



TESTI APPROVATI

P9_TA(2022)0140

L'intelligenza artificiale in un'era digitale

Risoluzione del Parlamento europeo del 3 maggio 2022 sull'intelligenza artificiale in un'era digitale (2020/2266(INI))

Il Parlamento europeo,

- visti gli articoli 4, 16, 26, 114, 169, 173, 179, 180, 181 e 187 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea,
- vista la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea,
- viste la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza e la sua osservazione generale n. 25 del 2 marzo 2021 sui diritti del fanciullo per quanto riguarda l'ambiente digitale,
- vista la raccomandazione sull'etica dell'intelligenza artificiale dell'Organizzazione delle Nazioni unite per l'educazione, la scienza e la cultura, adottata dalla Conferenza generale dell'UNESCO in occasione della sua 41^a sessione del 24 novembre 2021,
- visti l'accordo interistituzionale, del 13 aprile 2016, "Legiferare meglio"¹ e gli orientamenti della Commissione in materia,
- vista la comunicazione della Commissione, del 24 marzo 2021, sulla strategia dell'UE sui diritti dei minori (COM(2021)0142),
- vista la sua risoluzione del 7 ottobre 2021 sullo stato delle capacità di ciberdifesa dell'UE²,
- vista la sua risoluzione del 15 dicembre 2021 sul controllo multilaterale delle armi e delle armi di distruzione di massa, e regimi di disarmo: sfide e prospettive³,
- visto il 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

¹ GU L 123 del 12.5.2016, pag. 1.

² GU C 132 del 24.3.2022, pag. 102.

³ Testi approvati, P9_TA(2021)0504.

95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati – RGPD)¹,

- visto il regolamento (UE) 2021/694 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, che istituisce il programma Europa digitale e abroga la decisione (UE) 2015/2240²,
- visto il regolamento (UE) 2021/695 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 aprile 2021, che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte Europa e ne stabilisce le norme di partecipazione e diffusione, e che abroga i regolamenti (UE) n. 1290/2013 e (UE) n. 1291/2013³,
- vista la proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2021, che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione (COM(2021)0206),
- vista la proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2020 relativo alla governance europea dei dati (Atto sulla governance dei dati) (COM(2020)0767),
- visto il regolamento (UE) 2018/1807 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 novembre 2018, relativo a un quadro applicabile alla libera circolazione dei dati non personali nell'Unione europea⁴,
- visto il regolamento (UE) 2021/697 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, che istituisce il Fondo europeo per la difesa e abroga il regolamento (UE) 2018/1092⁵,
- vista la direttiva (UE) 2019/770 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 maggio 2019, relativa a determinati aspetti dei contratti di fornitura di contenuto digitale e di servizi digitali⁶,
- visto il regolamento (UE) 2021/1173 del Consiglio del 13 luglio 2021 relativo all'istituzione dell'impresa comune per il calcolo ad alte prestazioni europeo e che abroga il regolamento (UE) 2018/1488⁷,
- vista la comunicazione della Commissione del 25 aprile 2018 dal titolo "L'intelligenza artificiale per l'Europa" (COM(2018)0237),
- vista la comunicazione della Commissione del 7 dicembre 2018 dal titolo "Piano coordinato sull'intelligenza artificiale" (COM(2018)0795),
- vista la comunicazione della Commissione dell'8 aprile 2019 dal titolo "Creare fiducia

¹ GU L 119 del 4.5.2016, pag. 1.

² GU L 166 dell'11.5.2021, pag. 1.

³ GU L 170 del 12.5.2021, pag. 1.

⁴ GU L 303 del 28.11.2018, pag. 59.

⁵ GU L 170 del 12.5.2021, pag. 149.

⁶ GU L 136 del 22.5.2019, pag. 1.

⁷ GU L 256 del 19.7.2021, pag. 3.

nell'intelligenza artificiale antropocentrica" (COM(2019)0168),

- visto il Libro bianco della Commissione del 19 febbraio 2020 dal titolo "Intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia" (COM(2020)0065),
- visto il Libro verde della Commissione del 27 gennaio 2021 dal titolo "Invecchiamento demografico. Promuovere la solidarietà e la responsabilità fra le generazioni" (COM(2021)0050);
- vista la comunicazione della Commissione del 19 febbraio 2020 dal titolo "Una strategia europea per i dati" (COM(2020)0066),
- vista la comunicazione della Commissione del 19 febbraio 2020 da titolo "Plasmare il futuro digitale dell'Europa" (COM(2020)0067),
- viste le comunicazioni della Commissione del 10 marzo 2020 dal titolo "Una nuova strategia industriale per l'Europa" (COM(2020)0102) e del 5 maggio 2021 dal titolo "Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa" (COM(2021)0350),
- vista la comunicazione della Commissione del 30 settembre 2020 dal titolo "Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 – Ripensare l'istruzione e la formazione per l'era digitale" (COM(2020)0624),
- vista la comunicazione della Commissione del 9 marzo 2021 dal titolo "Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale" (COM(2021)0118),
- vista la proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 settembre 2021 che istituisce il programma strategico per il 2030 "Percorso per il decennio digitale" (COM(2021)0574),
- visto lo studio della Commissione del 28 luglio 2020 dal titolo "European enterprise survey on the use of technologies based on artificial intelligence" (Indagine sulla diffusione delle tecnologie basate sull'intelligenza artificiale tra le imprese europee),
- visto lo studio della Commissione del 26 novembre 2020 dal titolo "Energy-efficient Cloud Computing Technologies and Policies for an Eco-friendly Cloud Market" (Tecnologie e politiche per il cloud computing efficienti sotto il profilo energetico per un mercato del cloud ecologico),
- vista la relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale europeo, del 19 febbraio 2020, sulle implicazioni dell'intelligenza artificiale, dell'Internet delle cose e della robotica in materia di sicurezza e di responsabilità (COM(2020)0064),
- viste le conclusioni del Consiglio del 22 marzo 2021 sulla strategia dell'UE in materia di cibersicurezza per il decennio digitale,
- vista la relazione del gruppo di esperti ad alto livello sull'IA, dell'8 aprile 2019, dal titolo "Ethics Guidelines for trustworthy AI" (Orientamenti etici per un'IA affidabile),
- vista la relazione del gruppo di esperti ad alto livello sull'IA, dell'8 aprile 2019, dal

titolo "A definition of Artificial Intelligence: Main Capabilities and Disciplines" (Una definizione di IA: principali capacità e discipline),

- vista la relazione del gruppo di esperti ad alto livello sull'IA, del 26 giugno 2019, dal titolo "Policy and investment recommendations for trustworthy AI" (Raccomandazioni sulle politiche e gli investimenti per un'IA affidabile),
- vista la pubblicazione del 2019 dell'UNESCO dal titolo "I'd blush if I could: Closing gender divides in digital skills through education" (Arrossirei se potessi: colmare le disparità di genere nelle competenze digitali attraverso l'istruzione),
- vista la relazione dell'Agenzia dell'Unione europea per i diritti fondamentali, del 14 dicembre 2020, dal titolo "Preparare un giusto futuro. L'intelligenza artificiale e i diritti fondamentali",
- vista la raccomandazione del Consiglio dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici (OCSE), del 22 maggio 2019, sull'intelligenza artificiale,
- vista la piattaforma di dialogo delle Nazioni Unite "AI for Good Global Summit" in materia di intelligenza artificiale,
- visti i principi per l'IA del G20 del 9 giugno 2019,
- vista la relazione dell'Organizzazione mondiale della sanità del 28 giugno 2021 sull'intelligenza artificiale nel settore sanitario e sui sei principi guida per la sua concezione e il suo utilizzo,
- visto il parere d'iniziativa del Comitato economico e sociale europeo, del 31 maggio 2017, dal titolo "L'intelligenza artificiale – Le ricadute dell'intelligenza artificiale sul mercato unico (digitale), sulla produzione, sul consumo, sull'occupazione e sulla società"¹,
- vista la relazione dal titolo "Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies" (Responsabilità per l'intelligenza artificiale e altre tecnologie digitali emergenti), pubblicata il 21 novembre 2019 dalla formazione sulle nuove tecnologie del gruppo di esperti sulla responsabilità e sulle nuove tecnologie,
- vista la pubblicazione del Comitato ad hoc sull'intelligenza artificiale (CAHAI) del Consiglio d'Europa del dicembre 2020 dal titolo "Towards Regulation of AI systems – Global perspectives on the development of a legal framework on Artificial Intelligence systems based on the Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law" (Verso la regolamentazione dei sistemi di intelligenza artificiale – Prospettive globali sullo sviluppo di un quadro giuridico sui sistemi di intelligenza artificiale basato sulle norme europee in materia di diritti umani, democrazia e Stato di diritto del Consiglio d'Europa),
- visto il documento di lavoro dell'Istituto universitario europeo dell'ottobre 2020 dal titolo "Models of Law and Regulation for AI" (Modelli di diritto e regolamentazione per l'IA),

¹ GU C 288 del 31.8.2017, pag. 1.

- vista la relazione congiunta di Trend Micro Research, dell'Istituto interregionale di ricerca sul crimine e la giustizia delle Nazioni Unite e di Europol del 19 novembre 2020 dal titolo "Malicious Uses and Abuses of Artificial Intelligence" (Usi malevoli e abusi dell'intelligenza artificiale),
- visti gli orientamenti politici della Commissione per il periodo 2019-2024 dal titolo "Un'Unione più ambiziosa: il mio programma per l'Europa",
- vista la sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea, del 16 luglio 2020, relativa alla causa C-311/18 (*Schrems II*),
- vista la sua risoluzione del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica¹,
- vista la sua risoluzione del 1° giugno 2017 sulla digitalizzazione dell'industria europea²,
- vista la sua risoluzione del 6 ottobre 2021 sul quadro strategico dell'UE per la sicurezza stradale 2021-2030 – Raccomandazioni sulle prossime tappe verso l'obiettivo "zero vittime"³,
- vista la sua risoluzione del 12 settembre 2018 sui sistemi d'arma autonomi⁴,
- vista la sua risoluzione del 12 febbraio 2019 su una politica industriale europea globale in materia di robotica e intelligenza artificiale (IA)⁵,
- vista la sua risoluzione del 12 febbraio 2020 dal titolo "Processi decisionali automatizzati: garantire la tutela dei consumatori e la libera circolazione di beni e servizi"⁶,
- vista la sua risoluzione del 20 ottobre 2020 recante raccomandazioni alla Commissione su un regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale⁷,
- vista la sua risoluzione del 20 ottobre 2020 sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale⁸,
- vista la sua risoluzione del 20 ottobre 2020 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti il quadro relativo agli aspetti etici dell'intelligenza artificiale, della robotica e delle tecnologie correlate⁹,
- vista la sua risoluzione del 20 gennaio 2021 sull'intelligenza artificiale: questioni relative all'interpretazione e applicazione del diritto internazionale nella misura in cui l'UE è interessata relativamente agli impieghi civili e militari e all'autorità dello Stato al

¹ GU C 252 del 18.7.2018, pag. 239.

² GU C 307 del 30.8.2018, pag. 163.

³ GU C 132 del 24.3.2022, pag. 45.

⁴ GU C 433 del 23.12.2019, pag. 86.

⁵ GU C 449 del 23.12.2020, pag. 37.

⁶ GU C 294 del 23.7.2021, pag. 14.

⁷ GU C 404 del 6.10.2021, pag. 107.

⁸ GU C 404 del 6.10.2021, pag. 129.

⁹ GU C 404 del 6.10.2021, pag. 63.

- di fuori dell'ambito della giustizia penale¹ ,
- vista la sua risoluzione del 20 maggio 2021 dal titolo "Plasmare il futuro digitale dell'Europa: eliminare gli ostacoli al funzionamento del mercato unico digitale e migliorare l'uso dell'IA per i consumatori europei"² ,
 - vista la sua risoluzione del 25 marzo 2021 su una strategia europea per i dati³ ,
 - vista la sua risoluzione del 19 maggio 2021 sull'intelligenza artificiale nell'istruzione, nella cultura e nel settore audiovisivo⁴ ,
 - vista la sua risoluzione del 6 ottobre 2021 sull'intelligenza artificiale nel diritto penale e il suo utilizzo da parte delle autorità di polizia e giudiziarie in ambito penale⁵ ,
 - visto lo studio della sua direzione generale delle Politiche interne (DG IPOL) del giugno 2021 dal titolo "Artificial Intelligence diplomacy – Artificial Intelligence governance as a new European Union external policy tool" (Diplomazia dell'intelligenza artificiale – La governance dell'intelligenza artificiale come nuovo strumento di politica estera dell'Unione europea),
 - visto lo studio della DG IPOL del maggio 2021 dal titolo "Challenges and limits of an open source approach to Artificial Intelligence" (Sfide e limiti di un approccio open source all'intelligenza artificiale),
 - visto lo studio della DG IPOL del maggio 2021 dal titolo "Artificial Intelligence market and capital flows – AI and the financial sector at crossroads" (Mercato dell'intelligenza artificiale e flussi di capitale – Punto d'incontro tra l'IA e il settore finanziario),
 - visto lo studio della DG IPOL del giugno 2021 dal titolo "Improving working conditions using Artificial Intelligence" (Migliorare le condizioni di lavoro mediante l'utilizzo dell'intelligenza artificiale),
 - visto lo studio della DG IPOL del maggio 2021 dal titolo "The role of Artificial Intelligence in the European Green Deal" (Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel Green Deal europeo),
 - visto lo studio della DG IPOL del luglio 2021 dal titolo "Artificial Intelligence in smart cities and urban mobility" (Intelligenza artificiale nelle città intelligenti e mobilità urbana),
 - visto lo studio della DG IPOL del luglio 2021 dal titolo "Artificial Intelligence and public services" (Intelligenza artificiale e servizi pubblici),
 - visto lo studio della DG IPOL del luglio 2021 dal titolo "European Union data challenge" (La sfida legata ai dati dell'Unione europea),

¹ GU C 456 del 10.11.2021, pag. 34.

² GU C 15 del 12.1.2022, pag. 204.

³ GU C 494 dell'8.12.2021, pag. 37.

⁴ GU C 15 del 12.1.2022, pag. 28.

⁵ GU C 132 del 24.3.2022, pag. 17.

- visto lo studio della DG IPOL del giugno 2020 dal titolo "Opportunities of Artificial Intelligence" (Opportunità di intelligenza artificiale),
- visto lo studio della DG IPOL dell'ottobre 2021 dal titolo "Europe's Digital Decade and Autonomy" (Decennio digitale europeo e autonomia),
- visto lo studio della DG IPOL del gennaio 2022 dal titolo "Identification and assessment of existing and draft EU legislation in the digital field" (Identificazione e valutazione della legislazione esistente e dei progetti di legislazione dell'UE nel settore del digitale),
- visto lo studio del Servizio Ricerca del Parlamento europeo (EPRS) del settembre 2020 dal titolo "Regime di responsabilità civile per l'intelligenza artificiale – Valutazione del valore aggiunto europeo",
- visto lo studio dell'unità Prospettiva scientifica dell'EPRS del dicembre 2020 dal titolo "Data subjects, digital surveillance, AI and the future of work" (Persone interessate, sorveglianza digitale, IA e futuro del lavoro),
- visto lo studio dell'EPRS del settembre 2020 dal titolo "European framework on ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies" (Quadro europeo relativo agli aspetti etici dell'intelligenza artificiale, della robotica e delle tecnologie correlate),
- visto lo studio EPRS del marzo 2020 dal titolo "The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives" (L'etica dell'intelligenza artificiale: temi e iniziative),
- visto lo studio dell'EPRS del giugno 2020 dal titolo "Artificial Intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it?" (Intelligenza artificiale: come funziona, perché è importante e cosa possiamo fare?)
- visto lo studio dell'EPRS del luglio 2020 dal titolo "Artificial Intelligence and Law enforcement – Impact on Fundamental Rights" (Intelligenza artificiale e applicazione della legge – Impatto sui diritti fondamentali),
- visto lo studio dell'EPRS del giugno 2020 dal titolo "The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence" (L'impatto del regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) sull'intelligenza artificiale),
- visto lo studio dell'EPRS dell'aprile 2020 dal titolo "The White Paper on Artificial Intelligence" (Il Libro bianco sull'intelligenza artificiale),
- visto lo studio dell'EPRS del settembre 2021 dal titolo "Regulating facial recognition in the EU" (Regolamentare il riconoscimento facciale nell'UE),
- visto lo studio dell'EPRS del febbraio 2021 dal titolo "The future of work: Trends, challenges and potential initiatives" (Il futuro del lavoro: tendenze, sfide e potenziali iniziative),
- visto lo studio dell'EPRS del giugno 2021 intitolato "Robo-advisors: How do they fit in the existing EU regulatory framework, in particular with regard to investor protection?" (Robo advisor: come si inseriscono nel quadro normativo UE esistente, in particolare

per quanto riguarda la protezione degli investitori?),

- visto lo studio dell'EPRS del settembre 2021 dal titolo "China's ambitions in artificial intelligence" (Le ambizioni della Cina nel settore dell'intelligenza artificiale),
- visto lo studio dell'EPRS del giugno 2021 dal titolo "What if we chose new metaphors for artificial intelligence?" (Se scegliessimo nuove metafore per l'intelligenza artificiale?),
- visto lo studio dell'EPRS del gennaio 2018 dal titolo "Understanding artificial intelligence" (Comprendere l'intelligenza artificiale),
- visto lo studio dell'EPRS del luglio 2021 dal titolo "Tackling deepfakes in European Policy" (Affrontare i deepfake nella politica europea),
- visto il documento di lavoro della commissione speciale sull'intelligenza artificiale in un'era digitale (AIDA) del febbraio 2021 dal titolo "Artificial Intelligence and Health" (Intelligenza artificiale e salute),
- visto il documento di lavoro dell'AIDA del marzo 2021 dal titolo "Artificial Intelligence and the Green Deal" (Intelligenza artificiale e Green Deal),
- visto il documento di lavoro dell'AIDA del marzo 2021 dal titolo "The External Policy Dimensions of AI" (La dimensione di politica estera dell'IA),
- visto il documento di lavoro dell'AIDA del maggio 2021 dal titolo "AI and Competitiveness" (IA e competitività),
- visto il documento di lavoro dell'AIDA del giugno 2021 dal titolo "AI and the Future of Democracy" (L'IAe il futuro della democrazia),
- visto il documento di lavoro dell'AIDA del giugno 2021 dal titolo "AI and the Labour Market" (L'IA e il mercato del lavoro),
- visto l'articolo 54 del suo regolamento,
- vista la relazione della Commissione speciale sull'intelligenza artificiale in un'era digitale (A9-0088/2022),

1. Introduzione

1. osserva che il mondo è sull'orlo della quarta rivoluzione industriale; sottolinea che rispetto alle tre fasi precedenti, avviate dall'introduzione del vapore, dell'elettricità e successivamente dei computer, la quarta fase trae la propria energia da un'abbondanza di dati unita a potenti algoritmi e capacità di calcolo; sottolinea che l'odierna rivoluzione digitale è plasmata dalla sua portata globale, dalla rapida convergenza e dall'enorme impatto delle scoperte tecnologiche emergenti su Stati, economie, società, relazioni internazionali e ambiente; riconosce che un cambiamento radicale di tale portata incide in modo diverso su varie parti della società, a seconda dei loro obiettivi, della loro posizione geografica o del loro contesto socioeconomico; sottolinea che la transizione digitale deve essere plasmata nel pieno rispetto dei diritti fondamentali e in modo tale che le tecnologie digitali siano al servizio dell'umanità;

2. osserva che la rivoluzione digitale ha, nel contempo, innescato una competitività globale come risultato dell'enorme valore economico e delle capacità tecnologiche che si sono accumulate nelle economie che impegnano il maggior numero di risorse nella ricerca, nello sviluppo e nella commercializzazione delle applicazioni di intelligenza artificiale (IA); osserva che la competitività digitale e l'autonomia strategica aperta sono diventate obiettivi strategici fondamentali in diversi paesi; sottolinea la crescente consapevolezza tra i decisori che le tecnologie emergenti potrebbero influenzare lo status di potere geopolitico di interi paesi;
3. sottolinea che l'Europa, che per secoli ha fissato le norme internazionali, dominato il progresso tecnologico e ha guidato la produzione e la diffusione di alta qualità, è pertanto rimasta indietro, sviluppando e investendo di gran lunga meno nel mercato digitale di economie leader come gli Stati Uniti o la Cina, pur rimanendo relativamente competitiva nella produzione di ricerca tematica in materia di IA; riconosce il rischio che gli attori europei siano emarginati nello sviluppo di standard globali e nei progressi della tecnologia e che i valori europei siano messi in discussione;
4. sottolinea, in primo luogo, che gli strumenti digitali stanno diventando sempre più un mezzo di manipolazione e abuso nelle mani di alcuni attori aziendali nonché di governi autocratici allo scopo di minare i sistemi politici democratici, portando così potenzialmente a uno scontro tra sistemi politici; spiega che lo spionaggio digitale, il sabotaggio, i conflitti su piccola scala e le campagne di disinformazione sfidano le società democratiche;
5. sottolinea che la natura dei modelli di business digitale consente un elevato grado di scalabilità ed effetti di rete; rileva che molti mercati digitali sono caratterizzati da un alto grado di concentrazione del mercato, consentendo a un esiguo numero di piattaforme tecnologiche, attualmente aventi per lo più sede negli Stati Uniti, di guidare la commercializzazione di innovazioni tecnologiche pionieristiche, attrarre le migliori idee, i migliori talenti e le migliori imprese e conseguire una straordinaria redditività; avverte che posizioni di mercato dominanti nell'economia dei dati possono estendersi all'economia emergente dell'IA; osserva che solo otto delle 200 principali aziende digitali odierne hanno sede nell'UE; sottolinea che il completamento di un autentico mercato unico digitale riveste la massima importanza a tale riguardo;
6. sottolinea che, di conseguenza, la competizione globale per la leadership tecnologica è diventata una priorità nell'UE; sottolinea che, se l'UE non agirà rapidamente e con coraggio, finirà per dover seguire norme e standard fissati da altri e rischia di avere effetti dannosi sulla stabilità politica, la sicurezza sociale, le libertà individuali e la competitività economica;
7. sostiene che l'IA rientra tra le tecnologie emergenti fondamentali della quarta rivoluzione industriale; osserva che l'IA alimenta l'economia digitale, poiché consente l'introduzione di prodotti e servizi innovativi e ha il potere di aumentare la scelta dei consumatori o di rendere più efficienti i processi di produzione; afferma che, secondo le previsioni, entro il 2030 l'IA contribuirà con oltre 11 miliardi di EUR all'economia globale; sottolinea che, allo stesso tempo, le tecnologie di IA rischiano di ridurre la capacità di intervento umano; sottolinea che l'IA dovrebbe rimanere una tecnologia antropocentrica affidabile e non dovrebbe sostituire l'autonomia umana né presupporre la perdita della libertà individuale; sottolinea la necessità di garantire che questa quarta rivoluzione industriale sia inclusiva e non lasci indietro nessuno;

8. suggerisce che esiste una concorrenza globale per la leadership nel settore dell'IA; sottolinea che le tecnologie di IA promettono di fornire un immenso valore economico alle economie che sviluppano in maniera redditizia, producono e adottano tali tecnologie, nonché alle economie e ai paesi in cui tale creazione di valore ha luogo; sottolinea che l'IA non è una tecnologia onnipotente, ma piuttosto uno strumento efficiente che può essere sfruttato a vantaggio della società; spiega che il funzionamento delle tecnologie dipende da come le progettiamo; ricorda che l'UE ha dichiarato la sua intenzione di svolgere un ruolo di avanguardia nella realizzazione di un quadro normativo sull'IA; sottolinea tuttavia che è fondamentale che l'UE sia in grado di definire l'approccio regolamentare, compresa la protezione dei diritti e delle libertà fondamentali, e di agire come organo di normazione globale; sottolinea pertanto l'importanza della competitività europea nell'IA e la capacità dell'UE di plasmare lo scenario normativo a livello internazionale; sottolinea che alcuni usi dell'IA possono comportare rischi individuali e sociali che possono mettere in pericolo i diritti fondamentali e dovrebbero quindi essere affrontati dai responsabili politici, permettendo all'IA di diventare effettivamente uno strumento al servizio delle persone e della società, nel perseguimento del bene comune e dell'interesse generale;
9. osserva che un quadro normativo chiaro, un impegno politico e una mentalità più orientata al futuro, che spesso attualmente mancano, sono necessari affinché gli attori europei abbiano successo nell'era digitale e diventino leader tecnologici nel settore dell'IA; conclude che, sulla base di tale approccio, sia i cittadini che le imprese dell'Unione possono beneficiare dell'IA e della grande opportunità che essa offre per rafforzare la sua competitività, compresi la prosperità e il benessere; sottolinea che i quadri normativi devono essere plasmati in modo da non imporre ostacoli ingiustificati che impediscano agli attori europei di avere successo nell'era digitale, in particolare alle start-up e alle piccole e medie imprese (PMI); sottolinea che occorre aumentare sostanzialmente gli investimenti privati e pubblici, al fine di creare un clima in cui emergano e si sviluppino nel nostro continente più storie di successo europee;
10. evidenzia che il rapido progresso tecnologico introdotto dall'IA è sempre più inscindibile dalla maggior parte dei settori dell'attività umana e avrà ripercussioni anche sui mezzi di sussistenza di tutti coloro che non possiedono le competenze necessarie per adattarsi in modo sufficientemente veloce a tali nuove tecnologie; sottolinea che, mentre il conseguimento dell'alfabetizzazione digitale mediante il miglioramento delle competenze e la riqualificazione può aiutare ad affrontare molte delle preoccupazioni socioeconomiche che ne derivano, tali impatti dovrebbero essere affrontati anche nel contesto dei sistemi di assistenza sociale, delle infrastrutture urbane e rurali e dei processi democratici;
11. sottolinea la necessità di rispecchiare nella transizione digitale gli obiettivi e gli interessi delle donne e dei gruppi vulnerabili; evidenzia, in tale contesto, che le donne rappresentavano solo il 22 % dei professionisti nel campo dell'IA a livello mondiale nel 2018, un problema che serve solo a perpetuare e radicare stereotipi e pregiudizi; riconosce la necessità di preservare i diritti all'uguaglianza dinanzi alla legge, alla privacy, alla libertà di espressione e alla partecipazione alla vita culturale e politica nell'utilizzo delle tecnologie di IA, soprattutto per le comunità minoritarie;

2. ***Potenziali opportunità, rischi e ostacoli nell'uso dell'intelligenza artificiale: sei casi di studio esaminati dalla commissione AIDA***

12. ricorda che l'IA si basa su un software che utilizza modelli probabilistici e una previsione algoritmica per un insieme di obiettivi specifici; spiega che "intelligenza artificiale" è un termine generico che copre un'ampia gamma di tecnologie, tecniche e approcci vecchi e nuovi, meglio intesi come "sistemi di intelligenza artificiale", che fanno riferimento a qualsiasi sistema basato sulle macchine che spesso hanno in comune poco più del fatto di essere guidate da un dato insieme di obiettivi definiti dall'uomo, con diversi gradi di autonomia nelle proprie azioni, e di impegnarsi nelle previsioni, nelle raccomandazioni o nel processo decisionale in base ai dati disponibili; osserva che, mentre alcune di queste tecnologie sono già ampiamente utilizzate, altre sono ancora in fase di sviluppo o sono solo concetti speculativi che potrebbero esistere o meno in futuro;
13. osserva che esiste una differenza significativa tra l'IA simbolica, il principale approccio all'intelligenza artificiale dagli anni '50 agli anni '90, e l'IA basata sull'apprendimento automatico e sui dati, dominante dagli anni 2000; chiarisce che, durante la prima fase, l'IA è stata sviluppata codificando la conoscenza e l'esperienza degli esperti in un insieme di regole successivamente eseguite da una macchina;
14. osserva che, nella seconda fase, i processi di apprendimento automatizzato di algoritmi basati sull'elaborazione di grandi quantità di dati, la capacità di riunire input provenienti da più fonti diverse e formare rappresentazioni complesse di un dato ambiente e l'identificazione di modelli hanno reso i sistemi di IA più complessi, autonomi e opachi, il che può determinare risultati meno spiegabili; sottolinea che l'IA attuale può quindi essere suddivisa in molti sottodomini e tecniche diversi, per cui, ad esempio, l'apprendimento profondo è un sottocampo dell'apprendimento automatico, che è a sua volta un sottocampo dell'IA;
15. osserva che, sebbene oggi l'IA sia diventata molto più efficace e potente dell'IA simbolica, grazie agli aumenti significativi nelle capacità di calcolo, essa può svolgere compiti chiaramente definiti ancora solo in nicchie appartenenti a domini specifici, ad esempio gli scacchi o il riconoscimento delle immagini, e la sua programmazione non è progettata per riconoscere appieno le azioni che il sistema di IA esegue; sottolinea che i sistemi di IA, contrariamente al loro nome, non hanno una reale "intelligenza" in senso umano; sottolinea che essa viene pertanto definita IA "ristretta" o "debole" e che, ancora oggi, è solo uno strumento che fornisce raccomandazioni e previsioni; osserva che le auto a guida autonoma funzionano, ad esempio, attraverso una combinazione di vari sistemi di intelligenza artificiale one-task che insieme sono in grado di fornire una mappa tridimensionale dell'area circostante il veicolo in modo che il suo sistema operativo possa prendere le decisioni;
16. osserva che molti timori legati all'IA sono basati su concetti ipotetici come l'IA generale, la superintelligenza artificiale e la singolarità, che potrebbero, in teoria, determinare un'intelligenza delle macchine che ottenga risultati migliori rispetto all'intelligenza umana in molti settori; sottolinea che sussistono dubbi relativi al fatto che un'intelligenza artificiale speculativa di questo tipo possa essere realizzata con le leggi scientifiche e le tecnologie a nostra disposizione; ritiene, tuttavia, che i legislatori debbano affrontare i rischi attualmente posti dal processo decisionale basato sull'IA, poiché è dimostrabile che effetti dannosi come la discriminazione razziale e sessuale sono già attribuibili a particolari casi in cui l'IA è stata impiegata senza tutele;
17. sottolinea che la maggioranza dei sistemi di intelligenza artificiale attualmente in uso è

a basso rischio; fa riferimento, ad esempio, alla traduzione automatica, "macchine Eureka", macchine da gioco e robot che eseguono processi di produzione ripetitivi; conclude che alcuni casi d'uso possono essere classificati come rischiosi e che tali casi richiedono un'azione normativa e garanzie efficaci, qualora non siano già in atto;

18. incoraggia un dibattito pubblico su come esplorare l'enorme potenziale dell'IA sulla base dei valori europei fondamentali, i principi di trasparenza, spiegabilità, equità, responsabilità e affidabilità, così come il principio che l'IA e la robotica dovrebbero essere incentrate sull'uomo e sviluppate per integrare gli esseri umani; sottolinea che in un numero significativo di aspetti della vita, dalla sostenibilità all'assistenza sanitaria, l'IA può essere uno strumento ausiliario per utenti e professionisti ai fini del benessere della società, aumentando le capacità degli esseri umani senza ostacolare la loro capacità di agire e decidere liberamente; sottolinea che i principi etici e i requisiti concordati dell'IA dovrebbero essere resi operativi in tutti i campi di applicazione dell'IA, creando le tutele necessarie, che aumenteranno la fiducia dei cittadini, consentendo loro di cogliere i vantaggi dell'IA;
19. sottolinea che il livello di rischio di una determinata applicazione di IA varia in maniera significativa in base alla probabilità e alla gravità del danno; evidenzia, pertanto, che i requisiti giuridici dovrebbero essere adeguati a ciò, in linea con un approccio basato sul rischio e tenendo debitamente conto, ove del caso, del principio di precauzione; sottolinea che in questi casi, attuali o futuri, in cui, in un determinato caso d'uso, i sistemi di IA comportano rischi alti per i diritti umani e fondamentali, sono necessari una piena sorveglianza umana e un intervento normativo e che, data la velocità dello sviluppo tecnologico, la regolamentazione dei sistemi di IA ad alto rischio deve essere flessibile e a prova di futuro;
20. illustra che la presente relazione affronta in dettaglio sei casi di studio sull'IA, delineando le opportunità offerte da quest'ultima nel settore di riferimento, i rischi da affrontare e gli ostacoli che impediscono all'Europa di sfruttarne appieno i vantaggi; sottolinea che i casi di studio rappresentano alcuni dei casi d'uso dell'IA attualmente più importanti e, allo stesso tempo, riflettono alcuni dei temi principali sorti dalle audizioni pubbliche tenute dalla commissione AIDA durante il suo mandato, ovvero salute, Green Deal, politica esterna e sicurezza, competitività, futuro della democrazia e mercato del lavoro;

a) L'intelligenza artificiale e la salute

21. rileva che l'analisi metodologica di grandi quantità di dati, anche con l'intelligenza artificiale, può consentire di trovare nuove soluzioni o migliorare le tecniche esistenti nel settore sanitario che potrebbero accelerare considerevolmente la ricerca scientifica, salvare vite umane e migliorare l'assistenza dei pazienti, offrendo trattamenti innovativi e diagnosi migliori e promuovendo contesti favorevoli per stili di vita sani; sottolinea che i sistemi di IA possono contribuire anche all'accessibilità, alla resilienza e alla sostenibilità dei sistemi sanitari, conferendo un vantaggio competitivo al settore europeo delle TIC e ai settori sanitari, qualora i rischi intrinseci siano adeguatamente gestiti;
22. sottolinea che l'uso dell'IA nel settore sanitario dovrebbe essere ancorato a rigorosi requisiti di carattere etico come l'accesso all'assistenza sanitaria, la privacy, l'affidabilità, la trasparenza, la spiegabilità, l'inclusività e la rappresentatività dei set di dati, nonché la costante sorveglianza umana; sottolinea che la progettazione di sistemi

basati sull'IA deve affrontare il rischio che le risorse siano erroneamente assegnate alle persone sulla base di categorizzazioni o definizioni di priorità errate o distorte e una tecnologia non correttamente funzionante, comportando diagnosi errate, trattamenti non corretti o la scelta di non trattare affatto; ritiene che le più elevate norme etiche debbano essere applicate a tutte le applicazioni sanitarie e che sia necessario definire le norme etiche in una fase molto precoce del loro sviluppo e della loro progettazione, vale a dire l'etica fin dalla progettazione; sottolinea che il processo decisionale automatizzato nelle applicazioni sanitarie può comportare rischi per il benessere dei pazienti e i diritti fondamentali e sottolinea che l'IA deve pertanto avere un ruolo di sostegno in ambito sanitario, in cui la sorveglianza umana professionale dovrebbe essere mantenuta; chiede che l'IA nella diagnosi medica nel settore della sanità pubblica preservi il rapporto tra paziente e medico e sia coerente in ogni momento con il giuramento di Ippocrate; osserva tuttavia che l'IA migliora l'accuratezza dello screening oppure ottiene risultati migliori rispetto alle diagnosi dei medici in diversi casi; rileva che i quadri di responsabilità non forniscono sufficiente certezza giuridica e non rispettano il diritto dei pazienti di presentare ricorso in caso di diagnosi errate e trattamenti non corretti effettuati tramite l'IA; accoglie con favore, a tale riguardo, la prossima proposta legislativa sulla responsabilità in materia di intelligenza artificiale; osserva che è importante proteggere gli operatori sanitari come utenti dei sistemi di IA nonché i pazienti come destinatari finali, fornendo loro informazioni sufficienti e trasparenti;

23. sottolinea che le soluzioni basate sull'IA sono già utilizzate o testate in ambienti clinici con l'obiettivo di sostenere la diagnosi, la prognosi, il trattamento e il coinvolgimento del paziente, accelerando e migliorando così il trattamento e riducendo gli interventi non necessari; osserva, inoltre, che l'intelligenza artificiale può migliorare la medicina personalizzata e l'assistenza dei pazienti; osserva che l'IA sta attualmente coprendo un'ampia gamma di settori sanitari, tra cui la sanità pubblica, i servizi di assistenza, l'autoterapia e i sistemi sanitari; osserva che i dati svolgono un ruolo importante; rileva che esistono applicazioni molto promettenti di estrazione mediante l'intelligenza artificiale di informazioni da immagini e altri dispositivi medici per orientare l'analisi a valle e osserva che si prevede anche che gli algoritmi di apprendimento profondo porteranno un salto quantitativo in una varietà di compiti clinici;
24. sottolinea che le tecnologie di IA possono essere applicate alla ricerca, allo sviluppo e alla produzione di massa di prodotti farmaceutici e hanno il potenziale di accelerare lo sviluppo di nuovi farmaci, nuove cure e nuovi vaccini a un costo inferiore; rileva che l'intelligenza artificiale può aiutare a prevedere l'esito delle risposte ai trattamenti e può aiutare i medici ad adeguare le strategie terapeutiche in base alle caratteristiche genetiche e fisiologiche individuali con livelli di accuratezza crescenti se basati su dati di elevata qualità e solide ipotesi, aumentando così l'efficacia della prevenzione, a condizione che siano soddisfatti tutti i requisiti di carattere etico concernenti la sorveglianza professionale sulla convalida clinica dell'IA, il rispetto della vita privata, la protezione dei dati e il consenso informato; osserva che i big data nel settore sanitario possono essere analizzati con l'ausilio dell'IA per accelerarne il trattamento; sottolinea l'importanza di garantire l'interoperabilità del calcolo ad alte prestazioni con l'IA, poiché i principali settori economici che comprendono la fabbricazione, la salute e i prodotti farmaceutici si basano sul calcolo ad alte prestazioni;
25. sottolinea che le soluzioni basate sull'IA offrono la possibilità di adattare i trattamenti e lo sviluppo di farmaci alle esigenze specifiche dei pazienti e di rafforzare il coinvolgimento delle parti interessate e degli utenti del sistema sanitario; rileva che

l'intelligenza artificiale e l'accesso ai set di dati anonimizzati e rappresentativi pertinenti, aggiornati e di alta qualità, in linea con le norme dell'UE sulla protezione dei dati personali, sostengono gli operatori sanitari nel fornire una migliore assistenza ai pazienti e feedback, orientamenti e sostegno maggiormente personalizzati, promuovendo la sicurezza dei pazienti e l'efficacia della terapia; evidenzia che ciò può essere particolarmente utile nel selezionare e rivedere la crescente quantità di conoscenze scientifiche al fine di estrarre informazioni rilevanti per gli operatori sanitari; sottolinea che i cittadini di tutti gli Stati membri dovrebbero essere in grado di condividere i loro dati sanitari con i fornitori di assistenza sanitaria e le autorità di propria scelta; sottolinea, a tale riguardo, la necessità di creare incentivi per il miglioramento delle competenze, la riqualificazione e l'acquisizione di competenze di altri settori dei lavoratori per le carriere sanitarie;

26. rileva come la lotta contro la COVID-19 abbia accelerato la ricerca e la diffusione di nuove tecnologie, in particolare applicazioni di IA, finalizzate a una migliore individuazione dei casi, assistenza clinica e ricerca terapeutica, e abbia messo in risalto l'utilità dell'IA nonché l'importanza dei finanziamenti e dei dati di alta qualità ai fini del monitoraggio efficace e della modellizzazione della diffusione di focolai di malattie infettive in conformità della legislazione in materia di protezione dei dati; osserva, tuttavia, che l'esperienza con le applicazioni di IA per la COVID-19 ha rivelato alcuni dei limiti dell'uso dell'IA nella diagnostica medica¹;
27. sottolinea il potenziale dei sistemi di intelligenza artificiale di alleviare il carico di lavoro dei sistemi sanitari, e in particolare degli operatori sanitari, e di contribuire a soluzioni che forniscano assistenza al rapido invecchiamento della popolazione in Europa e nel mondo nonché di proteggere tale categoria di persone da malattie pericolose;
28. evidenzia che l'uso di applicazioni di IA sicure ed efficienti per compiti amministrativi che non richiedono l'azione umana può far risparmiare molto tempo agli operatori sanitari che può essere invece dedicato alle visite dei pazienti;
29. sottolinea che le applicazioni per la salute dei cittadini basate sull'intelligenza artificiale possono aiutare a monitorare lo stato di salute di una persona attraverso dispositivi quotidiani quali smartphone, permettendo agli utenti di fornire volontariamente dati che possono fungere da base per l'allarme rapido e gli avvisi concernenti le malattie potenzialmente letali quali infarti o arresti cardiaci, sottolinea che le applicazioni sanitarie basate sull'IA possono anche incoraggiare un comportamento sano e potenziare l'autoterapia responsabile degli individui, dotando i pazienti di mezzi aggiuntivi per monitorare la propria salute e il proprio stile di vita e migliorando l'accuratezza dello screening da parte degli operatori sanitari; richiama, tuttavia, l'attenzione sulla particolare sensibilità dei dati sanitari personali e sul rischio di violazioni o abusi di dati a tale riguardo e sottolinea la necessità di applicare norme solide di cibersicurezza per

¹ Roberts, M., Driggs, D., Thorpe, M. et al., "Common pitfalls and recommendations for using machine learning to detect and prognosticate for COVID-19 using chest radiographs and CT scans" (Insidie comuni e raccomandazioni per l'uso dell'apprendimento automatico nel rilevamento e la prognosi della COVID-19 mediante radiografie del torace e scansioni TAC), *Nature Machine Intelligence*, 3, pagg. 199-217, 15 marzo 2021.

qualsiasi applicazione sanitaria;

30. sottolinea che, nel settore sanitario, l'IA dipende in modo particolare da grandi quantità di dati personali, dalla loro condivisione, qualità, accessibilità e interoperabilità per realizzare il pieno potenziale dell'IA e della salute; sottolinea la necessità di agevolare il collegamento delle cartelle cliniche elettroniche con i sistemi di prescrizione elettronica che consentano agli operatori sanitari coinvolti nell'assistenza dei pazienti di accedere alle informazioni necessarie sul paziente, previo consenso di quest'ultimo;
31. accoglie con favore la creazione di uno spazio europeo di dati sanitari al fine di integrare dati di altissima qualità da utilizzare nel settore sanitario; ritiene che l'interconnessione e l'interoperabilità delle infrastrutture per il calcolo ad alte prestazioni con lo spazio comune europeo di dati sanitari garantirebbero la disponibilità di grandi insiemi di dati di alta qualità, importanti per la ricerca e il trattamento delle patologie, in particolare delle malattie rare e delle malattie pediatriche;
32. sottolinea la necessità di creare fiducia promuovendo l'interoperabilità e una maggiore collaborazione tra diversi operatori sanitari a servizio degli stessi pazienti; sottolinea la necessità di offrire formazione sulle tecniche e sugli approcci di intelligenza artificiale agli operatori sanitari; sottolinea la necessità di combattere la sfiducia, ad esempio sfruttando il pieno potenziale dell'anonimizzazione e della pseudonimizzazione dei dati, e di informare meglio i cittadini, gli operatori sanitari e i decisori sugli usi, sui vantaggi e sui rischi dell'IA nel campo della salute, nonché gli sviluppatori di IA sulle sfide e sui rischi del trattamento dei dati sensibili in tale ambito;
33. ritiene, inoltre, che siano necessari norme etiche e legali vincolanti e solide e diritti di ricorso applicabili al fine di promuovere un ecosistema di fiducia tra i cittadini e per proteggere adeguatamente i dati sanitari da potenziali abusi e accessi illegali; concorda con la Commissione sul fatto che i cittadini dovrebbero disporre di un accesso sicuro a un registro elettronico completo dei propri dati sanitari e mantenere il controllo sui dati personali sanitari e avere la possibilità di condividerli in sicurezza con soggetti terzi autorizzati, con una protezione efficace dei dati personali e una forte cibersecurity; sottolinea che l'accesso e la diffusione non autorizzati dovrebbero essere vietati e che la protezione dei dati personali dei pazienti deve essere garantita in conformità con la legislazione sulla protezione dei dati;
34. sottolinea, a tale riguardo, il rischio di decisioni distorte che portano alla discriminazione o alla violazione dei diritti umani; sottolinea pertanto la necessità di controlli imparziali sugli algoritmi e sui set di dati e di promuovere ulteriori ricerche sui metodi e sulle distorsioni integrate nei sistemi di IA addestrati al fine di evitare conclusioni non etiche e discriminatorie nell'ambito dei dati sanitari umani;
35. sottolinea che un'applicazione efficiente e uniforme del GDPR in tutta l'UE è necessaria al fine di superare le sfide come l'incertezza giuridica e una mancanza di cooperazione nel settore sanitario; sottolinea che tali sfide comportano in alcuni casi lunghi ritardi nelle scoperte scientifiche e un onere burocratico nella ricerca in ambito sanitario; sottolinea che la creazione di uno spazio europeo di dati sanitari che garantisce i diritti dei pazienti e la portabilità dei dati, potrebbe aumentare la cooperazione e stimolare la condivisione dei dati per la ricerca e l'innovazione nel settore sanitario europeo;
36. rileva che l'IA può contribuire al rapido progresso di nuove tecnologie, come

l'immaginografia cerebrale, che hanno già importanti applicazioni in medicina, ma che comportano anche rischi sostanziali per la capacità di intervento umano e l'espressione dei diritti fondamentali senza previo consenso; è preoccupato per l'assenza di una normativa concernente i dati neurologici e ritiene che l'UE debba adoperarsi per diventare un leader mondiale nello sviluppo di tecnologie neurologiche sicure;

b) *L'intelligenza artificiale e il Green Deal*

37. sottolinea che le due priorità chiave della Commissione per i prossimi anni sono un'Europa pronta per l'era digitale e il Green Deal; sottolinea la necessità di garantire che la transizione digitale contribuisca al conseguimento dello sviluppo sostenibile e promuova la transizione verde; ritiene che ciò richieda un'accelerazione dell'innovazione compatibilmente con gli obiettivi climatici e gli standard ambientali dell'UE; sottolinea che le applicazioni di IA possono essere in grado di apportare benefici ambientali ed economici e rafforzare le capacità predittive che possono contribuire alla lotta contro i cambiamenti climatici e al conseguimento degli obiettivi del Green Deal europeo e dell'obiettivo dell'UE di diventare il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050; rileva che l'uso dell'IA ha il potenziale per ridurre le emissioni globali di gas a effetto serra fino al 4 % entro il 2030¹; rileva che, secondo alcune stime, le tecnologie TIC potrebbero ridurre le emissioni di gas a effetto serra di una quantità 10 volte superiore rispetto alla loro impronta², ma riconosce che ciò comporta scelte progettuali consapevoli e un'azione normativa; avverte, allo stesso tempo, che il crescente consumo di energia nella memorizzazione dei grandi set di dati necessari per addestrare i sistemi di IA può anche avere un effetto negativo; ricorda che il traffico dati e l'infrastruttura TIC assorbono oggi circa il 7 % dell'energia elettrica mondiale, una cifra che, senza le tutele adeguate, si prevede aumenterà al 13 % entro il 2030; aggiunge che tale impatto negativo può essere esacerbato anche dall'uso intensivo di materie prime per costruire microprocessori e dispositivi ad alta tecnologia che utilizzano l'IA; sottolinea che al fine di garantire "grandi effetti benefici ma una ridotta impronta" dell'IA sull'ambiente e sul clima, è necessario considerare tali impatti diretti e indiretti sull'ambiente e i sistemi di intelligenza artificiale devono essere progettati per promuovere un consumo sostenibile, ridurre lo sfruttamento delle risorse e il consumo di energia, evitare operazioni di trattamento superflue e limitare i danni per l'ambiente; sottolinea che affrontare l'impatto ambientale del settore delle TIC richiede informazioni e dati pertinenti;
38. esprime preoccupazione per il fatto che solo sei Stati membri abbiano rivolto un'attenzione particolare alle applicazioni di IA nel contesto del loro impegno a raggiungere gli obiettivi del Green Deal; osserva che l'intelligenza artificiale può essere utilizzata per raccogliere e organizzare informazioni rilevanti per la pianificazione ambientale, il processo decisionale, la gestione e il monitoraggio dei progressi delle politiche ambientali, ad esempio per un'aria più pulita, poiché le applicazioni di IA consentono di monitorare l'inquinamento e segnalare i pericoli; sottolinea che tale intelligenza artificiale e tali soluzioni digitali potrebbero essere attuate in diversi settori per sviluppare soluzioni efficienti sotto il profilo delle risorse;

¹ Studio della DG IPOL, "*Opportunities of Artificial Intelligence*" (*Opportunità di intelligenza artificiale*), giugno 2020.

² Documento di lavoro dell'AIDA, "*Artificial Intelligence and the Green Deal*" (*Intelligenza artificiale e Green Deal*), giugno 2020.

39. sottolinea l'importanza dei sistemi basati sull'IA nello sviluppo di città e piccoli comuni intelligenti mediante l'ottimizzazione delle risorse e incrementando la resilienza tecnologica delle infrastrutture, compresi la previsione e la riduzione del traffico, la gestione dell'energia intelligente, l'assistenza in caso di emergenza e la gestione dei rifiuti, come già avviene in diversi comuni e città nell'UE; sottolinea che le soluzioni basate sull'intelligenza artificiale possono ulteriormente contribuire ai processi di pianificazione urbana, architettura, costruzione e ingegneria per ridurre le emissioni, i tempi di costruzione, i costi e gli sprechi;
40. sottolinea che la transizione energetica non avrà luogo senza la digitalizzazione; sottolinea che l'intelligenza artificiale può monitorare, ottimizzare e ridurre il consumo e la produzione di energia e sostenere l'integrazione delle energie rinnovabili nelle reti elettriche esistenti; sottolinea che i contatori intelligenti, l'illuminazione efficiente, il cloud computing e il software distribuito, insieme a una componente di intelligenza artificiale, hanno il potenziale per trasformare i modelli di utilizzo dell'energia e promuovere un utilizzo responsabile;
41. sottolinea che la crescente complessità di un sistema di transizione energetica, caratterizzato da una maggiore produzione volatile di energia da fonti rinnovabili e cambiamenti nella gestione del carico rende necessario incrementare il controllo automatizzato per la sicurezza dell'approvvigionamento energetico; sottolinea che l'IA ha il potenziale di migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento, in particolare nella gestione, monitoraggio, manutenzione e controllo delle reti idriche, del gas e dell'elettricità; rileva, tuttavia, che le tecnologie di rete potenziate dall'IA introdurranno milioni di componenti intelligenti con vulnerabilità comuni, aggiungendo alle reti energetiche un numero elevato di punti di attacco potenziali e aumentando le vulnerabilità delle infrastrutture critiche, in assenza di disposizioni di cibersicurezza adeguate; ritiene che le reti intelligenti richiedono ulteriori investimenti e ricerca;
42. rileva che l'intelligenza artificiale e altre applicazioni digitali per la mobilità e i trasporti hanno il potenziale di ottimizzare i flussi di traffico e migliorare la sicurezza stradale, anche aumentando l'efficienza dei sistemi di trasporto; sottolinea che l'intelligenza artificiale può fornire informazioni dal punto di vista energetico alla progettazione di veicoli efficienti; sottolinea che le opzioni per i servizi di trasporto basati su app, il ride pooling e il car sharing sono notevolmente aumentate e che l'intelligenza artificiale è spesso utilizzata in tali servizi di mobilità mediante una pianificazione dei tragitti e una selezione dei punti di ritiro efficienti;
43. ritiene che l'IA possa svolgere un ruolo trasformativo nel settore agricolo promuovendo l'emergere di nuovi metodi di raccolta, comprese la previsione del raccolto e la gestione delle risorse agricole; sottolinea che l'agricoltura è un settore chiave in cui l'IA può contribuire a ridurre le emissioni e l'uso di pesticidi, fertilizzanti, prodotti chimici e acqua focalizzandone l'uso nella quantità esatta e in un'area più ristretta; sottolinea, inoltre, che l'IA può contribuire al ripristino della biodiversità monitorando le specie in via di estinzione o tracciando le attività di deforestazione; sottolinea la necessità di sviluppare linee guida per la diffusione e metodologie di valutazione standardizzate per sostenere l'"IA verde" in settori quali le reti intelligenti, l'agricoltura di precisione, le città e le comunità intelligenti e sostenibili; è del parere che l'intelligenza artificiale sotto forma di agricoltura di precisione abbia il potenziale di ottimizzare la produzione agricola e la gestione del territorio in senso più ampio, migliorando la pianificazione territoriale, prevedendo i cambiamenti di uso del suolo e monitorando la salute delle

colture, nonché il potenziale di trasformare la previsione di condizioni atmosferiche estreme;

44. sottolinea che l'IA può contribuire a un'economia circolare rendendo processi e comportamenti di produzione, consumo e riciclaggio più efficienti in termini di risorse e aumentando la trasparenza dell'uso dei materiali, ad esempio per quanto riguarda l'approvvigionamento etico delle materie prime e la riduzione dei rifiuti; sottolinea che l'IA può aiutare le aziende a comprendere meglio le emissioni, anche inerenti alle catene del valore, contribuendo così ad adeguare e raggiungere i singoli obiettivi di emissioni; sottolinea che gli strumenti digitali possono aiutare le imprese ad affrontare i passi necessari verso una condotta più sostenibile, in particolare le PMI che altrimenti potrebbero non disporre delle risorse per farlo;
45. sottolinea che attualmente non è ancora possibile utilizzare l'IA per misurare completamente gli impatti ambientali; ritiene che siano necessari più studi sul ruolo dell'IA nella riduzione degli impatti ambientali; sottolinea la necessità di più dati ambientali per acquisire maggiori informazioni e indurre progressi più ampi mediante soluzioni di intelligenza artificiale; sottolinea che l'uso dell'IA per collegare sistematicamente i dati relativi alle emissioni di CO₂ ai dati sui modelli di produzione e consumo, sulle catene di approvvigionamento e sui percorsi logistici potrebbe consentire l'individuazione delle attività che hanno un impatto positivo o negativo;

c) Politica esterna e sicurezza dell'intelligenza artificiale

46. ribadisce che l'UE sta spingendo per un accordo globale su norme comuni per l'uso responsabile dell'IA, che è di fondamentale importanza; crede, tuttavia, in linea di principio, nel potenziale delle democrazie che condividono i medesimi principi di collaborare al fine di plasmare congiuntamente il dibattito internazionale su un quadro di IA rispettoso dei diritti umani e dello Stato di diritto, di lavorare insieme verso determinati standard tecnici ed etici e linee guida di comportamento responsabile, in particolare sotto l'egida di organizzazioni intergovernative come l'ONU e l'OCSE, promuovendo nel contempo il multilateralismo, lo sviluppo sostenibile, l'interoperabilità e la condivisione dei dati sulla scena internazionale; sostiene il lavoro del gruppo di lavoro aperto delle Nazioni Unite sulle TIC e la sicurezza internazionale; sottolinea che le misure di rafforzamento della fiducia sono essenziali per aumentare il livello di dialogo e fiducia; chiede pertanto maggiore trasparenza nell'uso dell'IA, in modo da garantire una maggiore responsabilità;
47. accoglie con favore le recenti iniziative multilaterali per sviluppare linee guida e standard per un uso eticamente responsabile dell'intelligenza artificiale, come i principi dell'OCSE sull'IA, il partenariato globale sull'IA, la raccomandazione dell'UNESCO sull'etica dell'intelligenza artificiale, il vertice globale "AI for Good", le raccomandazioni del Consiglio d'Europa per un possibile quadro giuridico sull'intelligenza artificiale e le linee guida dell'UNICEF sull'IA per i minori; accoglie con favore il lavoro in corso a livello internazionale in merito agli standard di IA e ai progressi compiuti con gli standard dell'Organizzazione internazionale per la normazione sulle implicazioni di governance dell'IA;
48. accoglie inoltre con favore l'istituzione e l'operatività del Consiglio UE-USA per il commercio e la tecnologia (TTC); riconosce l'esito del primo incontro del TTC a Pittsburgh; vede il TTC come un potenziale forum di coordinamento globale tra

l'Unione europea e gli Stati Uniti per la definizione di regole globali per l'IA e standard tecnologici globali che salvaguardano i nostri valori comuni, per promuovere gli investimenti congiunti, la ricerca e lo sviluppo e per un più stretto coordinamento politico nelle istituzioni internazionali su questioni relative alla tecnologia e all'intelligenza artificiale;

49. sottolinea il ruolo chiave che l'UE può svolgere nella definizione di standard globali, in quanto primo blocco al mondo a introdurre una legislazione sull'IA; sottolinea che il quadro giuridico dell'Unione sull'IA potrebbe fare dell'Europa un leader mondiale nel settore e dovrebbe pertanto essere promosso a livello mondiale cooperando con tutti i partner internazionali, proseguendo nel contempo il dialogo critico e basato sull'etica con i paesi terzi che dispongono di modelli e standard di governance alternativi in materia di IA;
50. osserva che il governo cinese ha firmato norme e accordi di cooperazione con 52 paesi attraverso la sua iniziativa sulla Nuova via della seta; avverte che, poiché molti di tali standard, anche sulle tecnologie di intelligenza artificiale e in particolare in relazione al controllo del governo e alle libertà individuali, non risultano in linea con i diritti umani e i valori dell'UE, la proattività cinese in materia di standard rappresenta una sfida per l'UE;
51. sottolinea che le tecnologie di intelligenza artificiale che non sono state progettate e sviluppate con le esplicite procedure di controllo idonee e che sono utilizzate nei centri di comando militari o nelle strutture per il lancio di missili in modo inadeguato e prive di sorveglianza, comportano rischi particolarmente significativi e potrebbero sfociare in un conflitto automatizzato reciproco;
52. osserva che l'uso di sistemi di intelligenza artificiale negli sviluppi nel settore della difesa è considerato un punto di svolta nelle operazioni militari mediante l'analisi dei dati, la capacità di riflettere una maggiore complessità situazionale, il potenziale di migliorare la precisione del bersaglio, ottimizzare la logistica e impegnarsi in conflitti armati con un rischio ridotto di danni fisici alle popolazioni civili e al proprio personale militare, così come l'utilizzo dei dati per lo sviluppo di modalità di azione come il wargame; avverte tuttavia che ciò potrebbe portare a una riduzione della soglia per l'uso della forza, e quindi a maggiori conflitti; afferma che le macchine non possono prendere come gli esseri umani decisioni che implicano i principi giuridici di distinzione, proporzionalità e precauzione; afferma che gli esseri umani dovrebbero avere il controllo della decisione di spiegare e utilizzare armi e rimanere responsabili dell'uso della forza letale e delle decisioni sulla vita e sulla morte; è del parere che i sistemi d'arma basati sull'intelligenza artificiale dovrebbero essere soggetti a standard globali e a un codice di condotta etico internazionale per sostenere l'impiego di tecnologie di intelligenza artificiale nelle operazioni militari, nel pieno rispetto del diritto umanitario internazionale e dei diritti umani e in conformità con diritto e valori dell'Unione;
53. esprime il proprio timore circa la ricerca militare e gli sviluppi tecnologici riferiti a sistemi d'arma letali autonomi privi di un controllo umano significativo perseguiti in alcuni paesi; osserva che i sistemi d'arma autonomi letali sono già utilizzati nei conflitti militari; ricorda che il Parlamento ha ripetutamente chiesto di vietare a livello internazionale lo sviluppo, la produzione e l'uso di sistemi d'arma autonomi letali e di avviare negoziati efficaci per il loro divieto; sottolinea che i sistemi abilitati all'IA non possono in nessun caso essere autorizzati a sostituire il processo decisionale umano, che

implica i principi legali di distinzione, proporzionalità e precauzione;

54. osserva, in particolare, che le tecnologie di IA possono comportare soprattutto rischi potenziali come mezzo per condurre diverse forme di guerra ibrida e interferenze esterne; specifica che l'IA potrebbe ad esempio essere sfruttata per innescare una guerra di disinformazione, utilizzando i bot o gli account di social media falsi, sfruttando l'interdipendenza come arma, raccogliendo informazioni preziose o negando l'accesso alla rete agli avversari, oppure per creare difficoltà nei sistemi economici e finanziari di altri paesi, inquinare il dibattito politico e favorire gruppi estremisti o manipolare le elezioni per destabilizzare democrazie;
55. sottolinea che le tecnologie di intelligenza artificiale potrebbero addirittura includere malware basato sull'intelligenza artificiale, furto di identità, inquinamento dei dati o altre forme di apprendimento automatico antagonistico che inducono altri sistemi di intelligenza artificiale a interpretare erroneamente gli input; segnala, in particolare, l'aumento dei deepfake, che non sono necessariamente "attacchi informatici" ma suscitano dubbi sull'autenticità di tutti i contenuti digitali, compresi i video e richiedono pertanto un'attenzione particolare in termini di requisiti di trasparenza; avverte che i deepfake potrebbero contribuire a un ampio clima di sfiducia pubblica nell'IA, nonché a una più profonda polarizzazione sociopolitica all'interno delle nostre società;
56. sottolinea che l'uso dei sistemi di intelligenza artificiale in una quantità significativa di infrastrutture critiche fondamentali come le reti energetiche e i trasporti, il settore spaziale, la catena alimentare, l'infrastruttura bancaria e finanziaria e le strutture ospedaliere ha determinato nuove vulnerabilità che impongono significative misure di cibersicurezza per prevenire le minacce; rileva a questo proposito l'importanza della cooperazione e della condivisione delle informazioni e dell'azione sia a livello dell'UE che tra gli Stati membri; sottolinea l'importanza di migliorare la resilienza di soggetti critici alle minacce ibride;
57. avverte che le capacità dell'intelligenza artificiale possono altresì comportare rischi per la sicurezza, in quanto possono indurre gli esseri umani a riporre nell'intelligenza artificiale una fiducia tale da fidarsi di essa più che del proprio giudizio; osserva che l'utilizzo di un approccio con intervento umano come meccanismo correttivo non è fattibile in tutti i casi; osserva che gli esperimenti hanno dimostrato che questa circostanza potrebbe elevare il livello di autonomia dell'IA oltre il ruolo di supporto per il quale essa è stata originariamente progettata, facendo perdere agli esseri umani l'opportunità di acquisire esperienza e perfezionare le proprie competenze e conoscenze dei sistemi di IA; sottolinea pertanto che la sicurezza fin dalla progettazione e una sorveglianza umana significativa basata su una formazione adeguata, così come un'adeguata sicurezza e garanzie di privacy sono necessarie nei sistemi di IA ad alto rischio al fine di superare tale distorsione dell'automazione;
58. sottolinea tuttavia che l'IA può essere utilizzata per prevedere interruzioni di corrente e identificare le esigenze di manutenzione con grande precisione; specifica inoltre che può essere utilizzata per sintetizzare grandi quantità di dati tramite l'estrazione automatizzata delle informazioni o la classificazione automatizzata delle informazioni e per rilevare modelli specifici; sottolinea che questi elementi consentirebbero una migliore previsione e valutazione del livello di minaccia e delle vulnerabilità del sistema, processi decisionali più rapidi, una migliore reattività e una protezione più efficace dei dispositivi finali;

59. sottolinea, in particolare, le potenzialità derivanti dal consentire alle autorità di contrasto di identificare e contrastare attività criminali, grazie alla tecnologia di intelligenza artificiale; sottolinea che tali attività di contrasto relative all'intelligenza artificiale richiedono, tuttavia, il pieno rispetto dei diritti fondamentali, una rigorosa sorveglianza democratica, norme chiare in materia di trasparenza, una potente infrastruttura IT, la sorveglianza umana, dipendenti altamente qualificati e accesso a dati pertinenti di alta qualità;

d) L'intelligenza artificiale e la competitività

60. osserva che, nel prossimo futuro, sempre più prodotti e servizi che compongono la catena del valore saranno interconnessi, con l'intelligenza artificiale e l'automazione al centro della maggior parte dei processi produttivi, delle operazioni e dei modelli aziendali; sottolinea l'importanza fondamentale della ricerca di base per lo sviluppo di ecosistemi industriali dell'IA, così come l'investimento sostanziale per promuovere la pubblica amministrazione digitale e aggiornare le infrastrutture digitali;
61. osserva che, nonostante il significativo aumento del capitale di rischio e di altri finanziamenti in fase precoce negli ultimi due anni, molti settori industriali europei sono in ritardo e gli attuali livelli di finanziamento nell'UE sono ancora insufficienti e dovrebbero essere sostanzialmente aumentati per corrispondere al dinamismo degli ecosistemi leader nel settore dell'IA come la Silicon Valley e altrove; sottolinea la peculiare struttura a rete di cluster dell'ecosistema dell'innovazione dell'UE, in contrapposizione agli ecosistemi di innovazione centralizzati (e supportati dallo stato);
62. sottolinea che l'IA può essere un punto di svolta per la competitività dei settori industriali dell'UE e ha il potenziale di aumentare la produttività, accelerare l'innovazione, ottimizzare i processi di fabbricazione e aiutare a monitorare la resilienza delle catene di approvvigionamento europee;
63. segnala il rischio di interruzioni nelle catene di disaccoppiamento economico e approvvigionamento a causa di eventi catastrofici come pandemie o fenomeni legati ai cambiamenti climatici; sottolinea che utilizzare l'IA può aiutare a individuare modelli di interruzione nelle catene di approvvigionamento ed eseguire la manutenzione predittiva, che potrebbe sostenere la diversificazione dei fornitori;
64. osserva che le aziende che hanno avviato la trasformazione digitale sono state spesso premiate con guadagni consistenti in quote di mercato; osserva che, secondo studi recenti, è probabile che un tale modello si ripeta con intensità ancora maggiore, poiché le imprese che adottano l'IA spesso raccolgono grandi quantità di dati, che tendono a migliorare la loro posizione competitiva; esprime i propri timori circa i rischi di concentrazione del mercato a scapito delle PMI e delle start-up;
65. sottolinea che questa prospettiva è particolarmente preoccupante perché le maggiori aziende tecnologiche storiche che probabilmente domineranno anche le tecnologie di intelligenza artificiale svolgono una funzione di gatekeeper per i mercati, catturando al contempo la maggior parte del valore generato; sottolinea che, poiché i dati che alimentano il settore dell'IA sono raccolti in gran parte dalle medesime grandi aziende tecnologiche, che offrono agli utenti l'accesso ai propri servizi in cambio di dati ed esposizione a pubblicità mirate, è probabile che il loro predominio esistente sul mercato, di per sé, porti a un ulteriore dominio del mercato; sottolinea che queste società

tecnologiche hanno in gran parte sede al di fuori dell'UE, ma riescono tuttavia a catturare il valore generato dai dati dei clienti europei, ottenendo così un vantaggio competitivo;

66. accoglie con favore la recente comunicazione della Commissione che chiede di aggiornare le norme in materia di concorrenza per renderle idonee all'era digitale¹ e sottolinea il ruolo fondamentale delle misure ex ante, compresa la futura legge sui mercati digitali, nel controbilanciare la concentrazione prima che si verifichi; sottolinea, inoltre, il ruolo che la standardizzazione e la cooperazione normativa possono svolgere nell'affrontare questo problema, facilitando lo sviluppo globale di prodotti e servizi indipendentemente dall'ubicazione fisica;
67. sottolinea che le PMI e le start-up svolgono un ruolo centrale nell'introduzione delle tecnologie di intelligenza artificiale all'interno dell'UE, in quanto rappresentano la maggior parte di tutte le imprese e sono una fonte fondamentale di innovazione; osserva, tuttavia, che molte start-up europee di IA promettenti affrontano ostacoli significativi per espandersi in tutta Europa a causa dell'incompleto mercato unico digitale e della divergenza normativa in molti Stati membri, o, quando lo fanno, sono oggetto di acquisizioni da parte delle grandi aziende tecnologiche; si rammarica del fatto che le PMI devono spesso affrontare una mancanza di finanziamenti, procedure amministrative complesse e una mancanza di competenze adeguate e di accesso alle informazioni; osserva che le autorità garanti della concorrenza dell'UE hanno permesso in passato la maggior parte delle acquisizioni straniere di aziende europee di IA e robotica;
68. sottolinea che l'uso intensivo di algoritmi, ad esempio per la fissazione dei prezzi, potrebbe anche creare problemi specifici dell'IA completamente nuovi per il mercato unico; osserva che le autorità antitrust potrebbero, ad esempio, avere difficoltà a dimostrare la collusione dei prezzi tra i sistemi di fissazione dei prezzi basati sull'intelligenza artificiale; aggiunge, inoltre, che i pochi fornitori di IA che stanno già partecipando alla compravendita di azioni potrebbero presentare un rischio sistemico per i mercati finanziari, anche mediante collusioni; sottolinea che la collusione algoritmica può essere molto difficile da individuare, poiché i sistemi basati sull'IA non hanno bisogno di comunicare tra loro nel modo in cui lo fanno gli umani per le pratiche collusive, il che può rendere impossibile dimostrare l'intento collusivo; sottolinea il rischio che rappresenta per la stabilità del mercato e la necessità che le autorità garanti della concorrenza dell'UE e nazionali sviluppino strategie e strumenti adeguati; sottolinea inoltre il rischio sistemico per i mercati finanziari correlato all'uso diffuso di modelli e sistemi di trading algoritmici senza alcuna interazione umana, che in passato hanno notevolmente amplificato i movimenti di mercato, e probabilmente lo faranno di nuovo in futuro;
69. osserva che molte aziende che sviluppano intelligenza artificiale all'interno dell'UE attualmente deve far fronte all'incertezza giuridica relativa a come sviluppare i propri prodotti e servizi in modo sicuro a causa di ostacoli burocratici, una sovrapposizione tra la legislazione settoriale esistente e l'assenza di norme e standard per l'IA consolidati;
70. sottolinea la sfida per le imprese di IA in termini di controllo della qualità e protezione

¹ Comunicazione della Commissione del 18 novembre 2021 su una politica di concorrenza idonea alle nuove sfide (COM(2021)0713).

dei consumatori; conclude che la trasparenza e l'affidabilità sono essenziali per garantire che le aziende dell'UE abbiano un vantaggio competitivo, poiché tali considerazioni decideranno in futuro se un prodotto o un servizio sarà infine accettato dal mercato;

71. evidenzia che benché il 26 % delle pubblicazioni di ricerca di elevato valore sull'IA provenga dall'Europa, solo quattro dei primi 30 richiedenti (13 %) e il 7 % delle imprese che brevettano prodotti di IA in tutto il mondo sono europei;
72. ritiene che le leggi sulla proprietà intellettuale dell'UE richiedano un'armonizzazione e un'applicazione chiara e trasparente, nonché un quadro chiaro e prevedibile che consente alle imprese europee, e in particolare alle start-up, di garantire la protezione della proprietà intellettuale;
73. esprime i propri timori circa il fatto che l'utilizzo da parte delle PMI della protezione della proprietà intellettuale resti scarso, in quanto le PMI spesso non la utilizzano poiché non sono pienamente consapevoli dei propri diritti né dispongono di risorse sufficienti per sostenerli; sottolinea l'importanza delle informazioni e delle statistiche sulla protezione della proprietà intellettuale tra le PMI attive nei settori ad alta intensità di conoscenza e accoglie con favore gli sforzi, comprese le procedure di registrazione semplificate e i costi amministrativi inferiori, per fornire alle PMI e alle start-up una migliore conoscenza e per facilitare il loro accesso alla protezione della proprietà intellettuale; osserva che al fine di aiutare le imprese dell'UE a proteggere i propri diritti di proprietà intellettuale in materia di IA, la posizione dell'UE come organo di normazione globale dovrebbe essere rafforzata; sottolinea che la competitività e l'attrattiva internazionali sono radicate in un mercato unico forte e resiliente, anche in termini di protezione e di applicazione della proprietà intellettuale;
74. afferma che l'analisi dei dati, nonché l'accesso, la condivisione e il riutilizzo di dati non personali, oggi sono già essenziali per molti prodotti e servizi basati sui dati, ma saranno cruciali per lo sviluppo e la diffusione dei futuri sistemi di intelligenza artificiale; sottolinea, tuttavia, che la maggior parte dei dati non personali generati finora nell'UE è rimasta inutilizzata, mentre è ancora in fase di realizzazione un mercato unico per i dati;
75. sottolinea l'importanza di facilitare l'accesso ai dati e la condivisione dei dati, gli standard aperti e la tecnologia open source come mezzo per potenziare gli investimenti e promuovere l'innovazione nelle tecnologie di intelligenza artificiale nell'UE; specifica che una migliore armonizzazione delle interpretazioni da parte delle autorità nazionali per la protezione dei dati nonché degli orientamenti sui dati misti e sulle tecniche di depersonalizzazione sarebbero utili per gli sviluppatori di IA;
76. sottolinea il ruolo che l'IA può svolgere nel supportare l'azione di contrasto delle autorità europee e nazionali, in particolare nei settori delle dogane e della sorveglianza del mercato; ritiene che le procedure commerciali e doganali possono essere rese più efficienti ed efficaci in termini di costi attraverso l'IA, aumentando la conformità e garantendo che solo i prodotti sicuri entrino nel mercato unico; segnala l'esempio del sistema dell'Agenzia dei servizi di frontiera del Canada di valutazione e gestione delle entrate (CARM) che semplifica notevolmente le procedure di importazione ed esportazione, utilizzando la valutazione dei rischi dell'IA qualificata e la gestione semplificata delle informazioni digitalizzate al fine di ridurre la necessità di lunghe ispezioni;

e) *L'intelligenza artificiale e il mercato del lavoro*

77. osserva che l'IA influenza sempre più il mercato del lavoro, il luogo di lavoro e il settore sociale e che gli impatti dei cambiamenti tecnologici sul lavoro e sull'occupazione sono poliedrici; sottolinea che l'uso dell'IA in tale ambito fa sorgere una serie di sfide etiche, giuridiche e occupazionali; esprime preoccupazione per il fatto che, in termini di mercato del lavoro, la digitalizzazione potrebbe portare alla riorganizzazione della forza lavoro e alla potenziale scomparsa di taluni settori di occupazione; ritiene che l'adozione dell'IA, se combinata con le necessarie infrastrutture di supporto, istruzione e formazione, potrebbe aumentare la produttività del capitale e del lavoro, l'innovazione, la crescita sostenibile e la creazione di posti di lavoro;
78. sottolinea che, sebbene l'intelligenza artificiale possa sostituire alcuni compiti, compresi quelli ripetitivi, pesanti, ad alta intensità di manodopera o pericolosi, potrebbe anche contribuire a migliorare le competenze, aumentare la qualità del lavoro e creare nuovi posti di lavoro con un valore aggiunto maggiore, lasciando più tempo per compiti stimolanti e lo sviluppo professionale; sottolinea che l'IA attualmente già sostituisce o integra gli esseri umani in un sottoinsieme di compiti, ma che nonostante ciò non ha ancora notevoli conseguenze aggregate rilevabili sul mercato del lavoro¹; sottolinea, tuttavia, il potenziale aumento della disparità di reddito qualora l'IA aumenti il volume delle occupazioni ad alto livello di qualificazione e sostituisca quelle a basso livello; aggiunge che qualsiasi implicazione economica e sociale risultante deve essere mitigata da misure appropriate, ricerca e previsione e che occorre prepararsi a tali possibili effetti investendo nella riqualificazione e nel miglioramento delle competenze della forza lavoro, incentrandosi sui gruppi sottorappresentati, quali le donne e le minoranze, che probabilmente saranno maggiormente colpiti dalla transizione, e promuovendo la diversità in tutte le fasi dello sviluppo del sistema di IA; esprime preoccupazione che l'IA possa produrre processi di dequalificazione e creare e includere lavori scarsamente retribuiti e a bassa autonomia e ampliare i lavori atipici, flessibili (o «gig»); sottolinea che la gestione degli algoritmi può comportare squilibri di potere tra la direzione e i dipendenti e opacità nel processo decisionale;
79. sottolinea che l'applicazione dell'IA offre l'opportunità di promuovere un cambiamento culturale significativo all'interno delle organizzazioni, anche mediante una maggiore sicurezza sul posto di lavoro, un migliore equilibrio tra attività professionale e vita privata, e garantire ai dipendenti il diritto alla disconnessione e opportunità di formazione e un orientamento più efficaci; segnala, a tal proposito, le raccomandazioni dell'OCSE, che evidenziano che l'automazione può offrire alla società la possibilità di ridurre il numero di ore lavorative, in modo da migliorare le condizioni di vita e di salute dei lavoratori; reputa che le applicazioni di IA che potenziano l'essere umano potrebbero anche creare nuove opportunità di lavoro, in particolare per coloro che, a causa di limitazioni come disabilità o condizioni di vita, sono stati fino ad oggi vincolati allo svolgimento di lavori meno qualificati; sottolinea la necessità di utilizzare l'IA nel luogo di lavoro per offrire il tempo agli esseri umani di migliorare la qualità della loro prestazione, invece di limitarsi ad aumentare il carico di lavoro;
80. condanna il maggiore ricorso alla sorveglianza basata sull'intelligenza artificiale

¹ Acemoglu, D., et al., *AI and Jobs: Evidence from Online Vacancies, (IA e lavoro: testimonianza dalle offerte di lavoro online)*, National Bureau of Economic Research, dicembre 2020.

nell'ambiente di lavoro, che spesso si verifica senza che i lavoratori ne siano a conoscenza, o ancor meno abbiano dato il loro consenso, in particolare nel contesto del telelavoro; sostiene che questa pratica non dovrebbe essere consentita, in quanto è estremamente abusiva del diritto fondamentale al rispetto della vita privata, alla protezione dei dati e alla dignità umana del lavoratore, e incide negativamente sulla loro salute mentale a causa del livello di intrusione, dell'effetto generalizzato e indiscriminato, o della mancanza di tutele per le persone interessate;

81. esprime preoccupazione riguardo al fatto che un simile rischio di sorveglianza è presente anche nell'ambiente scolastico, con la crescente adozione di sistemi di IA nelle scuole, che minano i diritti fondamentali dei minori; osserva che le implicazioni dell'IA per la vita privata, la sicurezza e la stabilità dei minori rientrano in un ampio spettro, dai vantaggi connessi alla capacità di comprendere le minacce che affrontano i minori con maggiore specificità e precisione, ai rischi per le violazioni non intenzionali della vita privata; sottolinea che le implicazioni sia positive sia negative per la vita privata, la sicurezza e la stabilità dei minori esigano un'attenta analisi e tutele corrispondenti; sottolinea inoltre che vanno riservate una considerazione e una protezione particolari ai minori in sede di sviluppo dell'IA a motivo della loro natura particolarmente sensibile e delle loro speciali vulnerabilità;
82. sottolinea che è di fondamentale importanza offrire alle persone programmi di sviluppo delle competenze globali in tutte le fasi della vita, al fine di permettere loro di rimanere produttive in un ambiente di lavoro in continua evoluzione ed evitarne l'esclusione dal mercato di lavoro; ritiene che l'adattamento della forza lavoro in termini di istruzione, apprendimento permanente e riconversione professionale in materia di IA sia di vitale importanza; sottolinea che gli attuali concetti di apprendimento e lavoro sono ancora troppo definiti dal mondo pre-digitale, il che contribuisce a un crescente divario di competenze e a un nuovo divario digitale, per i cittadini che non hanno accesso a uno spazio digitale sicuro; sottolinea che il miglioramento dell'alfabetizzazione digitale contribuisce alla realizzazione degli OSS delle Nazioni Unite, in particolare quelli in materia di istruzione, capitale umano e infrastrutture; sottolinea il vantaggio offerto dalla conoscenza di nuove forme di lavoro e di apprendimento a motivo della crisi COVID-19 che potrebbero essere approfondite;
83. sottolinea che per trarre tutti i vantaggi della digitalizzazione l'Unione deve affrontare la questione dell'alfabetizzazione e delle competenze digitali per tutti; ritiene l'alfabetizzazione digitale sia una condizione preliminare per la fiducia dei cittadini e la sensibilizzazione del pubblico circa gli impatti dell'intelligenza artificiale; sottolinea l'importanza di includere la formazione di base nelle competenze digitali e nell'IA nei sistemi di istruzione nazionali; ritiene che l'attuazione e lo sviluppo della tecnologia dell'IA nel settore delle lingue minoritarie possa incoraggiarne la conoscenza e l'uso; sottolinea che oltre il 70 % delle imprese ritiene che la carenza di personale con competenze digitali e di IA adeguate costituisca un ostacolo agli investimenti; è preoccupato per il fatto che nel 2019 vi erano 7,8 milioni di specialisti in TIC nell'UE, con un precedente tasso di crescita annuo del 4,2 %, ben al di sotto dei 20 milioni di esperti necessari per settori chiave come l'analisi dei dati, come previsto da la Commissione;
84. esprime timore per l'ampio divario di genere in questo settore; sono donne, infatti, solo una su sei specialisti in TIC e una su tre laureati in scienze, tecnologie, ingegneria e

matematica (STEM)¹; rileva con preoccupazione che il divario di genere persiste soprattutto nell'area delle start-up, dove nel 2019, 92 USD ogni 100 USD investiti in aziende tecnologiche europee sono serviti a fondare team composti esclusivamente da uomini; raccomanda di indirizzare iniziative a sostegno delle donne nelle discipline STEM al fine di colmare il divario complessivo di competenze in questo settore; sottolinea che tale divario comporta inevitabilmente algoritmi distorti; pone enfasi sull'importanza di incoraggiare e motivare le ragazze verso le carriere STEM e di eliminare il divario di genere in questo ambito;

f) L'intelligenza artificiale e il futuro della democrazia

85. afferma che l'IA ha, da un lato, il potenziale di aiutare a costruire un settore pubblico più trasparente ed efficiente, ma dall'altro, che gli sviluppi tecnici nel campo dell'IA, spesso guidati da una logica di crescita e profitti, sono molto rapidi e dinamici, il che rende difficile per i responsabili politici avere una conoscenza tecnica sufficiente del funzionamento delle nuove applicazioni di IA e del tipo di risultati potenziali che tali applicazioni potrebbero produrre, nonostante abbiano il dovere di fornire un quadro per garantire che l'IA sia conforme ai diritti fondamentali e possa essere utilizzata a beneficio dell'intera società; evidenzia che anche le previsioni degli esperti sull'impatto futuro dell'IA variano, suggerendo che è difficile anche per loro prevedere i risultati dell'implementazione delle nuove tecnologie di IA; sostiene pertanto che questa incertezza rende necessario che i legislatori tengano in debita considerazione il principio di precauzione nella regolamentazione dell'IA; ritiene fondamentale consultare esperti con competenze diverse e con background diversi al fine di creare una legislazione solida, praticabile e adeguata alle esigenze future; avverte che l'incertezza giuridica può costituire uno dei maggiori ostacoli all'innovazione; nota, a tal proposito, l'importanza di promuovere l'alfabetizzazione sull'IA tra i cittadini, compresi i rappresentanti eletti e le autorità nazionali;
86. avverte che i cicli legislativi sono quindi spesso non sincronizzati con il ritmo del progresso tecnologico, costringendo i responsabili politici a recuperare il ritardo e favorire la regolamentazione di casi d'uso già presenti sul mercato; sottolinea che un approccio regolamentare solido all'IA deve essere preceduto da un'analisi esaustiva della proporzionalità e della necessità, per evitare di ostacolare l'innovazione e la competitività delle imprese dell'UE;
87. sottolinea che l'utilizzo dell'IA per acquisire dati biometrici può essere sia intrusivo e dannoso che vantaggioso per gli individui e il pubblico in generale;
88. rileva con preoccupazione che tali tecnologie di intelligenza artificiale danno luogo a questioni etiche e giuridiche cruciali; osserva che alcune tecnologie di IA consentono un'automatizzazione dell'elaborazione delle informazioni senza precedenti, che apre la strada alla sorveglianza di massa e a interferenze illecite, e rappresenta una minaccia per i diritti fondamentali, in particolare i diritti alla vita privata e alla protezione dei dati;
89. sottolinea che molti regimi autoritari utilizzano sistemi di intelligenza artificiale per controllare, esercitare una sorveglianza di massa, spiare, monitorare e classificare i propri cittadini o limitare la libertà di circolazione; sottolinea che qualsiasi forma di

¹ Comunicazione della Commissione del 9 marzo 2021 dal titolo "Bussola per il digitale 2030: il modello europeo per il decennio digitale" (COM(2021)0118).

classificazione normativa dei cittadini da parte di autorità pubbliche, in particolare delle autorità di contrasto, di controllo delle frontiere e della magistratura, nonché il suo uso da parte di società private o di individui, porti alla perdita di autonomia e di rispetto per la vita privata, comporti rischi di discriminazione e non sia in linea con i valori europei; ricorda che tecnologie come la sorveglianza informatica e il riconoscimento biometrico che possono essere utilizzate a tali fini sono soggette al regolamento dell'UE di restrizioni all'esportazione; esprime profonda preoccupazione e condanna il fatto che in passato alcune società dell'UE abbiano venduto a regimi autoritari in paesi terzi sistemi biometrici il cui utilizzo sarebbe illegale all'interno dell'UE;

90. osserva che le piattaforme tecnologiche oggi dominanti non solo controllano in modo significativo l'accesso alle informazioni e alla loro distribuzione, ma utilizzano anche le tecnologie di intelligenza artificiale per ottenere più informazioni sull'identità e sui comportamenti delle persone e sulla conoscenza dei processi decisionali; ritiene che tale profilazione ponga dei rischi ai nostri sistemi democratici così come sulla salvaguardia dei nostri diritti fondamentali e dell'autonomia dei cittadini; sottolinea che ciò crea uno squilibrio di potere e pone rischi sistemici che potrebbero pregiudicare la democrazia;
91. sottolinea che le piattaforme digitali possono, anche attraverso applicazioni di marketing basate sull'intelligenza artificiale, essere utilizzate per interferenze straniere e per diffondere disinformazione e deepfake, fungendo da reti di propaganda, trolling e molestie con l'obiettivo di minare i processi elettorali; sottolinea che l'apprendimento automatico consente in particolare l'uso mirato dei dati personali per manipolare elettori inconsapevoli, creando messaggi personalizzati e convincenti; sottolinea l'importanza di stabilire forti obblighi di trasparenza che vengano effettivamente applicati;
92. sottolinea che l'intelligenza artificiale potrebbe, tuttavia, essere utilizzata anche per ridurre le attività antidemocratiche e non etiche sulle piattaforme e come mezzo per limitare la diffusione di notizie false e l'incitamento all'odio, anche se le prove delle sue capacità di comprendere contenuti specifici al contesto hanno prodotto finora risultati scarsi; esprime preoccupazione per il fatto che un linguaggio controverso può determinare un maggiore coinvolgimento degli utenti, pertanto la rimozione di tale linguaggio sarebbe in diretto conflitto con il modello di business di tali piattaforme, che si basa sull'incentivazione del coinvolgimento degli utenti; ritiene che le soluzioni basate sull'IA devono fondarsi sul pieno rispetto della libertà di espressione e di opinione, e su forti prove a loro favore, prima del loro eventuale utilizzo;
93. sottolinea che la distorsione nei sistemi di intelligenza artificiale, soprattutto quando si tratta di sistemi di apprendimento approfondito, si verifica spesso a causa della mancanza di dati di apprendimento e di prova diversificati e di alta qualità, ad esempio nel caso in cui siano utilizzati set di dati non adeguatamente rappresentativi di gruppi vulnerabili o quando la definizione dei compiti o la definizione stessa dei requisiti è distorta; osserva che possono verificarsi distorsioni anche a causa della mancanza di diversità nei gruppi di sviluppatori, reiterando distorsioni intrinseche, di un volume limitato di dati di addestramento e di prova o della compromissione di un algoritmo da parte di uno sviluppatore di IA tendenzioso; sottolinea che la differenziazione ragionata è anche creata intenzionalmente al fine di migliorare le prestazioni di apprendimento dell'IA in determinate circostanze;
94. sottolinea che le distorsioni strutturali presenti nella nostra società non dovrebbero essere ripetute né aumentate attraverso set di dati di scarsa qualità; precisa al riguardo

che gli algoritmi imparano a essere discriminatori quanto i dati con cui lavorano e, a causa di dati di apprendimento di scarsa qualità o di distorsioni e discriminazioni osservate nella società, potrebbero suggerire decisioni intrinsecamente discriminatorie, il che esacerba la discriminazione all'interno della società; osserva, tuttavia, che le distorsioni dell'IA talvolta possono essere corrette; conclude che, a causa di ciò, è necessario applicare mezzi tecnici e stabilire diversi livelli di controllo sui sistemi di intelligenza artificiale, compresi i software, gli algoritmi e i dati che utilizzano e producono, al fine di rendere minimo tale rischio; sostiene che l'IA possa e debba essere utilizzata per ridurre le distorsioni e le discriminazioni e promuovere la parità dei diritti e un cambiamento sociale positivo nelle nostre società, anche attraverso requisiti normativi sui set di dati utilizzati per addestrare i sistemi di intelligenza artificiale; sottolinea che uno dei modi più efficaci per ridurre le distorsioni nei sistemi di intelligenza artificiale è di assicurare, per quanto consentito dal diritto dell'Unione, che sia disponibile la massima quantità di dati non personali a fini formativi e di apprendimento automatico;

g) Risultati ricorrenti in tutti e sei i casi di studio

95. osserva che l'adozione delle tecnologie di IA presenta chiari vantaggi e opportunità per la società che possono essere sfruttati soltanto se gli ostacoli trasversali sono affrontati nell'UE, nel rispetto dei diritti, dei valori e della legislazione fondamentali; afferma che la sovrapposizione della legislazione, la frammentazione del mercato, gli ostacoli burocratici, la mancanza di infrastrutture digitali accessibili e di competenze digitali nella società in generale, e gli investimenti insufficienti nella ricerca e nello sviluppo possono essere osservati in particolare come ostacoli alla corretta applicazione dell'IA affidabile in tutti i campi analizzati;
96. conclude, inoltre, dai casi di studio esaminati, che esistono alcuni casi d'uso che sono rischiosi o dannosi, ma non sono le specifiche tecnologie di IA in sé ad essere rischiose, bensì i loro settori di applicazione; riconosce che la futura regolamentazione deve affrontare i legittimi timori in relazione a tali rischi al fine di consentire alle tecnologie di IA di trovare ampia applicazione nell'UE;
97. afferma che, mentre è essenziale esaminare e classificare i potenziali rischi posti dall'IA, i casi di studio hanno dimostrato che le tecnologie dell'IA possono fornirci contromisure efficaci in grado di mitigare o eliminare tali rischi; sottolinea che, poiché l'IA è ancora nelle sue prime fasi di sviluppo in un contesto più ampio di tecnologie emergenti, il suo pieno potenziale e i rischi non sono certi; sottolinea l'esigenza di considerare non solo i rischi per le persone, ma i pericoli per la società in generale e i danni individuali non materiali; sottolinea i notevoli squilibri del potere di mercato presenti nei mercati dei dati e nella vicina economia dell'IA; sottolinea che una concorrenza leale e la rimozione degli ostacoli per consentire alle imprese start-up e alle PMI di competere sono essenziali per distribuire equamente i potenziali vantaggi dell'IA in termini economici e sociali, che sembrano essere significativi sia nell'UE che a livello globale;

3. *Il ruolo dell'UE nella competizione globale per l'intelligenza artificiale*

98. osserva la feroce competizione globale nel settore dell'IA, in cui l'UE non ha ancora soddisfatto le sue aspirazioni; esamina nelle sezioni seguenti la competitività globale dell'UE per quanto concerne l'IA rispetto a quella di Cina e Stati Uniti, concentrandosi su tre elementi fondamentali: approccio regolamentare, posizione sul mercato e

investimenti; riconosce, tuttavia, che non è possibile delineare facilmente i mercati e le società transnazionali tra i confini nazionali, poiché la maggior parte delle aziende tecnologiche hanno clienti, azionisti, dipendenti e fornitori in molti paesi diversi;

a) Approccio regolamentare

99. osserva che gli Stati Uniti non hanno ancora introdotto una legislazione orizzontale nel settore digitale e si sono concentrati finora su normative settoriali e sulla promozione degli investimenti, anche mediante misure fiscali, e sull'innovazione del settore privato, in particolare tra i suoi colossi tecnologici e le principali università; osserva che, nonostante i recenti sviluppi che dimostrano un ruolo politico più attivo, l'approccio degli Stati Uniti si è incentrato sul fornire orientamenti giuridici alle imprese, investire in progetti di ricerca ed eliminare gli ostacoli all'innovazione;
100. sottolinea che l'American AI Initiative Act del 2019 ha dato avvio a un lieve riallineamento, poiché oltre a reindirizzare i finanziamenti, riqualificare i lavoratori e rafforzare l'infrastruttura digitale, il governo degli Stati Uniti ha annunciato lo sviluppo di norme comuni per un'IA affidabile; osserva, tuttavia, che i 10 principi risultanti sono stati formulati in modo molto generico, nell'ottica di consentire a ciascuna agenzia governativa di creare regolamenti specifici per settore; si attende che, sebbene l'attuale amministrazione degli Stati Uniti intenda presentare nel 2022 una nuova carta dei diritti per limitare i danni causati dall'IA, l'approccio statunitense rimarrà guidato dal mercato;
101. pone l'accento sul fatto che il presidente cinese Xi Jinping già nel 2013 sottolineava l'importanza delle tecnologie nella geopolitica, del ruolo delle politiche pubbliche nella definizione degli obiettivi a lungo termine e delle opportunità offerte dalle tecnologie dell'IA per rilanciare il proprio potere militare; sottolinea, inoltre, che il governo cinese ha successivamente presentato il piano Made in China 2025 nel 2015 e il piano di sviluppo dell'IA di nuova generazione nel 2017, entrambi con il chiaro obiettivo di rendere la Cina leader mondiale nell'IA entro il 2030; osserva che il Libro bianco cinese sulla regolamentazione dell'IA del 2018 ha ulteriormente delineato in che modo l'economia di mercato socialista può elaborare norme internazionali e impegnarsi strategicamente nelle organizzazioni internazionali di normazione; osserva l'introduzione di norme su sistemi di raccomandazione e di un codice etico per l'IA in Cina;
102. osserva che, sulla scena globale, la Cina promuove attivamente i partenariati internazionali per l'IA quale mezzo per esportare le proprie pratiche di sorveglianza basate sull'IA, il sistema di punteggio sociale e le strategie di censura; sottolinea che i pesanti investimenti all'estero nell'ambito dell'iniziativa Digital Silk Road (Via della seta digitale) sono utilizzati anche come mezzo per esercitare l'influenza cinese e per diffondere l'IA cinese a livello globale, il che potrebbe avere implicazioni a vasto raggio che vanno oltre l'imposizione di standard tecnologici o il mantenimento della competitività tecnologica; conclude che l'approccio del governo cinese si basa pertanto sulla diffusione dell'IA a livello nazionale e sull'esportazione di tecnologie di IA basate su standard predefiniti, in linea con l'ideologia del governo cinese;
103. osserva che la Commissione ha avviato i suoi lavori sulla regolamentazione dell'intelligenza artificiale nel 2018 con la pubblicazione della strategia europea per

l'IA, istituendo un gruppo di esperti ad alto livello e introducendo un piano coordinato¹ per promuovere "l'intelligenza artificiale made in Europe"; osserva che il Libro bianco del 2020 sull'intelligenza artificiale ha proposto numerose misure e opzioni politiche per la futura regolamentazione dell'IA e ha trovato la sua conclusione nella legge orizzontale sull'intelligenza artificiale², che è stata presentata congiuntamente a un piano coordinato rivisto sull'intelligenza artificiale³ nel maggio 2021; sottolinea che, a giugno 2021, 20 Stati membri hanno pubblicato strategie nazionali per l'intelligenza artificiale, mentre altri sette sono giunti alla fase preparatoria finale prima dell'adozione;

104. sottolinea che è fondamentale per l'approccio normativo dell'UE una forte attenzione allo sviluppo di un mercato unico digitale europeo e alle considerazioni etiche in linea con i valori fondamentali dei diritti umani e i principi democratici; riconosce che l'istituzione del primo quadro normativo al mondo per l'intelligenza artificiale potrebbe dare all'EU una leva e il vantaggio della prima mossa nella definizione di norme internazionali sull'IA basate sui diritti fondamentali, nonché esportare con successo una "IA affidabile" antropocentrica in tutto il mondo; sottolinea che un tale approccio deve essere sostenuto dal coordinamento normativo e dalla convergenza con partner internazionali;

b) Situazione del mercato

105. osserva che molte delle 100 principali società di intelligenza artificiale a livello globale ha sede negli Stati Uniti, mentre solo alcune sono stabilite nell'UE; osserva che gli Stati Uniti sono al primo posto anche per numero totale di start-up;
106. sottolinea che negli ultimi anni diverse aziende digitali europee sono state acquisite dai colossi tecnologici statunitensi; si compiace dell'ambizione della Commissione di affrontare le acquisizioni che potrebbero avere un impatto significativo sull'effettiva concorrenza nel mercato digitale e di limitare le acquisizioni killer, Sottolinea, tuttavia, che in alcuni casi l'acquisizione può essere l'obiettivo principale di creatori di start-up e dei loro fondatori, come metodo legale di trarre vantaggi dalle loro idee;
107. sottolinea che, mentre gli Stati Uniti e la Cina stanno cercando di accelerare l'uso delle tecnologie dell'IA nei settori pubblico e privato, l'adozione dell'IA all'interno dell'UE presenta dei ritardi; afferma che nel 2020, solo il 7 % delle imprese dell'UE con almeno 10 dipendenti utilizzava le tecnologie di intelligenza artificiale, con differenze significative tra gli Stati membri e tra i diversi settori di attività;
108. esprime preoccupazione circa il fatto che, sebbene gli Stati Uniti e la Cina dispongano di un mercato digitale unificato, dotato di un insieme coerente di norme, il mercato unico digitale dell'UE non è ancora completato e presenta ostacoli ingiustificati; sottolinea che è possibile che lo sviluppo di prodotti e servizi di IA sia ulteriormente rallentato dall'attuale lavoro su 27 diverse strategie nazionali di IA;

¹ Commissione europea, Piano coordinato sull'intelligenza artificiale (COM(2018)0795).

² Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione (COM(2021)0206).

³ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Promuovere un approccio europeo all'intelligenza artificiale (COM(2021)0205).

109. sottolinea, inoltre, che le incongruenze che caratterizzano il diritto dell'UE, la sovrapposizione di varie iniziative legislative, le contraddizioni tra il diritto dell'UE e quello nazionale, le diverse interpretazioni giuridiche e la carente applicazione a livello di Stati membri, impediscono la parità di condizioni e rischiano di creare incertezza per le aziende europee, in quanto possono avere difficoltà a determinare se le loro innovazioni di intelligenza artificiale siano conformi al diritto dell'UE;
110. rileva che la frammentazione del mercato per le società di IA è ulteriormente aggravata dal fatto che in alcuni settori mancano standard e norme comuni, anche per quanto riguarda l'interoperabilità dei dati; si rammarica del rischio normativo derivante dal ritardo della legislazione, come il regolamento relativo alla vita privata e alle comunicazioni elettroniche; sottolinea, per esempio, che gli sviluppatori di IA dell'UE affrontano sfide relative ai dati che per le loro controparti statunitensi o cinesi non sussistono a causa del mercato unico digitale europeo incompleto; osserva che spesso non dispongono di dati di alta qualità sufficienti per istruire e testare i propri algoritmi e risentono della mancanza di spazi di dati settoriali e di interoperabilità intersettoriale, nonché di vincoli sui flussi di dati transfrontalieri;

c) Investimenti

111. osserva che le società e i governi europei investono molto meno nelle tecnologie di IA rispetto agli Stati Uniti o alla Cina; sottolinea che, sebbene gli investimenti privati nell'industria dell'IA dell'UE stiano aumentando in modo significativo, l'UE ancora non investe sufficientemente nell'IA rispetto ad altre regioni leader, in quanto gli Stati Uniti e la Cina rappresentano più dell'80 % dei 25 miliardi di EUR di investimenti azionari annuali nell'IA e nella blockchain, mentre la quota dell'UE rappresenta soltanto il 7 % o circa 1,75 miliardi di EUR; sottolinea che la liquidità dei mercati finanziari dell'UE per le imprese di tecnologia ancora non ha la portata dei mercati comparabili negli USA; osserva il primato degli Stati Uniti anche nel finanziamento di capitali di rischio e di capitale privato, particolarmente importante per le start-up nel settore dell'IA, con 12,6 miliardi di EUR nel 2019, contro 4,9 miliardi di EUR per la Cina e 2,8 miliardi di EUR per l'UE; osserva che, di conseguenza, gli imprenditori europei nel campo dell'intelligenza artificiale si stanno trasferendo al di là dell'Atlantico per espandere le proprie attività negli Stati Uniti;
112. afferma che, assieme alle iniziative nazionali, l'investimento pubblico annuo stimato dell'UE nell'IA, pari a 1 miliardo di EUR¹, si dimostra nettamente inferiore ai 5,1 miliardi di EUR investiti annualmente negli Stati Uniti, e fino a 6,8 miliardi di EUR in Cina²; afferma, tuttavia, che tra il 2017 e il 2020 i finanziamenti pubblici dell'UE per la ricerca e l'innovazione in materia di intelligenza artificiale sono aumentati del 70 % rispetto al periodo precedente e che nel 2019, l'UE ha investito tra 7,9 miliardi di EUR e 9 miliardi di EUR nell'IA, ovvero il 39 % in più rispetto all'anno precedente; riconosce e accoglie con favore il fatto che la Commissione intende aumentare ulteriormente gli investimenti tramite il programma Europa digitale, Orizzonte Europa, InvestEU, i Fondi strutturali e d'investimento europei, il Fondo europeo per gli investimenti, il meccanismo per collegare l'Europa nelle telecomunicazioni e vari programmi della politica di coesione che saranno ulteriormente ricompresi e sostenuti con l'obiettivo del

¹ Dati 2018.

² [Koerner, K., \(How\) will the EU become an AI superstar? \(\(In che modo\) l'UE diventerà una superstar dell'IA?\), Deutsche Bank, marzo 2020.](#)

20% di spesa per la transizione digitale nei piani nazionali per la ripresa e la resilienza, come deciso dalla Commissione e gli Stati membri nell'ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza; sottolinea, tuttavia, per la recente relazione della banca europea per gli investimenti che quantificato una carenza di investimenti nelle tecnologie di IA e blockchain nell'UE pari a circa 5–10 miliardi di EUR ogni anno;

113. sottolinea che le società di IA all'interno dell'UE hanno difficoltà a trovare dipendenti qualificati poiché il 42 % della popolazione dell'UE non dispone di competenze digitali di base; sottolinea la necessità di formare e attrarre un numero molto più elevato di laureati, comprese le donne, ben istruiti per lavorare nel settore digitale;
114. osserva che, sebbene l'UE conservi un'eccellente comunità di ricercatori sull'intelligenza artificiale, la fuga di cervelli di ricercatori dell'UE rimane un problema; sottolinea che sono necessarie misure per attirare ricercatori di punta; osserva che l'UE ha stanziato solo il 2,32 % del suo PIL in attività di ricerca e sviluppo nel 2020, contro il 3,08 % degli Stati Uniti; rammenta che gli Stati membri devono rispettare l'impegno di investire il 3 % del PIL nella ricerca e nello sviluppo, al fine di garantire l'autonomia strategica dell'Unione nel settore del digitale;
115. osserva che l'infrastruttura digitale dell'UE ha bisogno di un aggiornamento sostanziale, e che solo il 25 % dei cittadini nell'UE è in grado di connettersi a una rete 5G, rispetto a una percentuale del 76 % negli Stati Uniti; osserva che l'UE non dispone di un'infrastruttura digitale ad alte prestazioni sufficiente con spazi di dati interoperabili, velocità e volumi di trasmissione elevati, affidabilità e brevi ritardi; sottolinea la necessità di sostenere gli ecosistemi europei di IA con cluster di eccellenza;

d) Conclusioni

116. conclude che gli Stati Uniti detengono il primato complessivo nel settore dell'intelligenza artificiale, trovandosi in vantaggio in numerose categorie, con le imprese con sede negli Stati Uniti che guidano lo sviluppo tecnologico in settori quali cloud computing o capacità di calcolo ad alte prestazioni, ed anche in termini di investimenti, talenti nell'IA, ricerca e infrastrutture; sottolinea, tuttavia, che la Cina, che alcuni anni fa era ancora notevolmente in ritardo rispetto agli Stati Uniti in tutti gli indicatori, sta recuperando terreno repentinamente; riconosce che entrambi i paesi hanno il vantaggio di un mercato unico unificato e un più forte impegno finalizzato a confermare la propria leadership nell'IA;
117. sottolinea che, nonostante la sua solida posizione sui software industriali e la robotica, l'UE è in ritardo rispetto agli Stati Uniti e alla Cina in molte categorie; sottolinea che l'UE dovrebbe dotarsi di un ambizioso piano di sviluppo per un'IA europea antropocentrica; osserva, tuttavia, che l'UE li precede in termini di approcci normativi; sottolinea che una valida strategia dell'UE intesa ad accrescere la competitività nel campo dell'intelligenza artificiale comprende concentrarsi sulla ricerca e sull'innovazione sull'IA, competenze, infrastrutture e investimenti, cercando allo stesso tempo di stabilire un quadro normativo orientato al futuro, orizzontale e favorevole all'innovazione per lo sviluppo e l'uso dell'IA, garantendo nel contempo il rispetto dei diritti fondamentali dei cittadini dell'UE e dello Stato di diritto;
118. sottolinea che la Brexit ha avuto un impatto negativo sugli sforzi dell'UE tesi a rafforzare la propria posizione nel settore dell'IA sulla scena globale, in quanto il Regno

Unito era uno dei paesi leader dell'UE in materia di IA; sottolinea tuttavia che il Regno Unito dovrebbe rimanere un prezioso partner dell'UE sostenendo la competitività di entrambi i partner e la promozione di prospettive normative condivise per la definizione di standard globali;

119. conclude che l'UE è attualmente lungi dal soddisfare la propria aspirazione di diventare un leader mondiale nell'IA e potrebbe rischiare di perdere sempre più terreno in alcune categorie; sostiene che un'azione rapida sulla tabella di marcia dell'UE per l'IA delineata di seguito rappresenta un'opportunità per cambiare tale situazione;
120. specifica che, poiché l'UE non ha il potere legislativo per affrontare tutti i punti elencati nella tabella di marcia dell'UE per l'IA, la commissione speciale raccomanda di perseguire ulteriori discussioni ad alto livello e processi politici tra le istituzioni dell'UE e gli Stati membri al fine di spingere per un approccio all'IA più armonizzato e aiutare gli Stati membri a coordinare i loro sforzi; fa riferimento, a tale riguardo, all'agenda di Lisbona 2000 dell'UE, che, nonostante le critiche, ha svolto un ruolo importante nell'ispirare l'orientamento politico dell'UE per oltre 20 anni e nel mantenere la pressione sugli Stati membri verso le riforme;

4. "L'Europa pronta per l'era digitale" - Tabella di marcia per diventare un leader globale

a) Quadro normativo favorevole

i. LEGISLAZIONE

121. invita la Commissione a proporre solo atti legislativi in forma di regolamenti per nuove normative digitali in settori come l'IA, poiché il mercato unico digitale deve essere sottoposto a un processo di autentica armonizzazione; è convinto che, a causa delle rapide evoluzioni tecnologiche, la legislazione digitale dovrebbe essere sempre flessibile, basata su principi, adeguata alle esigenze future e proporzionata, adottando nel contempo un approccio basato sul rischio, se del caso, basato sul rispetto dei diritti fondamentali ed evitando inutili oneri amministrativi aggiuntivi per le PMI, le start-up, il mondo accademico e la ricerca; sottolinea, inoltre, l'importanza di un elevato livello di certezza giuridica e, di conseguenza, la necessità di criteri di applicabilità, definizioni e obblighi rigorosi, pratici e univoci in tutti i testi giuridici in materia di vendita, uso e sviluppo delle tecnologie di IA;
122. ritiene che l'agenda "Legiferare meglio" sia fondamentale per il successo della strategia dell'UE in materia di IA; sottolinea la necessità di concentrarsi sui meccanismi di revisione, modifica, attuazione e applicazione delle normative esistenti prima di proporre nuovi atti legislativi;
123. esorta la Commissione a realizzare valutazioni d'impatto ex ante più approfondite con un'adeguata prospettiva e analisi dei rischi, prima di emanare nuove proposte digitali in settori come l'IA; sottolinea che le valutazioni d'impatto dovrebbero mappare sistematicamente e valutare la legislazione vigente pertinente, evitando sovrapposizioni o conflitti;
124. suggerisce che le nuove normative in settori come l'IA dovrebbero essere integrate dalla promozione di norme europee sviluppate sulla base dei portatori di interesse; ritiene che

L'UE dovrebbe sforzarsi di evitare la frammentazione e che gli standard internazionali possono servire come un utile riferimento, ma che l'UE dovrebbe dare la priorità allo sviluppo dei propri standard; sottolinea che tali norme dovrebbero essere il risultato di una concorrenza equa per le migliori norme all'interno dell'UE, cui dovrebbero rispondere l'UE e le organizzazioni di normazione; osserva che le norme tecniche e le istruzioni per la progettazione potrebbero poi essere combinate con sistemi di etichettatura come strumento per creare fiducia tra i consumatori, fornendo servizi e prodotti affidabili; sottolinea il ruolo delle organizzazioni di normazione dell'UE nello sviluppo di norme tecniche all'avanguardia; invita la Commissione ad accelerare il rilascio di mandati di normazione alle organizzazioni europee di normazione ai sensi del regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012 sulla normazione europea¹;

125. spiega che una piattaforma aperta di certificazione potrebbe introdurre un ecosistema di fiducia che coinvolga settore pubblico, società civile, imprese e altri portatori di interesse;
126. chiede al Parlamento, alla Commissione e al Consiglio di migliorare la loro capacità di affrontare i conflitti di competenza interni per quanto riguarda temi complessivi come l'IA in quanto tali conflitti rischiano di ritardare il procedimento legislativo, con effetti a catena in termini di entrata in vigore della normativa;

ii. GOVERNANCE E GARANZIA DELL'ATTUAZIONE

127. chiede il coordinamento, l'attuazione e l'applicazione coerenti a livello di UE della legislazione in materia di IA;
128. spiega che i consessi di consultazione basati sui portatori di interesse quali il comitato per l'innovazione in materia di dati, da istituire in virtù dell'Atto sulla governance dei dati, l'Alleanza europea per l'IA, che contempla partenariati privato-pubblico, come l'alleanza europea per i dati industriali, l'edge e il cloud, sono un approccio promettente di governance; sottolinea che tale approccio consente all'ecosistema di IA dell'UE di rendere operativi i propri principi, valori, obiettivi e di riflettere gli interessi sociali a livello di codice software;
129. sottolinea che il "problema del ritmo" richiede un'attenzione speciale su un'efficace applicazione ex post da parte dei tribunali e delle agenzie di regolamentazione, così come approcci ex ante per affrontare le sfide legali poste dalle tecnologie emergenti; sostiene pertanto l'uso di spazi di sperimentazione normativa che offrirebbero agli sviluppatori di intelligenza artificiale l'opportunità unica di sperimentare in un modo rapido, agile e controllato sotto la supervisione di autorità competenti; osserva che questi spazi di sperimentazione normativa costituirebbero spazi sperimentali in cui provare, in condizioni reali, i sistemi di IA e nuovi modelli di impresa in un ambiente controllato prima della loro immissione sul mercato;

iii. QUADRO GIURIDICO PER L'IA

130. sottolinea che un obiettivo implicito della strategia digitale dell'UE, così come quello della strategia per l'IA, è creare un "modo europeo" in un mondo digitalizzato; chiarisce

¹ GU L 316 del 14.11.2012, pag. 12.

che tale approccio dovrebbe essere antropocentrico, affidabile, basato su principi etici e sul concetto di economia sociale di mercato; sottolinea che gli individui e la protezione dei loro diritti fondamentali, dovrebbero rimanere sempre al centro di tutte le riflessioni politiche e legislative;

131. concorda con la conclusione tratta dalla Commissione nel suo Libro bianco 2020 sull'intelligenza artificiale secondo cui è necessario istituire un quadro giuridico basato sul rischio per l'IA, in particolare che comprenda norme etiche di alto livello basate sulla trasparenza, sulla verificabilità e sulla responsabilità combinate a disposizioni in materia di sicurezza dei prodotti, norme di responsabilità adeguate e a disposizioni settoriali, allo stesso tempo fornendo alle imprese e agli utenti flessibilità e certezza giuridica sufficienti e parità di condizioni per promuovere l'adozione e l'innovazione dell'IA;
132. sottolinea il valore aggiunto orientativo di ispirarsi ai concetti, alla terminologia e agli standard sviluppati dall'OCSE per la definizione dell'IA nella legislazione; sottolinea che in questo modo si darebbe all'UE un vantaggio nella definizione di un futuro sistema di governance internazionale dell'IA;
133. è convinto che l'intelligenza artificiale non debba essere sempre regolamentata come tecnologia, ma che il grado dell'intervento normativo debba essere proporzionato al tipo di rischio individuale e/o sociale sostenuto dall'uso di un sistema di IA; sottolinea, a tale riguardo, l'importanza di distinguere tra i casi d'uso dell'IA "ad alto rischio" e i casi d'uso dell'IA "a basso rischio"; conclude che la prima categoria richiede rigorose tutele legislative aggiuntive, mentre i casi d'uso "a basso rischio" possono, in molti casi, richiedere requisiti di trasparenza per gli utenti finali e i consumatori;
134. specifica che la classificazione dei sistemi di intelligenza artificiale come "ad alto rischio" dovrebbe essere basata sul loro uso concreto e sul contesto, la natura, la probabilità, la gravità e la potenziale irreversibilità del danno che si può prevedere si verifichi in violazione dei diritti fondamentali e delle norme in materia di salute e sicurezza come stabilito dal diritto dell'Unione; sottolinea che tale classificazione dovrebbe essere accompagnata dalle migliori prassi e dagli orientamenti per gli sviluppatori di IA; sottolinea che il diritto alla privacy deve essere sempre rispettato e che gli sviluppatori di IA dovrebbero garantire il pieno rispetto delle norme sulla protezione dei dati;
135. sottolinea che i sistemi di IA, che possono interagire con o comunque avere un impatto sui minori, devono tenere conto dei loro diritti e delle loro vulnerabilità e soddisfare le norme più elevate disponibili in materia di sicurezza, protezione e privacy fin dalla progettazione e per impostazione predefinita;
136. osserva che i contesti in cui operano i sistemi di IA possono differire notevolmente in un ambiente da impresa a impresa (B2B) rispetto a un ambiente da impresa a consumatore (B2C); sottolinea che i diritti dei consumatori debbano essere giuridicamente tutelati mediante la legislazione in materia di protezione dei consumatori; sottolinea che sebbene le imprese possano offrire soluzioni alle questioni relative alla responsabilità e ad altre sfide legali in modo rapido ed economico in forma contrattuale e direttamente con i partner commerciali, potrebbe essere necessario introdurre la legislazione per proteggere le imprese più piccole dall'abuso di potere del mercato da parte di attori dominanti tramite lock-in commerciali o tecnologici, barriere

all'ingresso sul mercato o problemi di informazioni asimmetriche; sottolinea che è altresì necessario prendere in considerazione le esigenze delle PMI e delle start-up con requisiti normativi complessi, per evitare di metterle in situazione di svantaggio rispetto alle imprese più grandi, che dispongono delle risorse per mantenere corposi uffici legali e di conformità;

137. sottolinea la necessità di applicare un approccio basato su principi a questioni aperte di natura etica sollevate dalle nuove possibilità tecnologiche risultanti dalla vendita e dall'uso di applicazioni di IA, tra l'altro tramite l'uso di principi fondamentali e obbligatori come il principio di non maleficenza, il principio del rispetto della dignità umana e la protezione del processo democratico; osserva che le buone prassi nello sviluppo dell'IA, ad esempio l'IA antropocentrica, la governance responsabile e i principi di trasparenza e spiegabilità, nonché i principi di IA sostenibile, i quali sono pienamente allineati con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile sono altri importanti elementi nella definizione dell'economia di IA;
138. riconosce che non è sempre possibile eliminare completamente le distorsioni dagli algoritmi dell'IA, poiché l'obiettivo ideale di dati senza errori è molto difficile o quasi impossibile da conseguire; osserva che anche se un sistema di IA è stato sottoposto a prova incontrerà inevitabilmente scenari reali che potrebbero produrre risultati distorti se attuato in un contesto che differisce dalla composizione dei suoi dati di addestramento e di prova; sottolinea che l'UE dovrebbe sforzarsi per migliorare la trasparenza dei set di dati e degli algoritmi e, nel contempo, cooperare molto strettamente con gli sviluppatori di intelligenza artificiale per controbilanciare i pregiudizi strutturali e considerare obbligatorie le norme di dovuta diligenza in materia di diritti umani in una fase precoce dello sviluppo;
139. sottolinea che gli obblighi significativi di trasparenza o spiegabilità per i sistemi di intelligenza artificiale, sebbene utili in molti casi, potrebbero non essere sempre attuabili; osserva che i diritti di proprietà intellettuale e i segreti commerciali devono essere protetti dalle pratiche illegali quale lo spionaggio industriale;
140. afferma che il quadro legislativo in materia di proprietà intellettuale deve continuare a incentivare e tutelare gli innovatori nel settore dell'IA, concedendo loro brevetti quale riconoscimento per lo sviluppo e la pubblicazione delle loro creazioni; ritiene che le leggi esistenti siano per lo più adeguate alle esigenze future, tuttavia propone alcuni adeguamenti, tra cui l'integrazione di elementi open source, l'uso dell'appalto pubblico per incoraggiare, ove del caso, software open source per le soluzioni di IA; propone nuove forme di accordi di brevetto, onde garantire la disponibilità di tali strumenti a favore di regioni e iniziative che altrimenti non potrebbero permetterseli;
141. ritiene che autovalutazioni ex ante del rischio obbligatorie, basate su norme e regole chiare, nonché valutazioni d'impatto sulla protezione dei dati, integrate da valutazioni della conformità di terzi dotate della marcatura CE adeguata e pertinente, combinate all'applicazione ex post della sorveglianza del mercato, potrebbero essere utili al fine di garantire che i sistemi di IA sul mercato siano sicuri e affidabili; ritiene che, al fine di evitare che le PMI vengano espulse dal mercato, gli standard e gli orientamenti per conformarsi alla legislazione in materia di IA dovrebbero essere sviluppati con lo stretto coinvolgimento delle piccole imprese, allineati a livello internazionale nella misura del possibile, ed essere disponibili gratuitamente;

142. osserva che, al fine di accrescere la sicurezza dei prodotti e migliorare l'individuazione dei guasti, gli sviluppatori di IA ad alto rischio dovrebbero garantire che i registri accessibili dell'attività algoritmica siano conservati in modo sicuro; ritiene che, ove del caso, gli sviluppatori dovrebbero progettare sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio con meccanismi integrati – pulsanti di arresto – in modo che l'intervento umano possa interrompere in modo sicuro ed efficace le attività automatizzate in qualsiasi momento e garantire un approccio "human-in-the-loop"; ritiene che l'output e il ragionamento del sistema di IA dovrebbero essere sempre comprensibili per gli esseri umani;
143. riconosce i problemi in campo giuridico legati ai sistemi di IA, e che sia necessario prendere in considerazione una revisione di determinate parti delle norme esistenti in materia di responsabilità; attende con interesse, a tale proposito, la presentazione della proposta legislativa della Commissione sulla responsabilità dell'IA; sottolinea che la direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi¹ e i regimi nazionali di responsabilità per colpa possono, in linea di principio, rimanere il fulcro della legislazione per contrastare la maggior parte dei danni provocati dall'IA; sottolinea che in alcuni casi potrebbero esservi esiti inadeguati, ma avverte che qualsiasi revisione dovrebbe tenere conto della legislazione esistente in materia di sicurezza dei prodotti e basarsi su carenze chiaramente individuate, pur essendo adeguata alle esigenze future e in grado di essere attuata con efficacia e di garantire la protezione delle persone nell'UE;
144. sottolinea che il quadro giuridico non dovrebbe assoggettare i minori allo stesso livello di responsabilità personale degli adulti per la comprensione del rischio;
145. osserva che talune modifiche alle definizioni giuridiche di "prodotto", comprese applicazioni software integrate, servizi digitali e dipendenza tra prodotti, e "produttore", inclusi gli operatori di back end, i fornitori di servizi e i fornitori di dati, possono essere considerate per assicurare il risarcimento dei danni causati da tali tecnologie; sottolinea, tuttavia, che occorre evitare un approccio eccessivamente ampio o eccessivamente ristretto alla definizione di "prodotto";
146. sottolinea che, a causa delle caratteristiche dei sistemi di IA, quali la loro complessità, connettività, opacità, vulnerabilità, capacità di essere modificate mediante aggiornamenti, capacità di autoapprendimento e potenziale autonomia, così come la moltitudine di attori coinvolti nel loro sviluppo, diffusione e uso, esistono sfide significative all'efficacia delle disposizioni del quadro di responsabilità dell'Unione e nazionale; ritiene pertanto che, sebbene non sia necessaria una revisione completa dei regimi di responsabilità ben funzionanti, sono necessari adeguamenti specifici e coordinati dei regimi di responsabilità europei e nazionali per evitare una situazione in cui le persone che subiscono un danno o la cui proprietà è danneggiata non hanno diritto a un risarcimento; specifica che mentre i sistemi di IA ad alto rischio dovrebbero rientrare in legislazioni di responsabilità oggettiva, combinate con una copertura assicurativa obbligatoria, qualsiasi altra attività, dispositivi o processi guidati da sistemi di IA che causano danni dovrebbero rimanere soggetti alla responsabilità per colpa; è convinto che la persona interessata dovrebbe comunque poter far valere una presunzione di colpa dell'operatore, a meno che quest'ultimo non sia in grado di

¹ Direttiva 85/374/CEE del Consiglio, del 25 luglio 1985, relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi (GU L 210 del 7.8.1985, pag. 29).

dimostrare di aver rispettato l'obbligo di diligenza;

iv. LA SFIDA DEI DATI DELL'UE

147. prende nota delle conclusioni tratte dalla Commissione nella sua comunicazione del 2020 dal titolo "Una strategia europea per i dati" e dal Parlamento europeo nella sua risoluzione del 25 marzo 2021 sullo stesso argomento, secondo cui la creazione di uno spazio unico europeo dei dati accompagnato dallo sviluppo di spazi settoriali dei dati è fondamentale per garantire la rapida scalabilità delle soluzioni di IA nell'UE e al di fuori dei suoi confini, nonché la sua autonomia strategica aperta e prosperità economica; ricorda il legame essenziale tra la disponibilità di dati di elevata qualità e lo sviluppo di applicazioni di IA; sottolinea, a tal proposito, la necessità di diffondere servizi cloud solidi, affidabili e interoperabili all'interno dell'UE, così come soluzioni che sfruttano l'analisi dei dati decentralizzata e le architetture periferiche; invita la Commissione a chiarire i diritti di accesso, utilizzo e condivisione dei dati per i titolari di dati non personali co-creati; sottolinea che l'accesso ai dati deve essere reso tecnicamente possibile, anche attraverso interfacce standardizzate interoperabili e software interoperabili; sottolinea che gli ostacoli alla condivisione dei dati portano a una minore innovazione, a una diminuzione della concorrenza e alla promozione di strutture di mercato oligopolistiche, che corrono un forte rischio di perpetuarsi nel mercato adiacente per le applicazioni di IA;
148. sottolinea l'importanza fondamentale dell'apertura dei compartimenti stagni di dati e della promozione dell'accesso ai dati per i ricercatori e le imprese di IA come evidenziato nella risoluzione del Parlamento europeo sulla strategia europea sui dati; sottolinea che gli squilibri di mercato derivanti da un aumento delle restrizioni sui dati da parte di imprese private aumentano gli ostacoli di ingresso al mercato e riducono l'accesso e l'utilizzo più ampi dei dati, rendendo particolarmente difficile per le start-up e i ricercatori acquisire o concedere in licenza i dati di cui hanno bisogno per addestrare i loro algoritmi; sottolinea la necessità di stabilire la necessaria certezza giuridica e un'infrastruttura tecnica interoperabile, motivando nel contempo i titolari di dati in Europa a rendere accessibili le grandi quantità di dati disponibili inutilizzati; ritiene che la condivisione volontaria dei dati tra le imprese sulla base di accordi contrattuali equi contribuisca al conseguimento di tale obiettivo; riconosce, tuttavia, che gli accordi contrattuali B2B non garantiscono necessariamente alle PMI un accesso adeguato ai dati, a causa delle asimmetrie nel potere negoziale o nelle conoscenze; sottolinea che i mercati dei dati aperti facilitano la condivisione dei dati aiutando le imprese e i ricercatori di IA ad acquisire o concedere in licenza i dati di coloro che desiderano rendere disponibili i dati su tali mercati, che includono cataloghi di dati e consentono ai titolari e agli utenti di negoziare transazioni di condivisione dei dati; accoglie con favore, in tale contesto, le norme sull'intermediazione dei dati di cui all'atto sulla governance dei dati;
149. accoglie con favore le iniziative della federazione europea per il cloud, come l'alleanza europea per i dati industriali, l'edge e il cloud, così come il progetto GAIA-X, che mirano a sviluppare un'infrastruttura di dati federata e a creare un ecosistema che permetta la scalabilità, l'interoperabilità e l'autodeterminazione dei fornitori di dati; osserva che un cloud rulebook dell'UE, che fornisca un quadro della legislazione esistente e delle iniziative di autoregolamentazione, contribuirebbe anche a tradurre i principi e i valori comuni dell'UE in processi e controlli attuabili per i professionisti tecnici;

150. raccomanda di rafforzare ulteriormente l'interoperabilità dei dati e di stabilire norme comuni per facilitare il flusso di dati tra diverse macchine e soggetti, per migliorare la condivisione dei dati tra paesi e settori e permettere la creazione di set di dati di alta qualità su larga scala; osserva che promuovere norme aperte, software open source, licenze Creative Commons e interfacce aperte per programmi applicativi (API) potrebbe svolgere un ruolo fondamentale nell'accelerare la condivisione dei dati; sottolinea il ruolo degli spazi comuni europei dei dati nel facilitare la libera circolazione dei dati nell'economia europea dei dati;
151. invita la Commissione e gli Stati membri a garantire che condizioni contrattuali eque siano pienamente applicate nell'ambito delle norme in materia di concorrenza, al fine di affrontare gli squilibri nel potere di mercato senza interferire ingiustificatamente con la libertà contrattuale, e che le autorità antitrust siano attrezzate e dotate di risorse per contrastare le tendenze alla concentrazione dei dati; sottolinea che lo spazio unico europeo di dati permetterebbe una stretta collaborazione fra imprese e, pertanto, ritiene che siano necessari più orientamenti e chiarezza giuridica per le imprese sul diritto della concorrenza e la cooperazione sulla condivisione e la condivisione dei dati; sottolinea che la cooperazione in materia di dati, anche per l'addestramento di applicazioni di IA o nel settore dell'Internet delle cose, non deve facilitare in alcun modo la formazione di cartelli o creare ostacoli ai nuovi operatori in un mercato; sottolinea l'importanza di chiarire i diritti contrattuali degli sviluppatori e delle imprese di IA che contribuiscono alla creazione di dati attraverso l'uso di algoritmi o macchine dell'IoT, e in particolare i diritti di accesso ai dati, alla portabilità dei dati, a sollecitare un'altra parte a sospendere l'utilizzo dei dati e a correggere o eliminare i dati;
152. invita gli Stati membri, per quanto riguarda i dati detenuti dai governi, ad attuare rapidamente la direttiva sull'apertura dei dati¹ e ad applicare correttamente l'atto sulla governance dei dati, rendendo disponibili in teoria gratuitamente set di dati di elevato valore e fornendoli in formati adatti alle letture automatiche e API; sottolinea che tale iniziativa ridurrebbe i costi agli organismi pubblici per la diffusione e il riutilizzo dei loro dati e aiuterebbe i ricercatori e le imprese dell'UE a migliorare enormemente le loro tecnologie digitali in settori quale l'IA;
153. chiede un'attuazione uniforme del GDPR nell'UE, applicando in modo efficace e rapido il meccanismo di coerenza e allineando le diverse interpretazioni nazionali della legge; ritiene inoltre che sia necessario dotare meglio le autorità di protezione dei dati, anche con competenze tecniche;
154. prende atto degli orientamenti pratici della Commissione del 2019 su come trattare i set di dati misti; sottolinea che la mancata condivisione di set di dati commerciali continua spesso ad essere l'opzione migliore per i ricercatori e le imprese di IA a causa dell'incertezza sul fatto che i dati non siano sufficientemente anonimizzati;
155. ritiene che l'articolo 29 del parere 05/2014 del gruppo di lavoro sulla protezione dei dati del 10 aprile 2014 sulle tecniche di anonimizzazione costituisca un'utile panoramica, che potrebbe essere ulteriormente sviluppata; invita il comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB) ad adottare orientamenti basati su casi d'uso specifici e

¹ 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 (GU L 172 del 26.6.2019, pag. 56).

situazioni pertinenti per tipi diversi di titolari del trattamento e responsabili del trattamento e situazioni diverse di elaborazione, compresa una lista di controllo con tutti i requisiti da soddisfare per rendere i dati sufficientemente anonimi; osserva, tuttavia, che le tecniche di anonimizzazione non sono attualmente in grado di garantire una protezione totale e completa della privacy, in quanto gli esperimenti hanno dimostrato che i moderni sistemi di IA riescono comunque a reidentificare una persona;

156. chiede al comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB) di formulare più orientamenti rivolti a ricercatori e imprese in settori quali l'IA su come trattare efficacemente i dati personali al di fuori dei confini dell'UE in modo conforme al GDPR;
157. suggerisce il finanziamento di ulteriori ricerche sulla standardizzazione degli approcci "privacy fin dalla progettazione", nonché la promozione di soluzioni crittografiche e l'apprendimento automatico tale da tutelare la privacy, in quanto è fondamentale garantire che i dati di alta qualità possano essere utilizzati per addestrare algoritmi ed eseguire attività di IA senza violare la privacy; osserva che anche i data trust, le certificazioni per applicazioni di IA ad alto rischio, i sistemi di gestione delle informazioni personali e l'uso di dati sintetici sono promettenti;
158. incoraggia l'UE e i suoi Stati membri a sfruttare il progetto OCSE recentemente istituito sull'accesso affidabile dei governi ai dati personali detenuti dal settore privato come punto di riferimento per i responsabili politici a livello mondiale affinché si impegnino verso una soluzione internazionale e una convergenza normativa delle migliori prassi in questo settore; sottolinea, a tale proposito, che il libero flusso di dati e metadati attraverso le frontiere internazionali, nel pieno rispetto dell'acquis europeo sulla protezione dei dati, è un fattore determinante per l'innovazione digitale in Europa; invita la Commissione ad astenersi pertanto dall'imporre requisiti di localizzazione dei dati, tranne nei casi necessari alla protezione dei diritti fondamentali, compresa la protezione dei dati, o in casi limitati, proporzionati e giustificati laddove tale politica sia nell'interesse dell'UE o necessaria per rispettare gli standard europei;
159. invita la Commissione a rispondere alla sentenza della Corte di giustizia dell'Unione europea (CGUE) secondo cui lo scudo UE-USA per la privacy non è valido, adottando tutte le misure necessarie per garantire che qualsiasi nuova decisione di adeguatezza nei confronti degli Stati Uniti sia pienamente conforme al GDPR, alla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e a ogni aspetto della sentenza della CGUE, semplificando nel contempo i flussi di dati transatlantici; invita la Commissione a continuare a proseguire i colloqui sull'adeguatezza dei dati con paesi terzi, in quanto è il modo migliore per promuovere le politiche dell'UE in materia di protezione dei dati e consentire lo scambio internazionale di dati;

b) Completamento del mercato unico digitale

i. STRATEGIE NAZIONALI PER L'IA

160. invita gli Stati membri a rivedere le proprie strategie nazionali per l'IA, poiché la stragrande maggioranza di esse rimane imprecisa ed è priva di obiettivi chiari, anche per quanto riguarda l'istruzione digitale per l'intera società, nonché la qualificazione avanzata per gli specialisti; raccomanda agli Stati membri di formulare azioni concrete, quantificabili e specifiche, cercando al contempo di creare sinergie reciproche;

161. invita la Commissione ad aiutare gli Stati membri a stabilire le priorità e ad allineare il più possibile le loro strategie nazionali e i loro contesti normativi in materia di IA, al fine di garantire coerenza e uniformità in tutta l'UE; sottolinea che, sebbene la diversità degli approcci nazionali sia un buon modo per stabilire le migliori prassi, gli sviluppatori e i ricercatori di IA incontrerebbero notevoli ostacoli se fossero soggetti a parametri operativi e obblighi normativi diversi in ciascuno dei 27 Stati membri;

ii. BARRIERE DI MERCATO

162. esorta la Commissione a proseguire il suo lavoro per eliminare gli ostacoli ingiustificati al pieno completamento del mercato unico digitale, compresi la discriminazione ingiustificata basata sul paese, il riconoscimento reciproco incompleto delle qualifiche professionali, le procedure di accesso al mercato eccessivamente onerose i costi di conformità normativa inutilmente elevati e le procedure di valutazione della conformità divergenti, nonché ad affrontare il frequente ricorso a deroghe, che si traduce in norme divergenti tra le diverse giurisdizioni degli Stati membri; sottolinea che per le imprese che operano in un ambiente transfrontaliero, le norme a livello dell'UE in materia di IA, al contrario di un approccio frammentato paese per paese, sono uno sviluppo apprezzato che contribuirà a promuovere la leadership europea nello sviluppo e nella diffusione dell'IA;

163. invita la Commissione ad accelerare la realizzazione di un'autentica unione dei mercati dei capitali; sottolinea la necessità di migliorare l'accesso alle risorse finanziarie, in particolare per le PMI, le start-up e le scale-up;

164. sottolinea la necessità di concludere rapidamente i negoziati sui fascicoli legislativi in sospeso volti al completamento del mercato unico digitale;

165. invita la Commissione ad applicare coerentemente le norme del mercato unico;

166. osserva che il nuovo quadro normativo dovrebbe essere attentamente aggiornato e allineato ai prodotti e ai servizi digitali; propone di porre l'accento sulla modernizzazione e la semplificazione delle procedure di conformità introducendo alternative digitali ai mezzi analogici e cartacei esistenti che consentano alle imprese di utilizzare, ad esempio, la marcatura CE digitale, l'etichettatura elettronica o di digitalizzare le istruzioni di sicurezza;

167. incoraggia la Commissione a sostenere le imprese offline che desiderano collegarsi online; incoraggia ulteriori campagne d'informazione rivolte alle PMI e alle start-up in previsione della nuova e futura legislazione dell'UE in materia, così come una maggiore applicazione delle norme di sorveglianza del mercato come mezzo per aumentare la fiducia dei consumatori europei;

iii. PARITÀ DI CONDIZIONI

168. è del parere che gli attuali quadri nazionali ed europei in materia di concorrenza e antitrust debbano essere riformati in modo da contrastare meglio gli abusi del potere di mercato e la collusione algoritmica nell'economia digitale, nonché le questioni relative all'accumulo di dati, oltre che i rischi derivanti dai nuovi monopoli emergenti, senza compromettere l'innovazione; accoglie con favore la prossima approvazione della legge sui mercati digitali; chiede considerazioni specifiche sui potenziali problemi di

concorrenza nel settore dell'intelligenza artificiale;

169. osserva che tale riforma dovrebbe rafforzare un approccio basato su elementi concreti e tenere maggiormente conto del valore dei dati e delle implicazioni degli effetti di rete, introducendo chiare norme per le piattaforme dominanti sul mercato e aumentando la certezza giuridica per la cooperazione nell'economia digitale;
170. afferma, a tale proposito, che la Commissione dovrebbe adeguare le sue pratiche di definizione del mercato per definire i mercati in modo più accurato e in linea con le moderne realtà del mercato nel settore digitale, effettuando analisi dinamiche e adottando una visione a lungo termine per valutare l'esistenza di pressioni competitive;
171. invita la Commissione e le autorità nazionali garanti della concorrenza a intensificare gli sforzi per sorvegliare i mercati digitali su base continuativa, individuare in tal modo i vincoli concorrenziali e le strozzature della concorrenza e, di conseguenza, imporre più frequentemente azioni correttive alle imprese che abusano della loro posizione dominante o che adottano un comportamento anticoncorrenziale;
172. invita gli Stati membri ad aumentare sostanzialmente i finanziamenti e la capacità tecnica delle autorità garanti della concorrenza al fine di garantire l'applicazione efficace e rapida delle norme in materia di concorrenza nell'economia digitale complessa e dal ritmo sostenuto; sottolinea che le autorità garanti della concorrenza dovrebbero accelerare le procedure di abuso e, ove necessario, applicare misure provvisorie per mantenere e promuovere una concorrenza equa, garantendo nel contempo i diritti procedurali di difesa delle imprese;

c) Infrastruttura verde digitale

i. CONNETTIVITÀ E POTENZA COMPUTAZIONALE

173. invita la Commissione a dare seguito al suo ambizioso obiettivo di incentivare il 75 % delle imprese europee ad adottare servizi di cloud computing, big data e intelligenza artificiale entro il 2030, puntando a mantenere la propria competitività a livello globale e ad accelerare l'obiettivo della neutralità climatica al fine di garantirne il conseguimento entro il 2050; rileva che lo stanziamento di 2,07 miliardi di EUR di finanziamenti per l'infrastruttura digitale nell'ambito del meccanismo per collegare l'Europa non è sufficiente;
174. sottolinea che la variazione in quanto a volume ed elaborazione dei dati per l'IA richiede anche lo sviluppo e l'adozione di nuove tecnologie di elaborazione dei dati che comprendano il vantaggio, allontanandosi così da modelli di infrastruttura centralizzati basati su cloud e puntando al crescente decentramento delle capacità di elaborazione dei dati; sollecita il potenziamento degli investimenti e della ricerca in cluster di elaborazione distribuiti, nodi periferici e iniziative di microcontrollori digitali; osserva che passare a un ampio uso di soluzioni periferiche può essere più dispendioso in termini di risorse, in quanto i benefici dell'ottimizzazione della condivisione vengono persi e sottolinea che è opportuno valutare il costo/beneficio ambientale delle infrastrutture periferiche a livello sistemico nell'ambito di una strategia europea per il cloud, anche al fine di ottimizzare il consumo energetico dell'IA;
175. sottolinea che l'intelligenza artificiale necessita di un'infrastruttura hardware potente

concepita per rendere utilizzabili algoritmi sofisticati, compresi l'informatica quantistica e ad alte prestazioni e l'Internet delle cose; chiede un continuo aumento dei finanziamenti pubblici e privati mirati in soluzioni innovative per ridurre il consumo energetico, compresa la progettazione ecocompatibile di software; chiede l'elaborazione di norme sulla misurazione dell'uso delle risorse all'interno dell'infrastruttura digitale a livello dell'UE basate sulle migliori prassi; esprime preoccupazione per la crisi globale dei microprocessori e accoglie con favore, a tale proposito, la proposta della Commissione di una normativa europea sui semiconduttori per ridurre l'attuale dipendenza dell'UE da fornitori esterni; avverte, tuttavia, dei rischi futuri di eccesso di capacità nel mercato e suggerisce un'attenta considerazione del ciclo di investimento;

176. sottolinea che un'infrastruttura funzionante e veloce per l'IA deve poggiare su una connettività digitale ad alta velocità equa e sicura, il che richiede l'installazione del 5G in tutte le zone urbane entro il 2030, nonché ampio accesso a reti a banda larga ultraveloci e di una politica in materia di spettro con condizioni delle licenze che non distorcano la concorrenza; esorta gli Stati membri a proseguire l'attuazione del pacchetto di strumenti per il 5G; chiede l'attuazione pratica della direttiva sulla riduzione dei costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità¹ per agevolare la diffusione della rete; invita la Commissione a effettuare una valutazione di impatto ambientale sul 5G; sottolinea l'importanza di contrastare la diffusione di disinformazione in merito alle reti 5G con una strategia di comunicazione a livello di UE; osserva, a tal proposito, che un dibattito ampio e inclusivo contribuirà in ultima analisi a creare fiducia fra i cittadini in riferimento alle azioni volte allo sviluppo costante delle reti mobili;
177. invita la Commissione a fissare calendari per gli Stati membri, le città, le regioni e l'industria e migliorare i processi di approvazione amministrativa per il 5G; chiede una maggiore disponibilità di fondi nelle regioni in cui la diffusione non è promossa dal settore pubblico per portare la connettività ad alta velocità alle comunità remote e contribuire a colmare il divario digitale; chiede il sostegno di progetti relativi alla banda larga e alla connettività nell'ambito del quadro finanziario pluriennale, con un accesso più facile per le autorità locali per evitare una sottoutilizzazione dei fondi pubblici;
178. invita la Commissione a valutare l'interazione tra l'IA e la prossima fase di infrastrutture digitali, consentendo all'Europa di assumere un ruolo guida nelle reti di prossima generazione, compreso il 6G;
179. chiede una chiara strategia per la diffusione della rete in fibra ottica e la diffusione della banda larga nelle zone rurali, fondamentale anche per le tecnologie ad alta intensità di dati come l'IA; chiede a tale proposito che la Banca europea per gli investimenti aumenti il sostegno ai progetti di connettività nelle zone rurali;
180. sottolinea che gli ingenti investimenti necessari per la realizzazione della rete e una rapida diffusione per conseguire gli obiettivi fissati dalla bussola per il digitale richiedono accordi sulla condivisione delle infrastrutture, indispensabili altresì per promuovere la sostenibilità e ridurre il consumo di energia; sottolinea che tali sforzi

¹ Direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, recante misure volte a ridurre i costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità (GU L 155 del 23.5.2014, pag. 1).

sono ancora agli inizi e devono essere ulteriormente ampliati;

ii. SOSTENIBILITÀ

181. esorta l'UE ad assumere un ruolo di guida nel rendere le infrastrutture digitali verdi, a impatto climatico zero ed efficienti dal punto di vista energetico entro il 2030 in linea con gli obiettivi dell'accordo di Parigi e integrati dal programma strategico del Green Deal europeo, anche valutando l'impatto ambientale della diffusione su larga scala di sistemi basati sull'IA e tenendo conto dell'aumento del fabbisogno di energia dovuto allo sviluppo e all'uso dell'IA; chiede un'azione multilaterale globale coordinata per utilizzare l'intelligenza artificiale nella lotta contro i cambiamenti climatici e il degrado ambientale ed ecologico, nonché la perdita di biodiversità;
182. sollecita l'uso dell'IA per monitorare il consumo di energia nei comuni e sviluppare misure di efficienza energetica;
183. riconosce il carattere ad uso intenso di dati e di risorse di alcune applicazioni di IA su larga scala e il loro rispettivo impatto sull'ambiente; ricorda che, affinché l'IA europea sia sostenibile e responsabile dal punto di vista ambientale, i sistemi di IA dovrebbero essere sviluppati, diffusi e utilizzati per conseguire gli obiettivi della transizione verde, della neutralità climatica e dell'economia circolare;
184. invita la Commissione a incentivare l'uso di centri dati che possano promuovere la neutralità in termini di emissioni di carbonio;
185. sottolinea che l'attuale mancanza di condivisione delle informazioni dei centri di dati ostacola la possibilità di adottare un'azione pubblica adeguata e di avere una panoramica comparativa delle prestazioni ambientali dei centri di dati; chiede un aumento significativo del numero di valutazioni d'impatto ambientale eseguite sullo sviluppo dell'IA; chiede lo sviluppo di requisiti per garantire che siano disponibili elementi adeguati per misurare l'impronta ambientale dell'applicazione dell'IA su larga scala; sottolinea la necessità di norme e orientamenti chiari per le valutazioni d'impatto ambientale dei sistemi di IA, comprese le valutazioni del ciclo di vita sulla base di più criteri; chiede l'accesso aperto agli indicatori chiave di prestazione ambientale dei centri di dati, lo sviluppo di norme UE e la creazione di etichette di cloud computing verde dell'UE;
186. chiede un piano di economia circolare per le tecnologie digitali e l'IA e sottolinea che l'UE dovrebbe garantire una forte catena di riciclaggio delle TIC;
187. raccomanda di promuovere l'uso di soluzioni basate sull'IA in linea con la doppia transizione verde e digitale in tutti i settori, di coordinare gli standard sostenibili per le imprese e di consentire il monitoraggio dell'efficienza energetica e la raccolta di informazioni su emissioni e cicli di vita dei prodotti;
188. invita la Commissione a lanciare concorsi e missioni per soluzioni di IA che affrontino problemi ambientali specifici e a rafforzare tale componente in Orizzonte Europa e nel programma Europa digitale; ricorda che i progetti relativi al potenziale dell'intelligenza artificiale, nell'affrontare le preoccupazioni ambientali, dovrebbero essere realizzati sulla base di strumenti di ricerca e innovazione responsabili ed etici;
189. invita la Commissione a sviluppare criteri ambientali e a condizionare l'assegnazione

del bilancio dell'UE, delle procedure di finanziamento e di appalto pubblico per l'IA alle loro prestazioni ambientali;

190. esorta la Commissione a promuovere città intelligenti, che comprendano edifici intelligenti, reti di energia intelligenti, automobili connesse, piattaforme mobili, servizi pubblici e logistica; sostiene lo sviluppo di una raccolta comune di migliori pratiche per progetti e applicazioni; sottolinea che le città intelligenti richiedono una buona cooperazione tra i governi statali e locali, così come tra le loro agenzie e le parti private;
191. sottolinea la necessità di definire principi per garantire che i dati pertinenti sul clima e sulla sostenibilità possano essere integrati nella creazione di nuovi spazi di dati sulla sostenibilità;
192. invita la Commissione a cooperare con gli Stati membri e il settore privato nella creazione e nel sostegno di strutture di prova in cui si possano testare le prestazioni in termini di sostenibilità delle applicazioni di IA e offrire un orientamento su come migliorare l'impronta ambientale di tali applicazioni; incoraggia l'adeguamento delle strutture di prova esistenti per concentrarsi sui casi d'uso nella produzione circolare;
193. invita la Commissione a promuovere infrastrutture di trasporto sostenibili che utilizzino l'IA per aumentare l'efficienza, ridurre l'inquinamento e promuovere l'adattabilità alle esigenze degli utenti;

d) Ecosistema di eccellenza

i. TALENTI

194. invita la Commissione a creare un quadro di competenze in materia di intelligenza artificiale per le persone, che si basi sul quadro delle competenze digitali, che fornisca ai cittadini, ai lavoratori e alle imprese pertinenti opportunità di formazione e apprendimento sull'IA e a migliorare la condivisione di conoscenze, migliori pratiche e alfabetizzazione in materia di media e dati tra organizzazioni e imprese, sia a livello dell'UE che nazionale; chiede alla Commissione di sviluppare rapidamente il quadro delle competenze basandosi sui sistemi di istruzione in materia di IA esistenti; raccomanda l'istituzione di uno spazio europeo dei dati sulle competenze di IA per sostenere la formazione europea in materia di competenze a livello settoriale e regionale in tutti gli Stati membri; sottolinea che l'acquisizione e l'insegnamento delle competenze digitali e di IA devono essere accessibili a tutti, in particolare alle donne e ai gruppi vulnerabili; esorta la Commissione e gli Stati membri a sostenere corsi online gratuiti finalizzati a migliorare la formazione di base sull'IA;
195. sollecita l'investimento nella ricerca per comprendere meglio le tendenze strutturali legate all'IA nel mercato del lavoro, incluso quali competenze sono più richieste o a rischio di carenza in futuro per orientare i programmi di transizione dei dipendenti;
196. osserva con preoccupazione la mancanza di misure mirate e sistematiche nella formazione professionale degli adulti; invita la Commissione e gli Stati membri a elaborare politiche che includano investimenti adeguati nel miglioramento e nella riqualificazione della forza lavoro, anche informando i cittadini sul funzionamento degli algoritmi e sul loro impatto sulla vita quotidiana; chiede di rivolgere un'attenzione particolare a coloro che hanno perso il lavoro o che rischiano di perderlo a causa della

transizione digitale, con l'obiettivo di prepararli a lavorare con le tecnologie correlate all'IA e alle TIC; invita la Commissione a incentivare e investire in partenariati che coinvolgono più portatori di interesse per le competenze al fine di testare le migliori pratiche; raccomanda di controllare la creazione nell'UE di lavori di qualità collegati all'IA;

197. sottolinea che gli attuali divari digitali si possono colmare solo con misure mirate e inclusive nei confronti delle donne e degli anziani e chiede pertanto investimenti sostanziali in misure mirate di miglioramento delle competenze e di istruzione per colmare tali divari digitali; invita la Commissione e gli Stati membri a promuovere una cultura e condizioni di lavoro che garantiscano l'uguaglianza di genere;
198. invita la Commissione a promuovere la parità di genere nelle imprese che lavorano con attività connesse all'IA e alle TIC, anche attraverso il finanziamento di progetti guidati da donne nel settore digitale, e la promozione di un numero minimo di ricercatrici coinvolte in richieste di fondi per la ricerca in materia di IA e TIC;
199. sottolinea la necessità di affrontare la carenza di talenti garantendo la crescita, l'attrazione e la conservazione dei migliori talenti; esorta la Commissione a dare seguito al suo obiettivo di far assumere 20 milioni di specialisti in TIC nell'UE; sottolinea che, al fine di trattenere i migliori talenti dell'IA e prevenire la fuga di cervelli, l'UE deve consentire retribuzioni competitive, condizioni di lavoro migliori, collaborazione transfrontaliera e un'infrastruttura competitiva;
200. sottolinea il valore aggiunto di disporre di un quadro dell'Unione semplificato e razionalizzato per attrarre talenti internazionali nel settore tecnologico, al fine di consentire il flusso e la mobilità dei talenti all'interno dell'UE e dall'estero, migliorare l'accesso dei talenti internazionali al mercato del lavoro dell'Unione e attrarre lavoratori e studenti su richiesta; sottolinea che sono necessari sia strumenti che una legislazione nuovi e innovativi per aiutare a trovare corrispondenze tra i datori di lavoro e i potenziali lavoratori delle TIC, affrontare le carenze del mercato del lavoro e facilitare il riconoscimento delle qualifiche e delle competenze internazionali; raccomanda la creazione di un pool di talenti nell'UE e di una piattaforma di abbinamento che funga da sportello unico per i talenti internazionali che desiderano candidarsi per un lavoro nell'UE, nonché per i datori di lavoro che cercano potenziali dipendenti all'estero; invita la Commissione ad ampliare il campo di applicazione della Carta blu UE per garantire che l'Europa resti aperta ai talenti mondiali;
201. invita la Commissione ad affrontare la crescente domanda di lavoro a distanza attraverso i confini degli Stati membri per consentire ai dipendenti dell'UE e internazionali di lavorare a distanza in uno Stato membro diverso da quello in cui risiedono; raccomanda, in tale contesto, una revisione globale degli ostacoli legislativi e di altro tipo per il lavoro a distanza e di affrontarli nelle successive proposte legislative;
202. sottolinea la necessità di rafforzare la coesione dell'innovazione tra le regioni dell'UE e gli Stati membri, in quanto è possibile che i talenti non siano distribuiti equamente;
203. invita la Commissione e gli Stati membri a garantire un'adeguata tutela dei diritti e del benessere dei lavoratori, quali la non discriminazione, il rispetto della vita privata, l'autonomia e la dignità umana nell'uso dell'IA e della gestione algoritmica, anche per quanto riguarda le pratiche di sorveglianza indebita; sottolinea che, in caso di utilizzo

dell'IA sul lavoro, i datori di lavoro devono essere trasparenti sul modo in cui questa è utilizzata e sulla sua influenza sulle condizioni di lavoro e sottolinea che i lavoratori dovrebbero sempre essere informati e consultati prima dell'uso di dispositivi e pratiche basati sull'IA; sottolinea il fatto che gli algoritmi devono essere sempre sottoposti alla sorveglianza umana e che le loro decisioni devono essere affidabili, oppugnabili e all'occorrenza reversibili; ritiene che sia opportuno promuovere la formazione degli sviluppatori di algoritmi sulle questioni riguardanti l'etica, la trasparenza e la lotta alle discriminazioni;

204. chiede una strategia europea per un uso dell'IA sicuro per i minori, concepito per formare i minori sull'interazione con l'IA al fine di proteggerli da rischi e potenziali danni;
205. esorta gli Stati membri di rendere le competenze e l'alfabetizzazione digitali una componente dell'istruzione di base e dell'apprendimento permanente; chiede un sistema di istruzione ad alte prestazioni nel campo dell'IA che promuova l'alfabetizzazione digitale, le competenze e la resilienza digitale già in una fase iniziale, a partire dall'istruzione primaria; sottolinea che lo sviluppo di programmi di studio efficaci per l'istruzione digitale richiede volontà politica, risorse sufficienti e ricerca scientifica; invita la Commissione a promuovere l'introduzione di corsi di IA e competenze computazionali in tutte le scuole, università e istituti di istruzione europei; sottolinea che tale sviluppo delle competenze è necessario tanto nell'istruzione degli adulti quanto nell'istruzione primaria o secondaria; chiede un'iniziativa legislativa globale e coerente da parte della Commissione e gli Stati membri sulle competenze in materia di IA e l'istruzione a livello dell'UE, nonché un'iniziativa legislativa sull'impiego dell'IA sul posto di lavoro;
206. richiama l'attenzione sulla necessità di programmi di studio universitari multidisciplinari incentrati sulle competenze digitali e di IA, anche nel settore sanitario, nonché di centri di ricerca interdisciplinari; ritiene che occorra dare rilievo anche ai percorsi verso l'ulteriore istruzione per specializzarsi nell'IA (ad esempio master e dottorati di ricerca e studio a tempo parziale);
207. invita gli Stati membri a dare priorità allo sviluppo di metodi di insegnamento e programmi di studio innovativi nel settore delle discipline STEM e della programmazione e, in particolare, a rafforzare la qualità di statistica matematica al fine di comprendere gli algoritmi di IA; invita la Commissione e gli Stati membri a promuovere le discipline accademiche STEM al fine di incrementare il numero di studenti in questi settori; sottolinea che anche altre discipline che interagiscono con le discipline STEM saranno cruciali per promuovere le competenze digitali;
208. incoraggia gli Stati membri a promuovere la presenza delle donne negli studi e nelle carriere in materia di STEM, TIC e IA al fine di conseguire la parità di genere, anche definendo un obiettivo per la partecipazione delle ricercatrici nei progetti in ambito di STEM e IA;
209. sottolinea che l'istruzione digitale dovrebbe anche aumentare la sensibilizzazione sugli aspetti della vita quotidiana potenzialmente influenzati dall'apprendimento automatico, compresi i motori di raccomandazione, la pubblicità mirata, gli algoritmi dei social media e i deepfake; sottolinea che la resilienza digitale richiede un'educazione mediatica aggiuntiva per aiutare a contestualizzare le nuove competenze digitali e di IA e chiede

pertanto il sostegno e l'approvazione di corsi di alfabetizzazione sull'IA accessibili, nuovi e già esistenti, per tutti i cittadini;

210. chiede misure che garantiscano a ogni struttura educativa l'accesso alla banda larga e una solida infrastruttura di apprendimento digitale; sottolinea la necessità di fornire alle università europee o alle reti le risorse computazionali adeguate necessarie per addestrare i modelli di IA, che stanno diventando sempre più costosi; sottolinea la necessità di garantire che gli insegnanti dispongano delle competenze e degli strumenti di IA necessari; invita a concentrarsi sempre più sulla formazione tecnica degli insegnanti e lo sviluppo di strumenti innovativi di insegnamento e apprendimento;
211. chiede investimenti in iniziative sulle competenze di programmazione dei giovani per promuovere le competenze in materia di IA e qualifiche di alto livello per i giovani, tra cui accademie di programmazione, programmi di scuole estive e borse di studio specifiche per l'IA; è del parere che l'iniziativa Digital Opportunity Traineeships dell'UE dovrebbe essere ulteriormente estesa alla formazione professionale;

ii. RICERCA

212. invita l'UE a incrementare gli investimenti nella ricerca nell'IA e in altre tecnologie fondamentali come la robotica, l'informatica quantistica, l'Internet delle cose, la nanotecnologia e la stampa 3D; invita la Commissione a elaborare e mantenere una tabella di marcia strategica europea per la ricerca sull'IA che affronti importanti sfide interdisciplinari che l'IA può contribuire a risolvere; sottolinea che gli investimenti dovrebbero essere indirizzati verso casi d'uso che potrebbero aumentare le soluzioni sostenibili, il benessere e l'inclusione nella società;
213. incoraggia tutti gli Stati membri a riservare una quota superiore del loro PIL alla ricerca sulle tecnologie digitali; sollecita un costante rafforzamento del programma Orizzonte Europa, in particolare il suo partenariato per l'intelligenza artificiale, i dati e la robotica, e il Consiglio europeo per l'innovazione; sollecita l'espansione del programma Europa digitale e ritiene che il finanziamento stanziato di 7,6 miliardi di EUR debba essere incrementato;
214. sottolinea la necessità di dare priorità alla ricerca in materia di IA a livello dell'UE; invita la Commissione a semplificare la struttura di finanziamento della ricerca, compresi i requisiti e i processi di domanda di sovvenzione; sottolinea la necessità di migliorare la qualità e la coerenza delle revisioni delle proposte e di migliorare la prevedibilità degli strumenti di finanziamento nonché le loro tempistiche, per sostenere la pianificazione a lungo termine, utilizzando la tabella di marcia europea per la ricerca sull'IA; invita la Commissione a finanziare un maggior numero di applicazioni nel campo dell'IA, combinando diversi strumenti, come il Consiglio europeo della ricerca, le azioni Marie Skłodowska-Curie, il Consiglio europeo per l'innovazione e l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia;
215. esorta la Commissione e agli Stati membri di attribuire priorità al finanziamento della ricerca sull'IA concentrando l'attenzione sull'IA sostenibile e socialmente responsabile, contribuendo a trovare soluzioni che tutelino e promuovano i diritti fondamentali, ed evitando il finanziamento di programmi che rappresentano un rischio inaccettabile per tali diritti, come il finanziamento dei sistemi di sorveglianza di massa, di punteggio sociale e altri sistemi che hanno il potenziale di comportare effetti negativi sulla società,

nonché di tecnologie che contribuiscono a danneggiare l'ambiente,

216. incoraggia la creazione di più cattedre di IA nelle università europee, retribuzioni adeguate per la ricerca sull'intelligenza artificiale e la fornitura di maggiori finanziamenti pubblici al fine di formare adeguatamente e trattenere l'attuale e la prossima generazione di ricercatori e talenti e prevenire la fuga di cervelli; sottolinea la necessità di ridurre gli ostacoli burocratici per i ricercatori universitari di accedere facilmente ai fondi e invita la Commissione a fornire strumenti per incrementare l'interconnessione digitale tra le università all'interno e tra gli Stati membri; sollecita lo sviluppo di reti trasversali per l'intelligenza artificiale tra le università, gli istituti di ricerca e il settore privato europeo, nonché i centri di ricerca multidisciplinari dedicati all'IA;
217. raccomanda che le università incrementino il finanziamento di progetti di ricerca applicata in cui le dimensioni dell'IA siano prese in considerazione;
218. invita la Commissione a migliorare il trasferimento di conoscenze tra la ricerca sull'intelligenza artificiale e il settore pubblico creando reti di imprese e punti di contatto con professionisti giuridici e consulenti aziendali nelle università, nonché creando gruppi di cittadini e piattaforme scientifiche e della società e coinvolgendo il pubblico nell'elaborazione delle agende di ricerca sull'intelligenza artificiale; sottolinea l'importanza di una transizione agevole dal mondo accademico all'industria e il valore aggiunto della vicinanza tra i due settori per ecosistemi e centri industriali di successo e dinamici sull'intelligenza artificiale;
219. sottolinea la necessità di accelerare il trasferimento di conoscenze nell'UE dalla ricerca e dalla scienza alle applicazioni dell'IA nell'industria e nel settore pubblico; accoglie con favore la creazione di un partenariato pubblico-privato dedicato in materia di intelligenza artificiale; invita la Commissione a istituire centri dati europei per l'IA, sviluppati congiuntamente con il settore industriale e la società civile; sottolinea l'importanza di laboratori per l'IA; fa particolare riferimento all'impresa comune per il calcolo ad alte prestazioni, all'impresa comune per le tecnologie digitali fondamentali e all'impresa comune per le reti e i sistemi intelligenti;
220. invita alla creazione di fari per l'IA nell'ambito di Orizzonte Europa, basandosi sulle reti esistenti e future dei centri di eccellenza regionali per l'IA, con l'obiettivo di creare un'alleanza di forti organizzazioni di ricerca europee che condivideranno una tabella di marcia comune per sostenere l'eccellenza nella ricerca di base e applicata, allineare gli sforzi nazionali in materia di intelligenza artificiale, promuovere l'innovazione e gli investimenti, attrarre e far rimanere i talenti nel campo dell'IA in Europa e creare sinergie ed economie di scala; ritiene che il concetto di faro abbia il potenziale di attrarre le menti migliori e più brillanti dall'estero, nonché di portare notevoli investimenti privati in Europa;
221. aggiunge che i fari per l'IA, anche in cooperazione con altri istituti di ricerca e altre industrie, dovrebbero essere sufficientemente finanziati; evidenzia i vantaggi di spazi di sperimentazione normativa ben contenuti per testare, in condizioni reali, prodotti, servizi e approcci di IA in un ambiente controllato prima della loro immissione sul mercato;
222. sottolinea che la designazione dei poli europei di innovazione digitale (EDIH)

nell'ambito del programma Europa digitale rappresenta un ulteriore importante passo verso la costituzione di un ecosistema di eccellenza dell'IA basato su cluster università-industria; critica, tuttavia, che i criteri per la designazione dei poli europei di innovazione digitale (EDIH) rimangano vaghi e che pertanto tali poli in tutta Europa siano diversi per quanto riguarda le loro capacità e il loro sviluppo e che l'interazione con altri poli digitali designati dall'Istituto europeo di innovazione e tecnologia e nel quadro di Orizzonte Europa sia poco chiara; suggerisce, di conseguenza, la necessità di maggiori spese in termini di sforzi e coordinamento, così come l'istituzione di un cluster globale di cooperazione dei poli di IA decentralizzati basati su un quadro a livello di UE che disciplini le competenze legali, i dati, i finanziamenti e gli incentivi; accoglie con favore le iniziative della Commissione volte a istituire reti di start-up in tutta l'UE nonché al suo esterno, come Start-up Europe e Start-up Europe Mediterranean, al fine di promuovere gli scambi di idee, imprese e opportunità di messa in rete;

223. propone di ampliare e allineare le iniziative esistenti come il Laboratorio europeo per l'apprendimento e i sistemi intelligenti e la Confederazione dei laboratori per la ricerca sull'intelligenza artificiale in Europa, nonché i progetti faro come la HumanE AI Network e AI4EU, con l'obiettivo di promuovere obiettivi e progetti di ricerca e sviluppo ambiziosi, collaborativi e a livello di UE;

e) Ecosistema di fiducia

i. SOCIETÀ E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

224. propone che, oltre alla formazione sull'intelligenza artificiale suggerita, l'UE e i suoi Stati membri creino campagne di sensibilizzazione, ivi incluse discussioni pubbliche a livello locale, come mezzo supplementare per raggiungere e informare i cittadini e consentire loro di comprendere meglio le capacità, i limiti e l'impatto sociale, giuridico ed etico dell'intelligenza artificiale per contribuire ulteriormente all'affidabilità e alla democratizzazione dell'IA; è convinto che ciò, parallelamente alla creazione di un quadro giuridico chiaro e solido sull'IA antropocentrica e affidabile, contribuirebbe a ridurre le preoccupazioni dei cittadini che possono essere associate a un utilizzo diffuso dell'intelligenza artificiale in Europa;
225. invita l'UE a garantire che lo sviluppo, la diffusione e l'uso dell'intelligenza artificiale rispettino appieno i suoi principi democratici, i diritti fondamentali e la legge in modo tale che contrastino i meccanismi di sorveglianza e non interferiscano nelle elezioni né contribuiscano alla divulgazione di disinformazione;
226. sottolinea che i governi e le imprese dovrebbero solo distribuire e fornire sistemi di IA affidabili che sono progettati, se del caso, per sostenere i diritti dei lavoratori e promuovere l'istruzione di qualità e l'alfabetizzazione digitale e che non aumentano il divario di genere o la discriminazione ostacolando le pari opportunità per tutti;
227. è favorevole agli adeguamenti alle normative in materia di protezione dei consumatori come un altro modo per creare fiducia nell'intelligenza artificiale, ad esempio dando ai consumatori il diritto di sapere se stanno interagendo con un agente di IA, il che consentirebbe loro di insistere sulla revisione umana delle decisioni in materia di intelligenza artificiale e dando loro i mezzi per contrastare la sorveglianza commerciale o la fissazione di prezzi personalizzati;

228. sottolinea che l'introduzione di alcune tecnologie di IA sul posto di lavoro, come quelle che utilizzano i dati dei lavoratori, dovrebbe avvenire in consultazione con i rappresentanti dei lavoratori e delle parti sociali; sottolinea che i lavoratori e i loro rappresentanti dovrebbero essere in grado di chiedere ai datori di lavoro informazioni su quali dati sono raccolti, dove sono conservati, come sono trattati e le garanzie che sono in atto per proteggerli;
229. invita l'UE a garantire che i sistemi di intelligenza artificiale riflettano la sua diversità culturale e il suo multilinguismo al fine di evitare distorsioni e discriminazioni; sottolinea che, al fine di affrontare la distorsione nell'intelligenza artificiale, è necessario promuovere la diversità nei gruppi che sviluppano, attuano e valutano i rischi di specifiche applicazioni di IA; sottolinea la necessità di utilizzare dati disaggregati per genere per valutare gli algoritmi di IA e di integrare l'analisi di genere in tutte le valutazioni di rischio dell'IA;
230. sottolinea l'importanza di una ricerca e di un monitoraggio continui sugli impatti dell'IA su vari aspetti della società, sia a livello nazionale che europeo; suggerisce di coinvolgere in tale contesto Eurostat e altre agenzie dell'UE;
231. sottolinea che, sulla base dei risultati del sistema di monitoraggio, potrebbe essere considerato un fondo europeo di transizione al fine di aiutare a gestire, per esempio, le perdite di posti di lavoro nei settori o nelle regioni vulnerabili;

ii. E-GOVERNANCE

232. invita gli Stati membri a realizzare la dichiarazione di Tallinn sull'e-government, porre i cittadini al centro dei servizi e a mettere in atto meccanismi per offrire servizi pubblici digitali transfrontalieri, interoperabili, personalizzati, di facile utilizzo ed end-to-end basati sull'IA a tutti i cittadini, a tutti i livelli di pubblica amministrazione; è del parere che l'obiettivo dovrebbe essere quello di stabilire la disponibilità di servizi di e-government digitalizzati e basati sull'IA per tutti i cittadini entro i prossimi cinque anni, mantenendo nel contempo l'interazione umana; ricorda che i fondi del dispositivo per la ripresa e la resilienza e i piani nazionali per la ripresa e la resilienza svolgeranno un ruolo fondamentale in tal senso; invita gli enti pubblici a sostenere e sviluppare l'IA nel settore pubblico; accoglie con favore la revisione del regolamento eIDAS¹ e il suo ruolo nel rafforzare la fornitura dei servizi pubblici digitali; sottolinea che nessuno dovrebbe essere lasciato indietro e che dovrebbero essere rese sempre disponibili alternative offline;
233. invita la Commissione a rinnovare il piano d'azione sull'e-government e a creare sinergie con il programma Europa digitale per sostenere le amministrazioni pubbliche nell'adozione dell'intelligenza artificiale in linea con la strategia europea per il software open source;
234. sottolinea che l'e-government svolge un ruolo significativo nello sviluppo dell'economia dei dati e dell'innovazione digitale nel mercato unico digitale; osserva che la

¹ Regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014, in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE (GU L 257 del 28.8.2014, pag. 73).

collaborazione e la condivisione di buone pratiche tra le pubbliche amministrazioni e a livello transfrontaliero sono parti vitali della diffusione dell'e-government in tutta l'UE; chiede procedure di amministrazione pubblica standardizzate e semplificate per scambi più efficienti tra gli Stati membri dell'UE e tutti i livelli dell'amministrazione;

235. osserva che sono necessari esperti qualificati per lo sviluppo di servizi online di alta qualità; sottolinea la necessità di aumentare le politiche del governo in materia di assunzione e formazione delle persone in possesso di qualifiche digitali e dotate di una conoscenza in materia di IA;
236. chiede di accelerare l'attuazione dello sportello digitale unico e di promuovere lo sviluppo di piattaforme interoperabili che offrano servizi transfrontalieri nell'UE, nel rispetto di norme comuni di sicurezza in tutti gli Stati membri; sottolinea che è opportuno considerare una possibile espansione al di là dell'insieme limitato di servizi attualmente inclusi nel regolamento (UE) 2018/1724¹ che istituisce uno sportello digitale unico;
237. sottolinea che le piattaforme di consultazione pubblica delle istituzioni dell'UE e degli Stati membri dovrebbero aumentare l'impegno e l'accesso alle informazioni digitali; raccomanda di investire in miglioramenti alla fruibilità e all'accessibilità, come la fornitura di sintesi e informazioni in più lingue, nonché nel marketing dedicato e nelle azioni mirate di sensibilizzazione per le piattaforme digitali di impegno pubblico;
238. raccomanda di intensificare i dialoghi interattivi e personali con i cittadini dell'UE mediante consultazioni online dei cittadini, formati di dialogo con le parti interessate o funzioni digitali per commentare la legislazione e le iniziative dell'UE;

iii. SANITÀ ELETTRONICA

239. chiede una progettazione antropocentrica e un approccio all'IA in ambito sanitario basato su elementi concreti, che si concentri su un'assistenza sanitaria personalizzata, incentrata sul paziente, efficiente in termini di costi e di alta qualità, sviluppato in stretta collaborazione con gli operatori sanitari e i pazienti, mantenendo la sorveglianza e il processo decisionale umani; esorta a dare priorità ai finanziamenti, alla definizione di obiettivi strategici, alla promozione della cooperazione e all'adozione delle applicazioni dell'IA nell'assistenza sanitaria quale settore critico in cui le opportunità offerte dall'IA possono apportare benefici enormi alla salute e al benessere dei cittadini, fintanto che i rischi intrinseci siano adeguatamente gestiti;
240. sottolinea che l'adozione dell'intelligenza artificiale in contesti sanitari dovrebbe essere promossa quale strumento per assistere e ridurre il carico degli operatori sanitari, consentendo loro di concentrarsi sui loro compiti clinici, e non quale sostituto degli operatori sanitari né quale attore indipendente nell'ambito dei sistemi sanitari; sottolinea la necessità di garantire un livello di qualità, sicurezza e incolumità alla pari con il processo di approvazione regolamentare per i farmaci, i vaccini e i dispositivi medici; chiede un metodo simile alla sperimentazione clinica per testare l'adeguatezza e monitorare la diffusione dell'intelligenza artificiale in contesti clinici; ritiene che sarebbe vantaggioso valutare quali servizi sanitari possano essere automatizzati in modo

¹ GU L 295 del 21.11.2018, pag. 1.

etico e responsabile;

241. ritiene che il principio dell'accesso equo all'assistenza sanitaria debba essere esteso alle applicazioni di IA relative alla salute, compresi i sistemi per l'individuazione delle malattie, la gestione delle condizioni croniche, la fornitura di servizi sanitari e la scoperta di farmaci; sottolinea la necessità di adottare misure adeguate per affrontare i rischi relativi alla salute in relazione al divario digitale, al pregiudizio algoritmico e alla discriminazione e all'emarginazione delle persone vulnerabili o delle minoranze culturali che hanno un accesso limitato all'assistenza sanitaria;
242. ricorda la sua posizione secondo cui le compagnie di assicurazione o qualsiasi altro fornitore di servizi autorizzati ad avere accesso alle informazioni archiviate nelle applicazioni della sanità elettronica non dovrebbero essere autorizzati a utilizzare tali dati allo scopo di discriminare nella fissazione dei prezzi;
243. è convinto che gli attuali progetti e iniziative dell'UE, come l'EU4 Health, gli spazi europei di dati sanitari e la piattaforma europea per la registrazione di malattie rare, siano passi nella giusta direzione, in quanto consentono agli Stati membri di condividere le risorse, aumentare la cooperazione vantaggiosa tra i sistemi sanitari e consentire lo scambio sicuro, garantendo la riservatezza di dati di alta qualità per la ricerca e l'innovazione;
244. chiede l'ancoraggio e il posizionamento giuridici adeguati di un quadro di intelligenza artificiale nel settore sanitario a livello dell'Unione; sottolinea che molti livelli di rischio evolvono nel tempo con lo sviluppo delle tecnologie di IA;
245. sottolinea la necessità di maggiori orientamenti sul trattamento dei dati sanitari ai sensi del GDPR, al fine di sfruttare il pieno potenziale dell'IA a vantaggio delle persone, rispettando i diritti fondamentali; invita la Commissione ad armonizzare in modo più rapido ed efficace le norme che disciplinano il trattamento, comprese la condivisione, l'anonimizzazione e l'interoperabilità dei dati sanitari in tutti gli Stati membri;
246. invita la Commissione a promuovere l'integrazione di norme etiche in ogni fase dello sviluppo, della progettazione e dell'utilizzo delle applicazioni di IA; sottolinea la necessità di promuovere ulteriori ricerche sui metodi e sulle distorsioni integrate in un sistema di IA addestrato in modo da evitare conclusioni non etiche e discriminatorie qualora applicati ai dati sanitari umani; raccomanda la creazione di un codice di condotta dell'UE per il trattamento dei dati sanitari nel pieno rispetto del GDPR;
247. invita la Commissione a considerare un'iniziativa sui neurodiritti con l'obiettivo di proteggere il cervello umano da interferenze, manipolazioni e controlli da parte della neurotecnologia basata sull'intelligenza artificiale; incoraggia la Commissione a sostenere un'agenda sui neurodiritti a livello delle Nazioni Unite al fine di includere i neurodiritti nella Dichiarazione universale dei diritti umani, concretamente per quanto riguarda i diritti all'identità, il libero arbitrio, la privacy mentale, la parità di accesso ai progressi relativi all'aumento del cervello e la protezione dal pregiudizio algoritmico;
248. esorta la Commissione a considerare un quadro giuridico per le consultazioni mediche online;
249. sottolinea la necessità di misure che promuovano la parità di accesso all'assistenza

sanitaria e aumentare l'adozione di soluzioni di IA da parte dei fornitori di assistenza sanitaria;

250. invita la Commissione a sostenere, in tal contesto, la creazione di un meccanismo di cooperazione e il funzionamento di uno spazio europeo di dati sanitari al fine di promuovere la condivisione dei dati sanitari e sostenere lo sviluppo di cartelle cliniche elettroniche, in linea con le leggi e i regolamenti applicabili; esorta a un miglioramento della qualità dei dati disponibili per ogni cittadino dell'UE consentendo agli strumenti digitali di funzionare correttamente (ad esempio, sulla base di algoritmi di autoapprendimento o di analisi dei big data); raccomanda che i dati in tale sistema siano archiviati in conformità con il GDPR e siano disponibili per ulteriori ricerche, nonché per lo sviluppo di nuovi farmaci e trattamenti personalizzati;
251. sottolinea che le competenze digitali e di IA devono essere incluse nella formazione degli operatori sanitari, così come la conoscenza della legislazione dell'UE sulla protezione dei dati e nel trattamento dei dati sensibili, compresa la promozione dell'anonimizzazione dei dati;
252. chiede di formulare orientamenti in merito all'applicabilità dei quadri di responsabilità e dei regimi di approvazione armonizzati per le applicazioni mediche basate sull'IA e i farmaci sviluppati o testati tramite l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatico; sottolinea che i danni derivanti da un'attribuzione insufficiente di risorse o dalla mancanza di servizi di assistenza tramite sistemi di raccomandazione di IA nel settore sanitario dovrebbero essere affrontati in una futura riforma normativa; sottolinea la necessità di migliori pratiche adeguate, norme e criteri pratici per certificare e approvare le applicazioni sanitarie in linea con i rischi di responsabilità;
253. invita la Commissione a fornire e utilizzare modelli predittivi antropocentrici per le pandemie, in cui diversi set di dati che si riuniscono in tempo reale per orientare il processo decisionale;

f) Strategia industriale

i. PIANIFICAZIONE STRATEGICA E INVESTIMENTI

254. reputa che l'UE debba porre l'intelligenza artificiale e l'economia dei dati al centro di un'ambiziosa strategia industriale digitale, con l'obiettivo di consentire alle imprese innovative e ai relativi imprenditori di competere per le migliori innovazioni tecnologiche e dei modelli imprenditoriali in Europa e nel mondo e di rafforzare l'autonomia strategica aperta dell'UE, stabilendo nel contempo solide norme legali, etiche, tecnologiche e di sicurezza per tutti i sistemi e i componenti di IA destinati ad essere utilizzati nel mercato unico dell'UE;
255. incoraggia la Commissione a utilizzare l'analisi dei big data dell'IA per eseguire prove di stress per valutare la resilienza delle catene del valore e mappare le dipendenze;
256. esorta la Commissione a condurre un'analisi completa dei punti di forza e di debolezza per determinare le vulnerabilità, individuare le aree critiche e le dipendenze ad alto rischio dell'UE, stabilire aspettative tecniche ed economiche realistiche per quanto riguarda l'IA e valutare gli effetti in tutti i settori dell'industria europea; sottolinea che la Commissione dovrebbe cooperare a tal fine con i portatori di interesse pertinenti;

257. suggerisce che l'UE dovrebbe, sulla base di tale analisi, formulare e adottare una strategia industriale a lungo termine in materia di IA, con una chiara visione per il prossimo decennio, come estensione della bussola per il digitale; spiega che tale strategia dovrebbe essere integrata un sistema di monitoraggio con indicatori chiave di prestazione e aggiornamenti annuali; sottolinea tuttavia la necessità di consolidare e razionalizzare l'ampio numero di iniziative individuali che sono state avviate dalla Commissione per sostenere l'industria dell'IA dell'UE, prima di integrarle in tale nuova strategia industriale in materia di IA;
258. invita la Commissione a valutare il modo in cui la strategia globale dell'industria possa essere integrata da investimenti pubblici mirati; sottolinea, tuttavia, che programmi di investimento eccessivo non mirato per tecnologie complesse possono, in alcuni casi, rischiare di distorcere l'assegnazione efficiente del capitale e portare al fallimento degli investimenti; sottolinea, in tale contesto, che consentire alle imprese, agli imprenditori e ai ricercatori di sviluppare e commercializzare soluzioni tecnologiche di IA basate sull'impresa privata costituisce una parte fondamentale della strategia industriale dell'UE, compresi l'applicazione di condizioni di parità e il completamento del mercato unico digitale e l'unione dei mercati dei capitali; suggerisce di facilitare l'accesso ai finanziamenti, soprattutto agli strumenti di finanziamento del rischio, in particolare per i finanziamenti in fase iniziale; ritiene che la percentuale di risorse dedicate all'intelligenza artificiale nell'ambito di InvestEU e del programma Europa digitale dovrebbe essere, ove del caso, rivista e aumentata in maniera significativa;
259. sottolinea la necessità di una rapida attuazione del quadro UE recentemente adottato per il controllo degli investimenti esteri diretti¹ e del regolamento recentemente rivisto sul regime UE per il controllo delle esportazioni di prodotti a duplice uso²; afferma che l'IA, la robotica e altre infrastrutture digitali, dovrebbero essere considerate un settore critico; osserva che la protezione dei diritti di proprietà intellettuale e il deflusso di tecnologie critiche dovrebbero essere soggetti a un controllo molto più elevato;
260. sottolinea che è fondamentale che l'Europa si doti di un'adeguata infrastruttura digitale; accoglie con favore iniziative come l'iniziativa europea in materia di processori, la normativa europea sui semiconduttori recentemente proposta e l'impresa comune per il calcolo ad alte prestazioni europeo;

ii. PMI E START-UP

261. propone che sia offerto sostegno a livello dell'UE e del governo alle start-up per l'IA mediante l'accesso al capitale privato e a dipendenti qualificati, la capacità di fornire set di dati di alta qualità per addestrare gli algoritmi, nonché la capacità di espandersi attraverso i confini degli Stati membri; sottolinea inoltre che uno strumento di politica pubblica molto efficace per sostenere un'economia di avviamento è un'efficace applicazione del diritto in materia di concorrenza per prevenire gli abusi di potere di mercato dominante e per contrastare gli ostacoli all'ingresso nel mercato; sottolinea, a tal proposito, che l'UE dovrebbe amplificare i suoi sforzi per offrire alle PMI e alle start-up percorsi e servizi di sviluppo; ritiene che ciò potrebbe anche prevedere l'introduzione di una cooperazione a due che colleghi le imprese esperte orientate all'IA alle imprese di dimensioni più piccole che cercano di attuare la tecnologia; sottolinea

¹ GU L 79 I del 21.3.2019, pag. 1.

² GU L 206 dell'11.6.2021, pag. 1.

che l'incapacità di permettersi team di legali di grandi dimensioni spesso costituisce un ostacolo all'ingresso in contesti normativi complessi per le start-up e gli imprenditori; sottolinea la necessità per le PMI di accedere all'assistenza tecnica e giuridica specifica; evidenzia inoltre la necessità di promuovere partenariati in cui le imprese basate sull'intelligenza artificiale e quelle che entrano nel mercato possano cooperare; esorta la Commissione e gli Stati membri a fornire una migliore consulenza e un sostegno più concreto attraverso reti, poli digitali, formatori in materia di intelligenza artificiale, tutoraggio aziendale, visite in loco e cliniche legali; sottolinea l'importanza dei programmi di scambio tra persone, ad esempio Erasmus per giovani imprenditori, e il fatto che dovrebbero essere ulteriormente sviluppati e incoraggiati;

262. suggerisce di alleviare l'onere amministrativo per le PMI e le start-up in materia di IA, ad esempio riducendo gli obblighi di rendicontazione, informazione o documentazione e fornendo orientamenti sulle norme comuni di diritto di procedura civile da adottare a livello nazionale; chiede la rapida attuazione dello sportello digitale unico al fine di stabilire un unico portale online dell'UE in diverse lingue che contenga tutte le procedure e le formalità necessarie per operare in un altro paese dell'UE; sottolinea che tutti gli sportelli unici istituiti a livello nazionale dovrebbero essere facilmente accessibili attraverso il portale digitale unico e dovrebbero fornire informazioni e offrire servizi amministrativi negli Stati membri, anche per quanto riguarda le norme sull'IVA e le informazioni sui requisiti per la prestazione di servizi, utilizzando una terminologia accessibile e con piena disponibilità, con personale qualificato di assistenza che fornisca un supporto efficace e di facile utilizzo;
263. osserva che le possibili modalità con cui l'UE e i suoi Stati membri possano aiutare le PMI e le start-up includono sgravi fiscali per la ricerca approfondita, un migliore accesso alle capacità dei computer e ai set di dati di alta qualità e il supporto per la prospezione tecnologica e l'istruzione in materia di IA, la formazione e la riqualificazione dei dipendenti;
264. sottolinea che le PMI e le start-up nel campo dell'intelligenza artificiale necessitano di un migliore accesso agli appalti pubblici; esorta la Commissione a rielaborare le procedure di domanda di appalti pubblici e finanziamento dei programmi dell'UE per consentire alle start-up e alle PMI di avere un'equa possibilità di aggiudicarsi progetti di appalti pubblici e le sovvenzioni per la ricerca e lo sviluppo; ricorda, a tal proposito, i programmi GovTech di successo che hanno sostenuto l'impegno delle piccole imprese negli appalti pubblici digitali; sottolinea che dovrebbero essere promossi anche i regimi basati sui diritti di opzione per le start-up nel settore dell'IA in tutta Europa;

iii. SCENA INTERNAZIONALE

265. sottolinea che l'UE dovrebbe creare una forte alleanza tecnologica internazionale basata sui valori fondamentali e darne l'esempio, collaborando con partner che condividono i medesimi principi, allo scopo di stabilire norme comuni, beneficiare delle migliori pratiche in materia di IA, diritti alla vita privata, flussi di dati e norme in materia di concorrenza, nonché porre rimedio alle vulnerabilità strategiche basandosi sui beni reciproci e la messa in comune delle risorse in settori in cui sia reciprocamente vantaggioso farlo; sottolinea che l'UE dovrebbe sostenere attivamente anche una cooperazione internazionale rafforzata sull'IA etica, affidabile e antropocentrica nei forum multilaterali e bilaterali pertinenti, ad esempio nel sistema delle Nazioni Unite, l'OCSE, il Consiglio d'Europa, l'Organizzazione mondiale del commercio, il Forum

economico mondiale e il G20; accoglie con favore, in particolare, l'istituzione del TTC UE-USA, che annovera la cooperazione sulle norme sull'IA tra le priorità fondamentali e sostiene pertanto che, dato il suo potenziale strategico, il TTC debba essere rafforzato da una dimensione interparlamentare che coinvolga il Parlamento europeo e il Congresso degli Stati Uniti;

266. suggerisce di istituire anche un gruppo di lavoro transatlantico specifico sull'IA, che comprenda rappresentanti dei governi, delle organizzazioni di normazione, del settore privato e della società civile, per lavorare su norme comuni e orientamenti etici per l'IA; propone la creazione di una piattaforma a lungo termine per lo scambio sull'IA e altre importanti questioni digitali e commerciali basate sull'attuale TTC, insieme ad altri partner che condividono i medesimi principi;
267. sottolinea che l'UE dovrebbe promuovere dell'uso socialmente responsabile ed etico dell'IA e cooperare con gli organismi internazionali di normazione per migliorare ulteriormente le norme in materia di etica, sicurezza, affidabilità, interoperabilità e incolumità; accoglie con favore le recenti iniziative di normazione avviate da attori come il Comitato tecnico congiunto dell'Organizzazione internazionale per la normazione e della Commissione elettrotecnica internazionale che mirano entrambi ad armonizzare a livello mondiale i codici dell'intelligenza artificiale divergenti; sottolinea, inoltre, che l'Europa dovrebbe promuovere ed elaborare norme, anche nel campo della produzione intelligente, dell'Internet delle cose, della robotica e dell'analisi dei dati; propone di fornire un migliore sostegno agli accademici, alla società civile e alle PMI per la partecipazione ai forum di normazione;
268. sostiene l'iniziativa dell'Organizzazione mondiale del commercio per il commercio elettronico di elaborare una politica inclusiva, ad alto livello, commercialmente significativa, basata su elementi concreti e mirata per affrontare meglio gli ostacoli al commercio digitale; sottolinea che l'accordo dovrebbe altresì riflettere i principi di buona governance e fornire ai governi la capacità di contrastare il protezionismo digitale, proteggendo e promuovendo nel contempo la fiducia dei consumatori e creando un valore reale per l'economia mondiale;
269. suggerisce che la Commissione continui ad affrontare gli ostacoli al commercio ingiustificati, in particolare gli ostacoli non tariffari o le restrizioni di accesso al mercato per le imprese europee nel settore dell'intelligenza artificiale nei paesi terzi; sottolinea che la politica commerciale, di vicinato e di sviluppo dovrebbe essere utilizzata attivamente anche per plasmare il dibattito internazionale sull'IA e per promuovere i principi etici europei in materia di IA;

g) Sicurezza

i. INTELLIGENZA ARTIFICIALE E APPLICAZIONE DELLA LEGGE

270. sottolinea l'importanza della capacità delle autorità di contrasto di individuare e contrastare attività criminali, grazie alla tecnologia di intelligenza artificiale;
271. sottolinea la possibilità che l'uso improprio dell'IA a fini di attività di contrasto provochi danni, compresi discriminazioni automatizzate e trattamenti illeciti dei cittadini, fornendo nel contempo pochi mezzi di ricorso; esorta gli Stati membri ad attuare requisiti significativi di sorveglianza umana e a garantire mezzi di ricorso per le

decisioni adottate dall'intelligenza artificiale;

272. suggerisce che l'UE dovrebbe partecipare agli approcci normativi non vincolanti stabiliti dall'Istituto interregionale delle Nazioni Unite per la ricerca sul crimine e la giustizia, che ha sviluppato pacchetti di strumenti operativi nel settore dell'intelligenza artificiale e ha avviato un partenariato con Interpol, fungendo da forum unico di dialogo e cooperazione sull'IA tra le autorità di contrasto, l'industria, il mondo accademico e la società civile, in piena linea con l'acquis europeo sulla protezione dei dati e la vita privata;
273. osserva il ruolo di Europol nello sviluppo, nella formazione e nell'approvazione di strumenti di intelligenza artificiale per combattere la criminalità organizzata, il terrorismo e la criminalità informatica in collaborazione con il Garante europeo della protezione dei dati e nel pieno rispetto dei valori fondamentali dell'UE, in particolare la non discriminazione e la presunzione di innocenza;
274. invita la Commissione a rafforzare le risorse finanziarie e umane del polo europeo dell'innovazione per la sicurezza interna; accoglie con favore gli sforzi profusi da Eurojust, l'Agenzia dell'Unione europea per i diritti fondamentali ed Europol per elaborare un insieme di principi universali di responsabilità per l'uso dell'intelligenza artificiale da parte degli operatori della giustizia e della sicurezza interna (quadro AP4AI); invita la Commissione a fornire un sostegno finanziario dedicato a tale iniziativa per promuovere i principi e i valori di responsabilità dell'UE nel campo dell'intelligenza artificiale;

ii. CIBERSICUREZZA

275. chiede agli Stati membri di rafforzare la cooperazione nel campo della cibersecurity a livello europeo al fine di consentire all'UE e agli Stati membri una migliore condivisione delle risorse, di coordinare e razionalizzare in modo più efficiente le politiche nazionali in materia di cibersecurity, aumentare ulteriormente lo sviluppo delle capacità e la sensibilizzazione in materia di cibersecurity e fornire rapidamente conoscenze e assistenza tecnica riguardo alla cibersecurity alle PMI e ad altri settori più tradizionali;
276. incoraggia l'UE a prendere l'iniziativa nello sviluppo di una crittografia forte e di altre norme di sicurezza che consentono la fiducia e l'interoperabilità nei sistemi di IA; evidenzia che, per creare una convergenza internazionale nell'ambito della sorveglianza dei rischi delle TIC, è opportuno basarsi e tenere in considerazione il più possibile le norme internazionali esistenti;
277. propone l'introduzione di requisiti di cibersecurity orizzontali, incentrati sulla legislazione esistente e, ove opportuno, su una nuova legislazione orizzontale, al fine di impedire la frammentazione e garantire un approccio coerente in materia di cibersecurity in tutti i gruppi di prodotti; osserva che i prodotti di IA sul mercato unico digitale che portano la marcatura CE potrebbero, in futuro, essere sinonimo sia di un elevato livello di sicurezza fisica che di un livello di resilienza informatica adeguato al rischio e segnalare il rispetto della legislazione dell'UE;
278. propone che gli Stati membri incentivino i requisiti di cibersecurity per i sistemi di IA attraverso politiche di appalti pubblici, anche rendendo alcuni principi etici, di

protezione e sicurezza obbligatori per gli appalti di applicazioni di IA, in particolare nei settori critici;

279. chiede che l'Agenzia dell'Unione europea per la cibersecurity (ENISA) esegua valutazioni settoriali dei rischi per la sicurezza, a partire dai settori, sia pubblici che privati, impegnati negli usi a più alto rischio e più sensibili dell'IA e aventi il più elevato potenziale di impatti negativi sulla salute umana, sulla sicurezza e sull'incolumità e sui diritti fondamentali; sottolinea che l'ENISA, insieme al Centro europeo di competenza per la cibersecurity nell'ambito industriale, tecnologico e della ricerca e alla rete dei centri nazionali di coordinamento, dovrebbe valutare gli incidenti di cibersecurity con l'obiettivo di individuare le lacune e le nuove vulnerabilità e di fornire consulenza alle istituzioni dell'UE in maniera tempestiva sulle misure correttive adeguate;
280. incoraggia le imprese che utilizzano, sviluppano o diffondono sistemi abilitati all'IA attive nel mercato unico digitale a elaborare una strategia di cibersecurity chiara e valutata in modo indipendente, basata sulla sua situazione di rischio individuale; incoraggia l'inclusione dei sistemi di IA nella modellazione delle minacce e nella gestione dei rischi di sicurezza; suggerisce che la Commissione, l'ENISA e le autorità nazionali sostengano tale processo;
281. afferma che i requisiti di cibersecurity per i prodotti di intelligenza artificiale dovrebbero coprire l'intero ciclo di vita; sottolinea che occorre chiarire inoltre che ogni azienda nella catena di approvvigionamento deve svolgere il suo ruolo nel contribuire alla creazione di prodotti di IA resilienti; sottolinea che i nuovi requisiti dovrebbero essere basati sul rischio associato nello specifico gruppo di prodotti e sul grado di influenza sul livello di rischio, al fine di evitare oneri sproporzionati per le PMI e le start-up;
282. propone che le iniziative esistenti in alcuni Stati membri, come il catalogo tedesco dei criteri di conformità dei servizi cloud di IA o il programma maltese di certificazione dell'IA, siano prese in considerazione per lo sviluppo di un sistema di certificazione a livello dell'UE per l'IA affidabile;

iii. CIBERDIFESA

283. esorta gli Stati membri a perseguire una politica attiva della diplomazia informatica europea denunciando e imputando gli attacchi informatici appoggiati da forze straniere, ivi compresi quelli basati sull'intelligenza artificiale, sfruttando al contempo tutti gli strumenti della diplomazia dell'UE; accoglie con favore il fatto che il pacchetto di strumenti informatici dell'UE includa risposte diplomatiche, la cessazione degli aiuti finanziari e sanzioni contro i paesi o i delegati che si impegnano in attività informatiche dannose o attacchi ibridi che comprendono campagne di disinformazione o che sponsorizzano crimini informatici; riconosce che, in una certa misura, la ciberdifesa basata sull'IA è più efficace se contempla anche una serie di mezzi e misure offensivi, a condizione che il loro utilizzo sia conforme al diritto internazionale;
284. suggerisce, inoltre, di rafforzare le capacità di cibersecurity all'interno dell'Agenzia europea per la difesa, anche utilizzando sistemi basati sull'IA per sostenere una reazione coordinata e rapida agli attacchi informatici; raccomanda il monitoraggio dell'attuazione delle politiche di ciberdifesa in ogni Stato membro e la valutazione dell'assegnazione delle risorse pertinenti all'interno dell'UE;

285. sottolinea la necessità di analizzare l'impatto dell'IA sulla sicurezza europea e formulare raccomandazioni su come affrontare le nuove sfide per la sicurezza a livello dell'UE, in collaborazione con gli Stati membri, il settore privato, i ricercatori, gli scienziati e la società civile;
286. incoraggia gli Stati membri ad adottare misure per premiare la scoperta di vulnerabilità e sostenere gli audit di prodotti, sistemi e processi basati sull'IA;

iv. IMPIEGO MILITARE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

287. osserva che qualsiasi uso dell'intelligenza artificiale militare deve essere soggetto a rigorosi meccanismi di controllo e sorveglianza umani, a principi etici e al pieno rispetto del diritto umanitario e dei diritti umani internazionali; osserva, inoltre, che l'UE dovrebbe lavorare con i suoi partner che condividono i medesimi principi su un quadro internazionale per la ricerca sicura, lo sviluppo e l'uso di armi assistite dall'intelligenza artificiale che rafforzi il diritto umanitario internazionale, anche nel contesto del diritto dei conflitti armati; ricorda le norme e i principi internazionali come la proporzionalità nell'uso della forza che devono essere rispettati nello sviluppo e nell'utilizzo di nuove tecnologie militari;
288. osserva che le tecnologie basate sull'IA sono una componente sempre più importante della strategia e delle attrezzature militari; sottolinea che gli usi esclusivi militari e di sicurezza nazionale dell'IA dovrebbero essere trattati come rigorosamente distinti dai casi di uso civile; ricorda che le questioni relative alle tecnologie emergenti in ambito militare sono trattate nel gruppo di esperti governativi sulle tecnologie emergenti nel settore dei sistemi d'arma autonomi letali, comprese le questioni correlate all'IA, e in cui sono rappresentati gli Stati membri dell'UE;
289. accoglie con favore la futura bussola strategica dell'UE che dovrebbe fornire un quadro e un determinato livello di ambizione nell'affrontare gli aspetti di sicurezza e di difesa dell'intelligenza artificiale; ricorda che la cooperazione strutturata permanente nell'ambito della politica estera e di sicurezza comune e il Fondo europeo per la difesa consentiranno agli Stati membri e all'Unione di rafforzare gli investimenti, le capacità e l'interoperabilità nel campo delle nuove tecnologie, compresa l'intelligenza artificiale;
290. afferma che l'UE dovrebbe considerare l'intelligenza artificiale una componente fondamentale della sovranità tecnologica europea;
291. conclude che gli Stati membri dovrebbero continuare a formare il loro personale militare per garantire che abbia le competenze digitali necessarie per utilizzare l'intelligenza artificiale nei sistemi di controllo, operativi e di comunicazione; accoglie con favore l'approccio del Fondo europeo per la difesa ai sistemi d'arma autonomi letali e il suo articolo 10, paragrafo 6; sottolinea l'importanza del Fondo europeo per la difesa nel sostenere la cooperazione transfrontaliera tra i paesi dell'UE nella ricerca sull'IA in ambito militare, nello sviluppo di tecnologie di difesa all'avanguardia e nella costruzione delle infrastrutture necessarie, nella fattispecie centri dati con forti capacità informatiche;
292. invita il Consiglio ad adottare una posizione comune sui sistemi d'arma autonomi che garantisca un controllo umano significativo sulla loro funzione critica; insiste sulla necessità di avviare negoziati internazionali relativi a uno strumento giuridicamente

vincolante che vieti i sistemi d'arma completamente autonomi; afferma che un tale accordo internazionale dovrebbe determinare che tutte le armi letali basate sull'IA devono essere soggette a una sorveglianza e un controllo umani significativi, vale a dire con intervento umano, e sono pertanto, in ultima analisi, responsabili della decisione di selezionare un obiettivo e intraprendere un'azione letale;

293. chiede una più stretta cooperazione con la NATO nel campo della ciberdifesa e invita gli alleati della NATO a sostenere gli sforzi multilaterali per disciplinare l'uso militare dell'IA;

5. Conclusioni: un urgente invito ad agire!

294. ritiene che la trasformazione digitale in atto, nell'ambito della quale l'intelligenza artificiale svolge un ruolo chiave, abbia innescato una competitività globale per la leadership tecnologica; sottolinea che l'UE è rimasta finora indietro, con il risultato che le future norme tecnologiche rischiano di essere sviluppate senza sufficienti contributi dell'UE, spesso da attori non democratici, il che rappresenta una sfida alla stabilità politica e alla competitività economica; conclude che l'UE deve svolgere un ruolo guida, a livello mondiale, nell'elaborazione delle norme nel settore dell'IA;

295. sottolinea che l'IA, anche se spesso descritta come una minaccia imprevedibile, può essere un potente strumento digitale e un punto di svolta su molti aspetti importanti, tra cui l'offerta di prodotti e servizi innovativi, aumentando la scelta dei consumatori e rendendo i processi produttivi più efficienti; osserva che l'adozione delle tecnologie di IA presenta chiari vantaggi e opportunità per l'intera società, anche nei settori dell'assistenza sanitaria, della sostenibilità, della sicurezza e della competitività; sottolinea che, allo stesso tempo, le tecnologie di IA comportano il rischio di ridurre la capacità di intervento umano e di sostituire l'autonomia umana; sottolinea che sia tali vantaggi che i rischi dovrebbero guidare e orientare la regolamentazione e la comunicazione pubblica in materia di intelligenza artificiale;

296. sottolinea che l'UE ha il potenziale per plasmare il dibattito internazionale sull'intelligenza artificiale e per elaborare norme e regole comuni per promuovere un approccio all'IA antropocentrico, affidabile e sostenibile, pienamente in linea con i diritti fondamentali; sottolinea, tuttavia, che le opportunità per consolidare un approccio europeo all'intelligenza artificiale così distintivo sulla scena internazionale richiede una rapida azione, motivo per cui l'UE deve concordare una strategia comune e un quadro normativo equilibrato per l'IA; sottolinea che la definizione di norme e standard tecnologici internazionali richiede un coordinamento e una cooperazione più stretti con partner democratici che condividono i medesimi principi;

297. sottolinea che l'UE è attualmente lungi dal soddisfare la propria aspirazione di diventare un leader mondiale nell'IA; sottolinea, in tale contesto, l'importanza di fornire regole e norme armonizzate, certezza del diritto e condizioni di parità per promuovere l'adozione e l'innovazione dell'IA, anche eliminando inutili ostacoli amministrativi per le start-up, le PMI e la società civile; riconosce che un cambiamento radicale di questa portata ha un impatto diverso su varie parti della società e sottolinea che la transizione digitale deve avvenire nel pieno rispetto dei diritti fondamentali; invita la Commissione, gli Stati membri e il Parlamento, comprese le sue commissioni competenti, a dare seguito alle raccomandazioni formulate nella tabella di marcia dell'UE per l'IA;

298. chiede un quadro normativo per l'IA che fornisca una governance efficace e la protezione dei diritti fondamentali, facilitando nel contempo l'accesso competitivo ai mercati digitali per gli attori di tutte le dimensioni per promuovere l'innovazione e la crescita economica a beneficio di tutti; sottolinea che un'economia dei dati competitiva, accessibile ed equa, basata su norme comuni, è un prerequisito per uno sviluppo e una formazione adeguati dell'IA; sottolinea, in tale contesto, il rischio che la concentrazione del mercato nell'economia dei dati si estenda all'economia delle applicazioni di IA;
299. conclude che i progressi relativi alle ambizioni digitali dell'UE in settori come l'intelligenza artificiale richiedono un grado molto più forte di integrazione e armonizzazione nel mercato unico digitale per promuovere gli scambi transfrontalieri e garantire che le stesse regole e norme si applichino in tutta l'UE; sottolinea, a tale proposito, che le istituzioni dell'UE devono affrontare gli abusi del potere di mercato onde creare condizioni di parità;
300. conclude che occorre adottare le misure necessarie per assicurare che la transizione digitale promuova e non ostacoli la transizione verde; conclude che i sistemi di IA richiedono infrastrutture e capacità di connettività solide; conclude che l'infrastruttura digitale in linea con il Green Deal interesserà tutti i settori e tutte le catene del valore e dovrebbe rispettare i principi dell'economia circolare; sottolinea che, tuttavia, l'IA non sarà funzionale senza l'adeguata diffusione dell'infrastruttura digitale, compresi la banda larga, la fibra, i nodi periferici e il 5G sottolinea l'importanza di mitigare il crescente consumo di energia e l'uso di risorse per ottenere un'infrastruttura digitale a impatto climatico zero entro il 2030;
301. evidenzia che il rapido progresso tecnologico introdotto dall'IA avrà ripercussioni anche sui mezzi di sussistenza di tutti coloro che non possiedono le competenze per adattarsi in modo sufficientemente veloce alle nuove tecnologie; ribadisce che il miglioramento delle competenze e la riqualificazione può aiutare ad affrontare molte delle preoccupazioni socioeconomiche che ne derivano, ma sottolinea che tali impatti dovrebbero essere affrontati anche nel contesto dei sistemi di assistenza sociale, delle infrastrutture urbane e rurali e dei processi democratici; conclude che, allo scopo di promuovere l'adozione delle innovazioni nell'IA, aumentare l'accettazione delle applicazioni basate sull'IA e non lasciare nessuno indietro, è necessario fornire alle persone i mezzi per acquisire competenze digitali; sottolinea che, nell'ottica di accrescere l'alfabetizzazione digitale e la resilienza, l'istruzione basata sulle discipline TEC e STEM deve cominciare in fase precoce e rimanere accessibile in tutte le fasi della vita; ritiene che le iniziative volte a creare ecosistemi di eccellenza nell'IA, ad attirare i talenti in ambito IA nell'UE e a contrastare la fuga di cervelli siano di importanza fondamentale;
302. sottolinea l'importanza di affrontare le sfide lanciate dall'IA ai diritti fondamentali, permettendo così all'IA di diventare effettivamente uno strumento a servizio delle persone e della società che persegue il bene comune e l'interesse generale; conclude che, per costruire la fiducia nell'IA tra i cittadini, è necessario proteggere i loro diritti fondamentali in tutti gli aspetti della vita, anche nel contesto dell'uso dell'IA nella sfera pubblica e sul posto di lavoro; sottolinea, in particolare, la necessità di rispecchiare nella transizione digitale i diritti, gli obiettivi e gli interessi delle donne e delle comunità minoritarie; sottolinea che i servizi pubblici e le loro strutture amministrative devono dare l'esempio; sottolinea che l'UE deve accelerare l'adozione di sistemi basati sull'IA e l'e-governance per facilitare l'uso sicuro dell'IA nelle amministrazioni pubbliche;

sottolinea inoltre che l'IA può sbloccare nuove soluzioni nel settore sanitario, qualora i rischi siano gestiti in modo appropriato e l'accesso equo all'assistenza sanitaria come principio sia esteso completamente alle applicazioni di IA legate alla salute;

303. conclude che la strategia dell'UE per l'intelligenza artificiale non dovrebbe trascurare le considerazioni e le preoccupazioni militari e di sicurezza che sorgono con l'impiego a livello globale delle tecnologie di IA; sottolinea che è necessario rafforzare la cooperazione internazionale con partner che condividono i medesimi principi, al fine di proteggere i diritti fondamentali e cooperare, allo stesso tempo, per ridurre al minimo le nuove minacce tecnologiche;

◦

◦ ◦

304. incarica la sua Presidente di trasmettere la presente risoluzione al Consiglio e alla Commissione.