per i consumatori ai fini della profilazione degli utenti. Tuttavia i partecipanti all'indagine settoriale ritengono che tale opportunità commerciale non sia ancora in una fase molto avanzata e che occorrerebbe rispettare le norme in materia di protezione dei dati.

7 Principali preoccupazioni in materia di concorrenza e altre problematiche individuate

(39) Le risposte all'indagine settoriale evidenziano una serie di preoccupazioni in merito a determinate pratiche che potrebbero avere un impatto negativo sulla concorrenza, l'innovazione e la possibilità di scelta dei consumatori nel settore dell'internet delle cose per i consumatori nell'UE.

(40) Innanzitutto, per quanto riguarda l'interoperabilità, i partecipanti all'indagine settoriale hanno espresso preoccupazioni specifiche in relazione a due questioni principali. In primo luogo i processi di integrazione sono in gran parte determinati dalla presenza di un ristretto numero di fornitori dei principali sistemi operativi e di assistenza vocale proprietari pertinenti per il settore dell'internet delle cose per i consumatori. Tali imprese sono in grado di determinare autonomamente i requisiti necessari per conseguire l'interoperabilità con la loro tecnologia proprietaria attraverso termini e condizioni, requisiti tecnici e processi di certificazione stabiliti unilateralmente. In secondo luogo e in relazione a tale aspetto, attraverso il controllo unilaterale dei processi di interoperabilità e integrazione, essi sono altresì in grado di limitare le funzionalità dei dispositivi intelligenti e dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori di terzi rispetto ai propri, imponendo vincoli tecnici, ad esempio API limitate.

(41) In secondo luogo coloro che hanno risposto ai vari questionari hanno individuato preoccupazioni per quanto concerne la normazione. Si tratta, in particolare, del processo di normazione, delle norme in materia di adesione e partecipazione emanate dalle organizzazioni di elaborazione delle norme, delle dichiarazioni relative ai brevetti essenziali²³, delle politiche in materia di DPI e delle condizioni relative alla concessione

²³ I brevetti essenziali sono brevetti relativi alla tecnologia cui fa riferimento una norma e che coloro che impiegano quest'ultima non possono evitare di utilizzare.

delle licenze. Sebbene tali preoccupazioni non riguardino specificamente i segmenti oggetto dell'indagine settoriale, il complesso panorama della normazione, associato a un panorama delle tecnologie proprietarie altrettanto frammentato, inciderebbe negativamente sul potenziale di crescita dei segmenti dell'internet delle cose per i consumatori. Nel complesso i partecipanti all'indagine settoriale ritengono che le principali imprese operanti nel settore delle tecnologie assumano un ruolo guida soprattutto per quanto riguarda le soluzioni tecnologiche. Ciò può consentire loro di sfruttare il loro potere di mercato in quanto titolari di brevetti sui mercati a valle e di vincolare gli utenti a ecosistemi proprietari. Ciò può determinare il perpetuarsi di un panorama tecnologico frammentato e all'aumento degli ostacoli alla comunicazione tra sistemi. Inoltre molti partecipanti all'indagine settoriale suggeriscono che una tale perpetuazione di ecosistemi paralleli assicurerebbe ai grandi ecosistemi un notevole margine di controllo sul livello e sulla qualità dell'interoperabilità tra sistemi.

- (42) In terzo luogo, per quanto riguarda i dati, i produttori di dispositivi intelligenti e i fornitori di servizi dell'internet delle cose per i consumatori esprimono preoccupazioni circa il ruolo chiave degli assistenti vocali nella raccolta dei dati nel settore dell'internet delle cose per i consumatori. Una preoccupazione particolare è che i fornitori di assistenza vocale non solo possano controllare i flussi di dati e i rapporti con gli utenti, ma siano anche in grado di sfruttare tali vantaggi per penetrare nei mercati contigui, ossia nel settore della fornitura di altri prodotti e servizi dell'internet delle cose per i consumatori. Inoltre i produttori e fornitori di servizi terzi ritengono che i limiti imposti ai dati che ricevono dai principali fornitori di assistenza vocale li ostacolino nello sviluppo delle loro attività.
- (43) In termini di condivisione dei dati è importante tenere conto degli aspetti inerenti alla privacy quale mezzo per preservare la fiducia dei consumatori, la riservatezza, l'accesso ai dati e l'integrità dei dati stessi. Tuttavia gli operatori del mercato possono anche appellarsi alla tutela della privacy quale pretesto per giustificare il "blocco" di determinati dati per il loro uso esclusivo.
- (44) Inoltre tale accesso privilegiato a enormi volumi di dati potrebbe consentire ai principali fornitori di assistenza vocale di migliorare più facilmente la qualità della loro tecnologia di assistenza vocale/riconoscimento vocale attraverso la formazione algoritmica e l'apprendimento automatico. Il fatto di non avere accesso a tali dati può rappresentare una barriera per i nuovi operatori sul mercato degli assistenti vocali e ostacolare lo sviluppo di concorrenti più piccoli su tale mercato. Come ultima preoccupazione relativa ai dati, un certo numero di partecipanti all'indagine settoriale prevede che le opportunità di monetizzazione dei dati individuate andranno a vantaggio dei principali fornitori di piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori e, in particolare, dei pochi operatori dell'internet delle cose per i consumatori già presenti sul mercato della pubblicità digitale. Alcuni partecipanti all'indagine settoriale ritengono che i dati raccolti dai prodotti e servizi dell'internet delle cose per i consumatori consentano a tali imprese di assegnare spazi pubblicitari a inserzionisti terzi in modo più mirato, tenendo conto delle preferenze degli utenti.

- (45) In quarto luogo alcuni partecipanti all'indagine settoriale hanno sottolineato una serie di potenziali problemi di concorrenza in relazione alle funzionalità predefinite messe a disposizione degli utenti. I risultati dell'indagine settoriale rivelano l'esistenza di pratiche relative alla preinstallazione, all'impostazione predefinita e al posizionamento preminente dei servizi dell'internet delle cose per i consumatori sui dispositivi intelligenti o in relazione agli assistenti vocali. Sebbene tali pratiche possano offrire potenziali benefici agli utenti (ad esempio in termini di comodità), esse possono anche determinare in gran parte la misura in cui un servizio dell'internet delle cose per i consumatori è individuabile, visibile e reperibile e offrire vantaggi competitivi al fornitore di un servizio preinstallato, impostato come predefinito o altrimenti collocato in una posizione preminente. I servizi che potrebbero essere favoriti sono spesso i servizi proprietari dei principali fornitori di piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori o quelli dei grandi fornitori di servizi di contenuti creativi internazionali siano spesso favoriti a scapito dei soggetti più piccoli e/o locali.
- (46) In quinto luogo sono state espresse preoccupazioni in merito ai tentativi dei principali fornitori di assistenza vocale di assicurare l'esclusività del loro assistente vocale su taluni dispositivi intelligenti o di impedire l'uso concomitante di più assistenti vocali. Alcuni produttori di dispositivi intelligenti riferiscono inoltre che i fornitori di assistenza vocale non concedono licenze separate per i propri assistenti vocali, bensì solo in abbinamento ad altri tipi di software, tecnologie o applicazioni.
- (47) In sesto luogo i partecipanti all'indagine settoriale hanno espresso diverse preoccupazioni in merito al ruolo dei principali fornitori di assistenza vocale e di sistemi operativi per dispositivi intelligenti quali intermediari tra l'utente e i dispositivi intelligenti o i servizi dell'internet delle cose per i consumatori che sono controllabili e accessibili tramite l'assistente vocale e/o il sistema operativo. Una prima serie di preoccupazioni riguarda il controllo esercitato da tali fornitori sul rapporto con l'utente e sull'esperienza dell'utente. Di conseguenza i partecipanti all'indagine settoriale temono che ciò comprometta il riconoscimento del loro marchio e il loro rapporto diretto con gli utenti. Una seconda serie di preoccupazioni riguarda il modo in cui tali fornitori controllano l'accesso ai servizi dell'internet delle cose per i consumatori e ai relativi dati. Una terza serie di preoccupazioni riguarda i processi e le prestazioni dal punto di vista tecnico. Ad esempio, i partecipanti all'indagine settoriale riferiscono di dipendere dal supporto tecnico dei fornitori di assistenza vocale e di sistemi operativi, nonché dalla comunicazione tempestiva degli aggiornamenti del software e di altri aggiornamenti. Per contro i principali fornitori di piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori hanno il pieno controllo sull'esperienza relativa ai loro prodotti e servizi di prima parte sin dall'inizio dell'interazione con l'utente, raccolgono i dati pertinenti degli utenti e nella maggior parte dei casi non dipendono da terzi per la risoluzione dei problemi tecnici.
- (48) Inoltre i risultati dell'indagine settoriale mostrano che i pertinenti contratti relativi all'internet delle cose per i consumatori contengono un'ampia varietà di clausole, ad esempio in materia di risoluzione. Secondo i partecipanti all'indagine settoriale, ciò

amplifica gli squilibri commerciali tra gli operatori più piccoli e i principali fornitori di piattaforme tecnologiche per l'internet delle cose per i consumatori.

8 Conclusioni strategiche sull'indagine settoriale sull'internet delle cose per i consumatori

- (49) I risultati dell'indagine settoriale confermano la rapida crescita dei mercati dell'internet delle cose per i consumatori, ma indicano anche le aree potenzialmente problematiche individuate da coloro che hanno risposto ai questionari e nei contributi alla consultazione pubblica.
- (50) Per quanto riguarda le possibili azioni di follow-up per rispondere a tali preoccupazioni, molti contributi alla consultazione pubblica hanno sottolineato la necessità dell'applicazione del diritto della concorrenza e di una regolamentazione relativamente alle problematiche individuate.
- (51) Laddove le problematiche individuate sembrano essere il risultato di pratiche potenzialmente anticoncorrenziali, la Commissione ha la facoltà di avviare indagini specifiche a norma degli articoli 101 e 102 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. Qualsiasi misura esecutiva in materia di concorrenza derivante dall'indagine settoriale in parola dovrà basarsi su una valutazione caso per caso.
- (52) I risultati dell'indagine settoriale sono inoltre alla base degli ulteriori lavori della Commissione per l'attuazione della sua strategia digitale²⁴. Essi contribuiranno, in particolare, alla strategia di normazione²⁵ della Commissione e alle prossime iniziative legislative e non legislative volte a chiarire e migliorare il quadro dei brevetti essenziali²⁶. I risultati dell'indagine settoriale contribuiranno altresì al dibattito legislativo in corso sull'ambito di applicazione della legge sui mercati digitali²⁷ e in particolare ad alcuni degli obblighi proposti.

²⁴ L'indagine settoriale è stata annunciata nella comunicazione della Commissione "Plasmare il futuro digitale dell'Europa, Lussemburgo", Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2020, consultabile all'indirizzo https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_4.pdf.

²⁵ Nel giugno 2021 la Commissione ha pubblicato la tabella di marcia per la prossima strategia di normazione, consultabile all'indirizzo https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13099-Strategia-di-normazione_it.

²⁶ Per ulteriori informazioni su queste iniziative: https://ec.europa.eu/growth/industry/strategy/intellectual-property/patent-protection-eu/standard-essential-patents_it.

²⁷ Commissione europea, *Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo a mercati equi e contendibili nel settore digitale (legge sui mercati digitali) (COM/2020/842 final)*. Commissione europea, Bruxelles, 15 dicembre 2020, consultabile all'indirizzo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/it/TXT/?uri=COM%3A2020%3A842%3AFIN>.