



TESTI APPROVATI

Edizione provvisoria

P8_TA-PROV(2019)0081

Una politica industriale europea globale in materia di robotica e intelligenza artificiale

Risoluzione del Parlamento europeo del 12 febbraio 2019 su una politica industriale europea globale in materia di robotica e intelligenza artificiale (2018/2088(INI))

Il Parlamento europeo,

- 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 12 settembre 2018 sui sistemi d'arma autonomi³,
- vista la sua risoluzione dell'11 settembre 2018 sull'uguaglianza linguistica nell'era digitale⁴,
- vista la proposta della Commissione, del 6 giugno 2018, che istituisce il programma Europa digitale per il periodo 2021-2027 (COM(2018)0434),
- visto il regolamento (UE) 2018/1488 del Consiglio, del 28 settembre 2018, che istituisce l'impresa comune per il calcolo ad alte prestazioni europeo⁵,
- visto l'articolo 52 del suo regolamento,
- visti la relazione della commissione per l'industria, la ricerca e l'energia e i pareri della commissione per il mercato interno e la protezione dei consumatori, della commissione giuridica, della commissione per le libertà civili, la giustizia e gli affari interni e della commissione per l'ambiente, la sanità pubblica e la sicurezza alimentare (A8-0019/2019),

¹ GU C 252 del 18.7.2018, pag. 239.

² GU C 307 del 30.8.2018, pag. 163.

³ Testi approvati, P8_TA(2018)0341.

⁴ Testi approvati, P8_TA(2018)0332.

⁵ GU L 252 dell'8.10.2018, pag. 1.

- A. considerando che un'intelligenza artificiale (IA) e una robotica trasparenti e che integrino la dimensione etica racchiudono il potenziale di arricchire le nostre vite e sviluppare ulteriormente le nostre capacità, sia come individui che per il bene comune;
- B. considerando che gli sviluppi nel settore dell'intelligenza artificiale stanno progredendo a un ritmo sostenuto e che da numerosi anni l'IA fa parte della nostra vita quotidiana; che l'intelligenza artificiale e la robotica favoriscono l'innovazione, portano a nuovi modelli imprenditoriali e rivestono un ruolo fondamentale nel processo di trasformazione delle nostre società e di digitalizzazione delle nostre economie in numerosi settori, quali industria, sanità, costruzioni e trasporti;
- C. considerando che la crescente integrazione della robotica nei sistemi umani richiede un orientamento strategico deciso quanto al modo in cui massimizzare i benefici e minimizzare i rischi per la società, nonché garantire uno sviluppo sicuro ed equo dell'IA;
- D. considerando che l'intelligenza artificiale costituisce una delle tecnologie strategiche del XXI secolo sia a livello globale che europeo, in quanto favorisce un cambiamento positivo per l'economia europea, promuovendo l'innovazione, la produttività, la competitività e il benessere;
- E. considerando che, su scala globale, circa un quarto di tutti i robot industriali e metà di tutti i robot dedicati ai servizi professionali sono prodotti da società europee e che pertanto l'UE dispone già di importanti risorse su cui dovrebbe basare la sua politica industriale europea;
- F. considerando che l'intelligenza artificiale e la robotica possono potenzialmente rimodellare numerosi settori industriali e condurre a una maggiore efficienza produttiva e rendere inoltre più competitive l'industria e le PMI europee a livello globale; che la disponibilità di serie di dati su vasta scala nonché di strutture di prova e sperimentazione è di estrema importanza ai fini dello sviluppo dell'intelligenza artificiale;
- G. considerando che un approccio comune agevolerà lo sviluppo di tecnologie di IA a beneficio della società, affrontando al contempo le sfide poste dalle suddette tecnologie al fine di promuovere l'innovazione, potenziare la qualità dei prodotti e dei servizi basati sull'IA, migliorare l'esperienza dei consumatori e accrescere la fiducia nelle tecnologie dell'intelligenza artificiale e della robotica, nonché evitare la frammentazione del mercato interno;
- H. considerando l'esigenza di mantenere le prestazioni di calcolo dell'Unione a livelli di eccellenza, condizione che dovrebbe offrire opportunità alle imprese fornitrici dell'UE e migliorare la loro efficacia nel trasformare gli sviluppi tecnologici in prodotti e servizi orientati alla domanda e basati sulle applicazioni, portando così al loro utilizzo per applicazioni emergenti e su larga scala fondate sull'intelligenza artificiale;
- I. considerando che l'Unione necessita con urgenza di un approccio coordinato a livello europeo affinché possa competere con gli ingenti investimenti effettuati da paesi terzi, in particolare gli Stati Uniti e la Cina;

- J. considerando che il 25 aprile 2018¹ la Commissione si è impegnata a proporre un approccio europeo all'intelligenza artificiale sviluppando progetti di orientamenti in materia di intelligenza artificiale in collaborazione con le parti interessate all'interno dell'Alleanza per l'IA, un gruppo di esperti sull'intelligenza artificiale, al fine di potenziare le applicazioni e le imprese che si servono dell'intelligenza artificiale in Europa;
- K. considerando che le norme e le procedure esistenti dovrebbero essere riviste e, se del caso, modificate in modo tale da tenere conto dell'intelligenza artificiale e della robotica;
- L. considerando che il quadro europeo per l'IA deve essere sviluppato nel pieno rispetto dei diritti sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali e, in particolare, dei principi della protezione dei dati, della vita privata e della sicurezza;
- M. considerando che gli sviluppi nell'ambito dell'intelligenza artificiale possono e dovrebbero essere concepiti in modo tale da tutelare la dignità, l'autonomia e l'autodeterminazione degli individui;
- N. considerando che nella sua risoluzione del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, il Parlamento ha invitato la Commissione a proporre un quadro giuridico coerente per lo sviluppo della robotica, compresi i sistemi autonomi e i robot autonomi intelligenti;
- O. considerando che lo sviluppo dell'IA e della robotica richiede di includere la società nel suo complesso; che, ciononostante, nel 2017 le zone rurali sono rimaste ampiamente escluse dai benefici dell'intelligenza artificiale, poiché l'8 % delle abitazioni non era coperto da alcuna rete fissa e il 53 % non era servito da alcuna tecnologia "di accesso di nuova generazione" (VDSL, Docsis 3.0 via cavo o FTTP);
- P. considerando che lo sviluppo di servizi e prodotti basati sull'IA necessita della connettività, del libero flusso di dati e dell'accessibilità ai dati all'interno dell'UE; che l'utilizzo di tecniche avanzate di estrazione dei dati in prodotti e servizi potrebbe contribuire ad accrescere la qualità del processo decisionale, e di conseguenza della scelta del consumatore, e a migliorare i risultati aziendali;
- Q. considerando che gli sviluppi tecnologici nell'ambito dei prodotti e dei servizi intelligenti possono apportare benefici all'economia della conoscenza, che si fonda sulla quantità, la qualità e l'accessibilità delle informazioni disponibili, e possono pertanto condurre a un miglior adeguamento alle esigenze dei consumatori;
- R. considerando che la cibersicurezza è fondamentale per garantire che i dati non siano deliberatamente alterati o usati impropriamente al fine di consentire un funzionamento dell'IA dannoso per i cittadini o le società, che comprometterebbe la fiducia dell'industria e dei consumatori nell'intelligenza artificiale; che i progressi nel settore dell'IA aumentano la dipendenza da tali sistemi per azioni e decisioni, tendenza che richiede a sua volta standard elevati di resilienza cibernetica nell'UE ai fini della protezione dalle violazioni e dai malfunzionamenti della cibersicurezza;

¹ COM(2018)0237.

- S. considerando che la tendenza all'automazione esige che i soggetti coinvolti nello sviluppo e nella commercializzazione di applicazioni di intelligenza artificiale integrino gli aspetti relativi alla sicurezza e all'etica fin dal principio, riconoscendo pertanto che devono essere pronti ad accettare la responsabilità giuridica della qualità della tecnologia da loro prodotta;
- T. considerando che la creazione di un ecosistema sicuro per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale si dovrebbe fondare sull'architettura della politica sui dati; che ciò implica la creazione di programmi agevoli e semplificati per la raccolta e la gestione dei dati a fini di ricerca didattica, onde consentire lo sviluppo dell'intelligenza artificiale in numerosi ambiti: medico, finanziario, biologico, energetico, industriale, chimico e nel settore pubblico; che un ecosistema di intelligenza artificiale incentrato sui dati potrebbe includere iniziative paneuropee avviate sulla base di standard aperti e fondate sul riconoscimento reciproco dei certificati e su norme trasparenti di interoperabilità;
- U. considerando che l'uso dell'intelligenza artificiale non è di per sé garanzia di verità né di equità, in quanto possono emergere distorsioni nel processo di raccolta dei dati e di scrittura dell'algoritmo che possono derivare da distorsioni presenti nella società; che la qualità dei dati, unitamente alla progettazione degli algoritmi e a costanti processi di rivalutazione, dovrebbe impedire le distorsioni;
- V. considerando che è auspicabile sviluppare e diffondere l'intelligenza artificiale e la robotica seguendo un approccio antropocentrico al fine di sostenere l'attività professionale e domestica delle persone; che l'IA può anche essere utilizzata per evitare che le persone debbano svolgere lavori pericolosi;
- W. considerando che l'ulteriore sviluppo di processi decisionali automatizzati e algoritmici e il loro crescente utilizzo hanno senza dubbio un impatto sulle scelte che i singoli individui (ad esempio imprenditori o internauti) e le autorità amministrative, giudiziarie o altre autorità pubbliche compiono al fine di pervenire a una decisione definitiva in qualità di consumatori, imprese o autorità; che è necessario integrare meccanismi di salvaguardia e la possibilità di verifica e controllo umani nei processi decisionali automatizzati e algoritmici;
- X. considerando che l'apprendimento automatico pone altresì delle sfide in termini di garanzia della non discriminazione, di un giusto processo, della trasparenza e della comprensibilità dei processi decisionali;
- Y. considerando che l'intelligenza artificiale costituisce uno strumento importante per far fronte alle sfide sociali globali e che gli Stati membri, attraverso la propria politica pubblica, dovrebbero pertanto promuovere gli investimenti, rendere disponibili fondi per la ricerca e lo sviluppo e superare gli ostacoli allo sviluppo e all'utilizzo dell'intelligenza artificiale;
- Z. considerando che le piattaforme commerciali di intelligenza artificiale sono passate dalla fase di sperimentazione ad applicazioni reali nei settori della salute, dell'ambiente, dell'energia e dei trasporti; che le tecniche di apprendimento automatico sono il fulcro di tutte le principali piattaforme web e delle applicazioni basate su megadati;
- AA. considerando che i ricercatori e le imprese europei sono coinvolti in un'ampia gamma di tematiche legate alla tecnologia blockchain, tra le quali figurano la catena di

approvvigionamento, i servizi pubblici, la finanza, l'Internet degli oggetti, la sanità, i media, le città intelligenti, l'energia e i trasporti; che l'Europa è un attore di spicco in importanti ambiti legati alla tecnologia blockchain, quali l'intelligenza artificiale; che la tecnologia blockchain può rivestire un ruolo significativo nel rafforzare l'innovazione europea;

- AB. considerando che le tecnologie di cibersicurezza, quali le identità digitali, la crittografia o il rilevamento delle intrusioni, e le loro applicazioni in ambiti quali il settore finanziario, l'industria 4.0, l'energia, i trasporti, la sanità e la pubblica amministrazione elettronica, sono essenziali al fine di salvaguardare la sicurezza e la fiducia nelle attività e nelle operazioni online da parte dei cittadini, delle pubbliche amministrazioni e delle imprese;
- AC. considerando che l'estrazione di dati e di testi costituisce la base delle applicazioni dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico e che è fondamentale per le PMI e le start-up poiché consente loro di accedere a vaste quantità di dati per addestrare gli algoritmi di intelligenza artificiale;
- AD. considerando che l'intelligenza artificiale potrebbe dimostrarsi un settore ad alta intensità energetica; che, alla luce di ciò, è importante che l'utilizzo dell'IA progredisca conformemente agli attuali obiettivi dell'UE in materia di efficienza energetica ed economia circolare;
- AE. considerando che l'intelligenza artificiale dovrebbe sostenere pienamente tutte le lingue europee allo scopo di offrire a tutti i cittadini europei le medesime opportunità di beneficiare degli sviluppi della moderna intelligenza artificiale nel quadro della società dell'informazione multilingue europea;
- AF. considerando che, nell'industria e nei servizi associati alla tecnologia di punta, l'IA è determinante per trasformare l'Europa in un "continente start up" sfruttando le più recenti tecnologie allo scopo di generare crescita in Europa, in particolare nei settori della tecnologia sanitaria, dei servizi e dei programmi di assistenza sanitaria, della scoperta di nuovi farmaci, della robotica e della chirurgia assistita da robot, della cura delle malattie croniche, dell'immaginografia medica e delle cartelle cliniche, nonché per garantire un ambiente sostenibile e una produzione alimentare sicura; che al momento l'Europa è in ritardo rispetto all'America settentrionale e all'Asia in termini di ricerca e di brevetti nel settore dell'IA;
- AG. considerando che lo sviluppo delle tecnologie di IA può contribuire a migliorare la vita delle persone con malattie croniche e disabilità, nonché ad affrontare sfide sociali quali l'invecchiamento della popolazione, rendendo la tecnologia sanitaria più precisa ed efficace nella fornitura di assistenza sanitaria;
- AH. considerando che esiste un'ampia gamma di potenziali applicazioni dell'intelligenza artificiale e della robotica nell'ambito dell'assistenza sanitaria, come la gestione di cartelle e dati clinici, l'esecuzione di compiti ripetitivi (analisi di esami, raggi X, TAC, inserimento di dati), elaborazione della terapia, visite digitali (come visite mediche basate sull'anamnesi personale e sulle conoscenze mediche comuni), personale infermieristico virtuale, gestione e creazione di farmaci, medicina di precisione (poiché la genetica e la genomica cercano mutazioni e legami con le malattie partendo dalle informazioni contenute nel DNA), monitoraggio della salute, analisi del sistema di

assistenza sanitaria e altre applicazioni;

- AI. considerando che accessibilità non significa stessi servizi e stessi strumenti per tutti; che l'accessibilità dell'IA e della robotica è basata su una pianificazione e una progettazione inclusive; che le esigenze, i desideri e le esperienze dell'utente devono costituire il punto di partenza della progettazione;
- AJ. considerando che vi sono profonde preoccupazioni di natura etica, psicologica e giuridica, quanto all'autonomia dei robot, alla loro ovvia mancanza di empatia umana e al loro impatto sulla relazione medico-paziente, che ancora non sono state debitamente affrontate a livello di Unione, in particolare per quanto concerne la protezione dei dati personali dei pazienti, la responsabilità e i nuovi rapporti economici e lavorativi che ne risulteranno; che l'"autonomia" in quanto tale può essere pienamente attribuita soltanto agli esseri umani; che vi è la necessità di un solido quadro giuridico ed etico per l'IA;
- AK. considerando che l'introduzione dell'IA, in particolare nel settore della salute, deve sempre sottostare al principio di responsabilità in base al quale "è l'uomo che si serve della macchina";

1. Una società sostenuta dall'intelligenza artificiale e dalla robotica

1.1. Il lavoro nell'era dell'intelligenza artificiale e della robotica

1. sottolinea che l'automazione, unita all'intelligenza artificiale, incrementerà la produttività e di conseguenza la produzione; osserva che, come verificatosi nelle precedenti rivoluzioni tecnologiche, alcuni posti di lavoro saranno sostituiti ma, al contempo, ne saranno creati di nuovi che trasformeranno gli stili di vita e le pratiche lavorative; sottolinea che un maggiore impiego della robotica e dell'intelligenza artificiale dovrebbe ridurre il rischio di esposizione degli esseri umani a condizioni nocive e pericolose, creare posti di lavoro dignitosi e di qualità nonché migliorare la produttività;
2. esorta gli Stati membri a concentrarsi sulla riqualificazione dei lavoratori dei settori industriali più colpiti dall'avvento dell'automazione delle mansioni; sottolinea che i nuovi programmi di istruzione dovrebbero concentrarsi sullo sviluppo delle competenze dei lavoratori, così che questi possano approfittare delle nuove opportunità di lavoro create dall'intelligenza artificiale; incoraggia l'elaborazione di programmi per l'alfabetizzazione digitale nelle scuole nonché lo sviluppo di apprendistati e di priorità di formazione professionale per aiutare i lavoratori ad adattarsi ai cambiamenti tecnologici;
3. raccomanda agli Stati membri e agli attori del settore privato di identificare i rischi ed elaborare strategie volte ad assicurare l'attuazione di programmi di riqualificazione e riconversione professionali; sottolinea che le imprese stesse devono investire nella formazione e riconversione della forza lavoro di cui dispongono al fine di rispondere alle loro esigenze;
4. sottolinea che lo sviluppo della robotica nell'UE avrà un forte impatto sulle relazioni industriali; ritiene che tale impatto debba essere trattato in modo equilibrato onde promuovere la reindustrializzazione e consentire anche ai lavoratori di beneficiare dell'aumento di produttività;

5. osserva che nell'attuale panorama industriale esiste un delicato equilibrio tra datori di lavoro e lavoratori; ritiene che i progressi nell'attuazione dell'intelligenza artificiale nell'industria debbano avvenire attraverso un'ampia consultazione delle parti sociali, dato che il possibile cambiamento nel numero di occupati nell'industria richiede politiche proattive che consentano ai lavoratori di adattarsi alle nuove richieste e assicurino che i benefici siano condivisi in modo ampio; osserva che ciò richiede un ripensamento e una ridefinizione delle politiche del mercato del lavoro, dei sistemi di sicurezza sociale e dell'imposizione fiscale;
6. esorta gli Stati membri a eliminare gli ostacoli all'ingresso nel mercato del lavoro, quali le qualifiche eccessive;
7. ritiene che l'alfabetizzazione digitale sia uno dei fattori più importanti per lo sviluppo futuro dell'intelligenza artificiale ed esorta la Commissione e gli Stati membri a elaborare e portare avanti formazioni in materia di competenze digitali e strategie di riqualificazione; osserva che l'alfabetizzazione digitale può favorire una partecipazione ampia e inclusiva alle soluzioni di economia dei dati e agevolare la comunicazione e la collaborazione con tutte le parti interessate;
8. osserva che, dato che saranno interessati i cittadini di tutte le età, occorre adattare i programmi di istruzione, anche attraverso la creazione di nuovi percorsi di apprendimento e ricorrendo a nuove tecnologie di diffusione; sottolinea che è opportuno considerare adeguatamente gli aspetti riguardanti l'istruzione; rileva in particolare la necessità di includere le competenze digitali, compresa la scrittura, in tutti i programmi di insegnamento e istruzione, dai primi anni scolastici fino all'apprendimento permanente;

1.2. Utilizzo doloso dell'intelligenza artificiale e diritti fondamentali

9. sottolinea che un utilizzo doloso o negligente dell'intelligenza artificiale potrebbe minacciare la sicurezza digitale e la sicurezza fisica e pubblica, in quanto essa potrebbe essere utilizzata per condurre attacchi su larga scala, mirati ed altamente efficaci, ai servizi della società dell'informazione e ai macchinari connessi, nonché per le campagne di disinformazione e, in generale, per ridurre il diritto dei singoli all'autodeterminazione; sottolinea che l'utilizzo doloso o colposo dell'intelligenza artificiale potrebbe costituire un rischio per la democrazia e i diritti fondamentali;
10. invita la Commissione a proporre un quadro che penalizzi le pratiche di manipolazione della percezione quando i contenuti personalizzati o i "news feed" conducono a sentimenti negativi e alla distorsione della realtà con possibili conseguenze negative (ad esempio, i risultati elettorali o le percezioni distorte su questioni sociali come la migrazione);
11. pone l'accento sull'importanza di riconoscere, identificare e monitorare gli sviluppi dirompenti in relazione al progresso dell'intelligenza artificiale; invita la ricerca nell'ambito dell'intelligenza artificiale a concentrarsi anche sull'individuazione di elementi accidentalmente o deliberatamente alterati all'interno della stessa e della robotica;
12. esorta la Commissione a prendere atto delle sfide sociali derivanti dalle pratiche associate alla classificazione dei cittadini; sottolinea che i cittadini non dovrebbero

subire discriminazioni sulla base di tali classificazioni e dovrebbero avere diritto a una "seconda possibilità";

13. esprime profonda preoccupazione per l'utilizzo di applicazioni di intelligenza artificiale, ivi compreso il riconoscimento facciale e vocale, in programmi di "sorveglianza emotiva", ossia di monitoraggio delle condizioni mentali dei lavoratori e dei cittadini per aumentare la produttività e conservare la stabilità sociale, talvolta combinati con sistemi di "credito sociale", come ad esempio già accade in Cina; sottolinea che tali programmi contraddicono per loro natura i valori e le norme europei che tutelano i diritti e le libertà degli individui;

2. Percorsi tecnologici verso l'intelligenza artificiale e la robotica

2.1. Ricerca e sviluppo

14. rammenta che l'Europa vanta una comunità di ricerca sull'intelligenza artificiale fra le migliori al mondo e che quest'ultima rappresenta il 32 % degli istituti di ricerca sull'IA a livello globale;
15. accoglie con favore la proposta della Commissione sul programma Europa digitale e il bilancio di 2,5 miliardi di EUR destinati all'intelligenza artificiale, nonché gli ulteriori finanziamenti nel quadro del programma Orizzonte 2020; comprende l'importanza dei finanziamenti europei a integrazione dei bilanci degli Stati membri e dell'industria destinati alla ricerca e all'intelligenza artificiale nonché l'esigenza di collaborazione tra i programmi di ricerca pubblici, privati ed europei;
16. sostiene gli obiettivi operativi del programma Europa digitale volti a creare e rafforzare le capacità di base nell'ambito dell'intelligenza artificiale nell'Unione, per renderle accessibili a tutte le imprese e amministrazioni pubbliche e rafforzare e creare reti tra le strutture di prova e sperimentazione esistenti nel campo dell'intelligenza artificiale negli Stati membri;
17. esorta gli Stati membri a istituire partenariati con molteplici portatori di interessi nell'industria e negli istituti di ricerca nonché centri di eccellenza comuni per l'intelligenza artificiale;
18. sottolinea che la ricerca nel campo dell'intelligenza artificiale dovrebbe investire non solo nelle tecnologie di intelligenza artificiale e nelle innovazioni, ma anche in ambiti sociali, etici e di responsabilità civile correlati a essa; ritiene che qualsivoglia modello di intelligenza artificiale debba essere etico fin dalla sua progettazione;
19. sottolinea che, pur incoraggiando i progressi a vantaggio della società e dell'ambiente, la ricerca sull'IA e altre attività correlate dovrebbero essere condotte nel rispetto del principio di precauzione e dei diritti fondamentali; sottolinea che tutti i soggetti coinvolti nello sviluppo, nell'attuazione, nella diffusione e nell'utilizzo dell'intelligenza artificiale dovrebbero tenere in considerazione e rispettare la dignità umana, nonché l'autodeterminazione e il benessere, sia fisico che psicologico, dell'individuo e della società in generale, anticipare le potenziali conseguenze sulla sicurezza e prendere le dovute precauzioni in proporzione al livello di protezione, compresa la tempestiva divulgazione di fattori che potrebbero mettere a rischio i cittadini o l'ambiente;
20. sottolinea che un ambiente di ricerca competitivo è altresì fondamentale per lo sviluppo

dell'intelligenza artificiale; ribadisce l'importanza di sostenere la ricerca di eccellenza, compresi la scienza fondamentale e i progetti ad alto rischio e a profitti elevati, e di promuovere uno spazio di ricerca europeo con condizioni che attraggano finanziamenti, la mobilità e l'accesso alle infrastrutture in tutta l'Unione, sulla base di un principio di apertura verso i paesi terzi, nonché le competenze al di fuori dell'Unione, a patto che ciò non comprometta la cibersicurezza dell'Unione;

21. sottolinea che i ricercatori dell'UE continuano a percepire una retribuzione notevolmente inferiore rispetto ai loro omologhi negli Stati Uniti e in Cina, il che costituisce il principale motivo che li spinge ad abbandonare l'Europa; chiede alla Commissione e agli Stati membri di impegnarsi ad attrarre i migliori talenti nelle aziende europee e chiede altresì agli Stati membri di creare condizioni più interessanti;
22. sottolinea che l'Europa deve dedicare il suo nuovo programma faro sulle TEF¹ all'intelligenza artificiale, ponendo in particolar modo l'accento su un approccio basato sull'individuo e sulle tecnologie del linguaggio;
23. ritiene che l'intelligenza artificiale, l'apprendimento automatico e i progressi esponenziali registrati nella disponibilità di dati e nel cloud computing alimentino iniziative di ricerca volte a comprendere la biologia a livello molecolare e cellulare, guidare lo sviluppo dei trattamenti medici e analizzare i flussi di dati per individuare le minacce sanitarie, prevedere l'insorgenza di focolai di malattie e fornire consulenza ai pazienti; osserva che le tecniche di estrapolazione e di navigazione dei dati possono essere usate per individuare le lacune, i rischi, le tendenze e i modelli in materia di assistenza sanitaria;
24. sottolinea che, laddove i rischi derivino da un elemento inevitabile e integrante della ricerca sull'IA, dovranno essere sviluppati e rispettati solidi protocolli di valutazione e di gestione dei rischi, tenendo conto del fatto che il rischio di danno non dovrebbe essere superiore a quello riscontrato nella vita normale (vale a dire che le persone non dovrebbero essere esposte a rischi superiori o aggiuntivi rispetto a quelli cui sono esposti nel loro normale stile di vita);

2.2. Investimenti

25. prende atto dell'importanza di un aumento degli investimenti in questo settore per mantenere la competitività; riconosce che, sebbene la maggior parte degli investimenti e dell'innovazione in questo settore provenga da iniziative imprenditoriali private, gli Stati membri e la Commissione dovrebbero essere incoraggiati a continuare a investire nella ricerca in questo ambito e a definire le priorità di sviluppo; si compiace della proposta relativa al programma InvestEU e della creazione di altri partenariati pubblico-privato che promuoveranno i finanziamenti privati; ritiene opportuno incentivare gli investimenti pubblici e privati onde garantire che lo sviluppo sia mirato;
26. sottolinea che gli investimenti nell'intelligenza artificiale possono presentare un significativo grado di incertezza e dovrebbero essere integrati da finanziamenti dell'UE, provenienti ad esempio dalla Banca europea per gli investimenti (BEI), a titolo del Fondo europeo per gli investimenti (FEI) o attraverso il programma InvestEU e il Fondo europeo per gli investimenti strategici (FEIS), che possono contribuire alla condivisione

¹ Tecnologie future ed emergenti

dei rischi;

27. esorta la Commissione a non consentire il finanziamento dei sistemi d'arma basati sull'intelligenza artificiale; invita la Commissione a escludere dai finanziamenti europei le imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo sulla coscienza dell'intelligenza artificiale;
28. raccomanda alla Commissione di assicurare che la proprietà intellettuale delle ricerche condotte grazie ai finanziamenti dell'UE rimanga nell'Unione e nelle università europee;

2.3. Innovazione, accettazione sociale e responsabilità

29. osserva che per tutti i principali progressi tecnologici è stato necessario un periodo di transizione in cui la maggior parte della società ha dovuto comprendere meglio la tecnologia e integrarla nella vita quotidiana;
30. rileva che il futuro di questa tecnologia dipende dall'accettazione sociale e che occorre porre maggiormente l'accento sull'adeguata comunicazione dei suoi vantaggi al fine di garantire una maggiore comprensione della tecnologia e delle sue applicazioni; osserva altresì che se la società non è informata sulle tecnologie dell'intelligenza artificiale, vi sarà una spinta minore all'innovazione nel settore;
31. ritiene che l'accettazione pubblica dipenda dal livello di informazione del pubblico sulle opportunità, le sfide e gli sviluppi dell'intelligenza artificiale; raccomanda agli Stati membri e alla Commissione di facilitare l'accesso a informazioni attendibili in risposta ai principali timori riguardanti l'intelligenza artificiale e la robotica, quali il rispetto della vita privata, la sicurezza e la trasparenza del processo decisionale;
32. accoglie con favore il ricorso a spazi di sperimentazione normativa per introdurre, in cooperazione con le autorità di regolamentazione, idee innovative che consentano di integrare garanzie nella tecnologia fin dall'inizio, agevolandone e promuovendone in tal modo l'ingresso sul mercato; sottolinea la necessità di introdurre spazi di sperimentazione normativa specifici per l'IA per verificare l'uso sicuro ed efficace delle tecnologie di intelligenza artificiale nel mondo reale;
33. osserva che per conseguire una maggiore accettazione sociale dell'intelligenza artificiale è necessario assicurare che i sistemi utilizzati siano sicuri e protetti;
34. osserva che l'intelligenza artificiale e le tecnologie del linguaggio possono fornire applicazioni importanti per la promozione dell'unità dell'Europa nella sua diversità: la traduzione automatizzata, gli agenti conversazionali e gli assistenti personali, le interfacce vocali per i robot e l'Internet degli oggetti, l'analisi intelligente, l'identificazione automatizzata della propaganda online, delle notizie false e dei discorsi di incitamento all'odio;

2.4. Condizioni di sostegno: connettività, accessibilità dei dati, calcolo ad alte prestazioni e infrastruttura cloud

35. sottolinea che l'integrazione della robotica e dell'intelligenza artificiale nell'economia e nella società richiede un'infrastruttura digitale che garantisca una connettività universale;

36. sottolinea che la connettività costituisce una condizione essenziale affinché l'Europa diventi parte della società dei gigabit e che l'intelligenza artificiale rappresenta un chiaro esempio della crescita esponenziale della domanda di connettività di elevata qualità, veloce, sicura e pervasiva; ritiene che l'Unione e gli Stati membri debbano continuare a promuovere misure per incentivare gli investimenti nelle reti ad altissima capacità nell'Unione europea e l'adozione delle stesse;
37. sottolinea che lo sviluppo rapido e sicuro del 5G è essenziale per assicurare che l'Unione sfrutti al massimo i vantaggi dell'intelligenza artificiale e si protegga dalle minacce alla cibersicurezza, consentendo il rinnovamento e lo sviluppo delle industrie e dei servizi che rappresentano la struttura portante dell'economia europea, nonché per sostenere l'emergere di nuovi servizi, sistemi di produzione e mercati, essenziali per salvaguardare i nuovi posti di lavoro e un tasso elevato di occupazione;
38. ricorda che la disponibilità di dati di elevata qualità e significativi è cruciale per creare condizioni di competitività reale nel settore industriale dell'intelligenza artificiale e chiede alle autorità pubbliche di predisporre metodi per produrre, condividere e disciplinare i dati rendendo quelli pubblici un bene comune e tutelando al contempo la riservatezza e i dati sensibili;
39. pone l'accento sull'importanza della qualità dei dati utilizzati per l'apprendimento profondo; rileva che l'utilizzo di dati di scarsa qualità, obsoleti, incompleti o inesatti può portare a previsioni inadeguate e, di conseguenza, a discriminazioni e pregiudizi;
40. ritiene che la nuova serie di regole che disciplina la libera circolazione di dati non personali all'interno dell'Unione favorisca un'accresciuta disponibilità di dati per l'innovazione basata su di essi, agevolando le PMI e le start-up nello sviluppo di servizi innovativi che si servono dell'IA e nell'ingresso in nuovi mercati e permettendo al contempo ai cittadini e alle aziende di beneficiare di prodotti e servizi migliori;
41. osserva che, se i portatori di interessi industriali collaborano con i suoi sviluppatori, l'intelligenza artificiale può migliorare l'efficienza, il comfort e il benessere in molti settori; rileva altresì che i portatori di interesse sono attualmente in possesso di un consistente volume di dati di natura non personale che può essere utilizzato per migliorare la loro efficienza attraverso i partenariati; è dell'avviso che, affinché ciò avvenga, è essenziale che gli utenti e gli sviluppatori di intelligenza artificiale collaborino;
42. sottolinea l'importanza dell'interoperabilità e della veridicità dei dati, al fine di assicurare un elevato livello di affidabilità e standard di sicurezza nelle nuove tecnologie;
43. ritiene che il successo delle applicazioni di intelligenza artificiale, adattate alle esigenze degli utenti in tutta l'UE, spesso richieda un'approfondita conoscenza dei mercati locali, nonché l'accesso a dati locali adeguati e il loro utilizzo per la formazione relativa alle serie di dati, alla prova e validazione dei sistemi, segnatamente nei settori correlati all'elaborazione del linguaggio naturale; chiede agli Stati membri di promuovere la disponibilità di dati del settore pubblico e privato di elevata qualità, aperti e interoperabili;
44. evidenzia la necessità di assicurare massima coerenza con la politica dell'Unione

europea in materia di big data;

45. accoglie con favore le misure volte ad agevolare e sostenere lo scambio e la condivisione dei dati a livello transfrontaliero;
46. osserva che attualmente la condivisione dei dati rimane ben al di sotto del suo potenziale e grandi volumi di dati restano inutilizzati;
47. riconosce l'esistenza di una certa riluttanza nel condividere i dati e sottolinea la necessità di intervenire per incentivare tale condivisione; osserva che anche la mancanza di norme comuni influisce sulla capacità di condividere i dati;
48. accoglie con favore regolamenti quale quello sulla libera circolazione dei dati e ne ribadisce l'importanza in ambiti come l'intelligenza artificiale per assicurare processi più efficienti ed efficaci;
49. riconosce la necessità di porre in essere maggiori incentivi orientati al mercato, al fine di promuovere l'accesso ai dati e la loro condivisione; prende atto dei rischi che l'apertura dei dati comporta, soprattutto per gli investimenti in essi;
50. invita a una maggiore chiarezza per quanto riguarda le norme sulla proprietà dei dati e i quadri normativi vigenti; osserva che l'incertezza giuridica ha condotto il settore a reagire in maniera eccessivamente prudente;
51. sottolinea altresì l'importanza delle iniziative europee relative al cloud computing e al calcolo ad alte prestazioni, che favoriranno l'ulteriore sviluppo di algoritmi di apprendimento approfondito e l'elaborazione di megadati; ritiene fermamente che, onde assicurare il successo e la pertinenza di tali iniziative per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, l'infrastruttura debba essere aperta ai soggetti pubblici e privati stabiliti nell'Unione e altrove nonché essere disciplinata da criteri di accesso meno restrittivi;
52. accoglie con favore la creazione dell'Impresa comune europea per il calcolo ad alte prestazioni; sottolinea che le infrastrutture di dati e supercalcolo sono essenziali al fine di assicurare un ecosistema di innovazione competitivo per lo sviluppo delle tecnologie e delle applicazioni di intelligenza artificiale;
53. sottolinea che il cloud computing svolge un ruolo essenziale per l'adozione dell'intelligenza artificiale; mette in evidenza che l'accesso ai servizi cloud consente alle imprese private, alle istituzioni pubbliche, agli istituti di ricerca e universitari, nonché agli utenti di sviluppare e utilizzare l'intelligenza artificiale in modo efficiente ed economicamente vantaggioso;

3. *Politica industriale*

54. ricorda che, sebbene l'IA e la robotica vantino già applicazioni industriali consolidate nel tempo, i progressi nel settore sono in aumento e offrono applicazioni ampie e diversificate in tutte le attività umane; ritiene che qualsivoglia quadro normativo debba prevedere una flessibilità tale da consentire l'innovazione e lo sviluppo libero di nuove tecnologie e nuovi impieghi dell'intelligenza artificiale;
55. sottolinea che l'individuazione delle finalità e delle applicazioni dell'intelligenza artificiale dovrebbe essere il risultato di una progettazione basata sulle esigenze e

guidata da principi che tengono conto del risultato desiderato e del percorso migliore per conseguirlo dal punto di vista sia economico che sociale; è dell'avviso che l'esistenza di politiche chiare in tutte le fasi di sviluppo condurrà a un'attuazione adeguata e coprirà i rischi e i possibili effetti negativi;

56. raccomanda l'impiego e la promozione di partenariati pubblico-privati per valutare le possibili soluzioni a sfide importanti quali la creazione di un ecosistema di dati, l'agevolazione dell'accesso, della condivisione e del flusso di dati tutelando al contempo il diritto alla riservatezza degli individui;
57. sottolinea che la qualità non uniforme della tecnologia di produzione di software costituisce una sfida importante per il futuro dei sistemi di intelligenza artificiale e che, pertanto, è necessario standardizzare la realizzazione e l'uso di sistemi di intelligenza artificiale;
58. prende atto del lavoro svolto a livello globale e riconosce la necessità di lavorare in modo proattivo con i partner, segnatamente a livello di OCSE e G20, per delineare la direzione verso cui si muove questo settore onde garantire che l'UE rimanga competitiva e salvaguardi la parità di accesso tra le nazioni, nonché condividere nella misura più ampia possibile i vantaggi dello sviluppo dell'intelligenza artificiale;
59. osserva con preoccupazione che diverse imprese non europee ed entità di paesi terzi utilizzano sempre più spesso modelli predittivi basati sull'intelligenza artificiale per fornire servizi e ottenere un valore aggiunto sui mercati dell'UE, soprattutto a livello locale, e per monitorare ed eventualmente influenzare il sentimento politico, ponendo pertanto minacce potenziali alla sovranità tecnologica dei cittadini dell'UE;
60. sottolinea che il sostegno pubblico all'intelligenza artificiale si dovrebbe concentrare su quei settori strategici in cui l'industria europea ha maggiori possibilità di svolgere un ruolo di primo piano a livello globale e che presentano un valore aggiunto in termini di interesse pubblico generale;

3.1. Settori prioritari

3.1.1. Settore pubblico

61. sottolinea che l'intelligenza artificiale e la robotica possono apportare numerosi vantaggi al settore pubblico e si compiace dell'aumento degli investimenti in ricerca e sviluppo mirati a garantirne il successo;
62. sottolinea che gli Stati membri dovrebbero investire anche nell'istruzione e nei programmi di formazione sull'intelligenza artificiale al fine di sostenere i dipendenti pubblici nell'adozione dell'uso di quest'ultima e della robotica; osserva che andrebbero anche promosse campagne d'informazione rivolte ai cittadini che utilizzeranno i servizi pubblici forniti da sistemi di intelligenza artificiale e di robotica, al fine di fugare i timori relativi alla perdita di controllo sui propri dati personali e instaurare un clima di fiducia;
63. sottolinea che le informazioni del settore pubblico costituiscono una straordinaria fonte di dati in grado di contribuire al rapido progresso e alla creazione di una nuova strategia volta all'adozione di nuove tecnologie digitali, in particolare l'intelligenza artificiale;

64. ritiene che l'adozione di tecnologie affidabili di intelligenza artificiale da parte del settore pubblico possa fornire un sostegno consistente alla pubblica amministrazione nel processo decisionale, migliorare i servizi pubblici e incentivare un'adozione più diffusa dell'IA in altri settori;
65. prende atto dell'automazione robotica dei processi e dell'impatto che questa ha avuto nel migliorare i processi del settore pubblico e ne rileva l'interoperabilità con i sistemi preesistenti;
66. chiede agli Stati membri di guidare tale trasformazione digitale proponendosi come utenti e acquirenti primari responsabili di tecnologia di intelligenza artificiale; sottolinea che gli Stati membri devono in tal senso adattare le proprie politiche relative, tra l'altro, alla raccolta, all'utilizzo, all'archiviazione o annotazione dei dati pubblici onde favorire la diffusione dell'intelligenza artificiale in tutto il settore pubblico;
67. sottolinea la necessità di includere il pubblico nel processo di sviluppo dell'IA; invita pertanto la Commissione a pubblicare algoritmi, strumenti e tecnologie finanziati o co-finanziati dal pubblico come risorse "open source";
68. è del parere che l'IA costituirà una risorsa preziosa in termini di attuazione del principio "una tantum", consentendo di combinare banche dati e informazioni da diverse fonti e agevolando dunque le interazioni dei cittadini con le pubbliche amministrazioni;
69. invita la Commissione a garantire la protezione dei cittadini da sistemi di classificazione basati sull'intelligenza artificiale nelle amministrazioni pubbliche, simili a quelli previsti in Cina;

3.1.2. Salute

70. sottolinea che il contatto umano costituisce un aspetto essenziale della cura delle persone;
71. osserva che l'intelligenza artificiale e la robotica presentano potenziali vantaggi per il settore dell'assistenza, visto anche l'incremento dell'aspettativa di vita, ad esempio aiutando medici e infermieri a dedicare più tempo ad attività di valore elevato (come l'interazione con i pazienti);
72. rileva che l'intelligenza artificiale ha già avuto un'incidenza sul benessere, la prevenzione, la diagnosi e la ricerca e ne sottolinea le grandi potenzialità per la progettazione di assistenza personalizzata; osserva che ciò conduce in ultima analisi a un ecosistema sanitario più sostenibile, efficiente e orientato ai risultati;
73. osserva che quando l'intelligenza artificiale è associata a una diagnosi umana, il tasso di errore tende a essere significativamente inferiore rispetto alle diagnosi effettuate esclusivamente da un medico¹;
74. sottolinea che l'uso dei dati nel settore sanitario deve essere monitorato attentamente ed eticamente e non deve in alcun modo ostacolare l'accesso alla protezione sociale o all'assicurazione;

¹ OECD Digital Economy Outlook 2017.

75. ritiene che nell'IA applicata ai dispositivi medici impiantati, il portatore dovrebbe avere il diritto di controllare e modificare il codice sorgente utilizzato nel dispositivo;
76. ritiene che un'attenzione particolare dovrebbe essere prestata all'uso dei "megadati" nel settore della salute, allo scopo di massimizzare le opportunità che può offrire – ad esempio il miglioramento della salute dei singoli pazienti così come delle prestazioni dei sistemi sanitari pubblici degli Stati membri – senza abbassare gli standard etici e senza minacciare la vita privata o la sicurezza dei cittadini;
77. sottolinea, tuttavia, che l'attuale sistema di approvazione della strumentazione medica può non essere adatto alle tecnologie di IA; invita la Commissione a monitorare attentamente i progressi riguardanti tali tecnologie e a proporre modifiche del quadro normativo, se necessario con l'obiettivo di chiarire il quadro relativo alla ripartizione della responsabilità civile tra l'utilizzatore (medico/professionista), il produttore della soluzione tecnologica e la struttura sanitaria che propone il trattamento; sottolinea inoltre la particolare rilevanza che la questione della responsabilità giuridica per danno riveste nel settore sanitario con riguardo all'utilizzo dell'IA; sottolinea altresì la necessità di assicurare quindi che gli utilizzatori non siano sempre indotti ad assecondare la soluzione diagnostica o il trattamento suggerito da uno strumento tecnologico per timore di essere citati in giudizio per danni se, sulla base di un giudizio professionale informato, dovessero giungere, anche solo in parte, a conclusioni divergenti;
78. chiede agli Stati membri e alla Commissione di aumentare i finanziamenti a favore delle tecnologie di IA collegate al settore sanitario, in ambito sia pubblico sia privato; accoglie con favore, in tale contesto, la dichiarazione di cooperazione firmata da 24 Stati membri dell'UE e dalla Norvegia, che ha come obiettivo di incrementare significativamente l'impatto degli investimenti nell'IA a livello europeo; chiede altresì agli Stati membri e alla Commissione di considerare se i programmi di formazione del personale medico e sanitario debbano essere aggiornati e uniformati a livello europeo per assicurare alti livelli di competenza e parità di condizioni nei diversi Stati membri per quanto riguarda la conoscenza e l'utilizzo degli strumenti tecnologici più avanzati di robotica chirurgica, biomedica ed intelligenza artificiale per la diagnostica per immagini;
79. invita la Commissione a elaborare strategie e politiche che consentano all'UE di svolgere un ruolo guida a livello mondiale nel settore in crescita della tecnologia sanitaria, assicurando al contempo che i pazienti abbiano accesso a cure mediche uniformi ed efficaci;
80. riconosce che una migliore diagnostica potrebbe salvare milioni di vite visto che, secondo le stime dell'Organizzazione mondiale della sanità, l'89 % delle morti premature in Europa è causato da malattie non trasmissibili;
81. sottolinea il contributo che l'intelligenza artificiale e la robotica apportano nell'innovazione di pratiche e tecniche preventive, cliniche e riabilitative nel settore della salute, con particolare riferimento al beneficio apportato ai pazienti con disabilità;
82. riconosce che l'accresciuto impiego di sensori nella robotica ha ampliato il campo di applicazione dell'assistenza e consente ai pazienti di ottenere un trattamento e servizi più personalizzati e ricevere assistenza a distanza dal proprio domicilio, generando al

contempo dati più utili;

83. riconosce che, secondo il sondaggio Eurobarometro del maggio 2017¹, attualmente i cittadini dell'UE si sentono ancora a disagio all'idea di utilizzare i robot nell'assistenza quotidiana; invita la Commissione e gli Stati membri a elaborare strategie e campagne di comunicazione per sensibilizzare in merito ai benefici dell'utilizzo dei robot nella vita quotidiana; prende atto dell'ambizione della strategia del Giappone in materia di robotica;

3.1.3. Energia

84. rileva che l'intelligenza artificiale consente ai fornitori di energia di passare da una manutenzione preventiva a una manutenzione predittiva e di conseguire una produzione di energia più efficiente migliorando l'affidabilità, in particolare, per le fonti rinnovabili e consentendo l'individuazione delle posizioni migliori per le nuove installazioni, assicurando in tal modo una migliore gestione della domanda e dell'offerta;
85. riconosce che i dati più accurati generati dall'intelligenza artificiale sulle potenzialità di produzione di energia da fonti rinnovabili creeranno una maggiore certezza degli investimenti per le imprese e i singoli cittadini, accelerando in tal modo la transizione energetica verso fonti rinnovabili e contribuendo alla strategia a lungo termine dell'Unione per un'economia climaticamente neutrale;
86. rileva che talune soluzioni che prevedono l'impiego di sensori sono già utilizzate per gestire l'uso di energia nelle abitazioni e che ciò ha già comportato notevoli risparmi in termini energetici ed economici;
87. accoglie con favore le potenzialità dell'intelligenza artificiale nella realizzazione, nell'individuazione e nell'attenuazione dell'impatto dell'attività umana sul clima; osserva che, se da un lato la maggiore digitalizzazione implica anche nuovi fabbisogni energetici, dall'altro può conferire maggiore efficienza a settori ad alta intensità energetica e assicurare una migliore comprensione dei processi, con conseguente miglioramento di questi ultimi;
88. sottolinea che, con la maggiore digitalizzazione del settore energetico, le reti energetiche sono più vaste e maggiormente esposte alle minacce informatiche; invita gli Stati membri e la Commissione ad accompagnare la trasformazione digitale nei settori energetici con misure volte a migliorare la cibersecurity, come l'intelligenza artificiale;

3.1.4. Trasporti

89. accoglie con favore la capacità dell'intelligenza artificiale e della robotica di migliorare notevolmente i sistemi di trasporto mediante l'introduzione di treni e veicoli a motore autonomi; chiede un incremento nella ricerca e negli investimenti in questo settore per garantirne uno sviluppo sicuro ed efficace; sottolinea le grandi opportunità offerte sia alle grandi aziende tecnologiche sia alle PMI;
90. rileva che la riduzione dell'errore umano nel settore dei trasporti può potenzialmente rendere più efficiente il sistema, diminuire il numero di incidenti grazie a valutazioni più chiare e alla natura predittiva della tecnologia, contenere i ritardi grazie alla

¹ Speciale Eurobarometro 460.

possibilità di mappare i modelli di traffico e di eseguire i servizi nei tempi previsti, nonché aumentare i risparmi grazie al decremento degli errori commessi dai conducenti e alla semplificazione dei processi interni;

91. osserva che l'ampia diffusione di veicoli autonomi in futuro pone rischi per la riservatezza dei dati e i guasti tecnici e sposterà la responsabilità dal conducente al fabbricante, il che comporterà la necessità per le compagnie assicurative di modificare il modo in cui è incorporato il rischio nella sottoscrizione delle loro polizze;
92. osserva che la comunicazione vocale è sempre più utilizzata nelle interazioni con i veicoli e i sistemi di trasporto ma che tali funzioni sono disponibili soltanto in poche lingue europee, per cui è opportuno assicurare che tutti gli europei possano utilizzare tali sistemi nella propria lingua;

3.1.5. Agricoltura e catena alimentare

93. osserva che l'intelligenza artificiale ha il potenziale per fare da catalizzatore per una trasformazione dirompente dell'attuale sistema alimentare verso un modello più diversificato, resiliente, adattato a livello regionale e sano per il futuro;
94. osserva il ruolo che l'intelligenza artificiale può svolgere nell'affrontare i problemi di sicurezza alimentare, prevedere le carestie e i focolai di origine alimentare, ridurre le perdite e gli sprechi alimentari e migliorare la gestione sostenibile dei terreni, delle risorse idriche e ambientali di altro genere, essenziali per la salute degli ecosistemi;
95. sottolinea che l'intelligenza artificiale può essere utilizzata nelle fasi critiche nella catena del valore del sistema alimentare, dalla produzione al consumo, e migliorare la nostra capacità di cambiare drasticamente il modo in cui produciamo, trattiamo e acquistiamo gli alimenti attraverso una migliore informazione della pianificazione territoriale;
96. osserva che l'intelligenza artificiale può migliorare la gestione delle risorse e l'efficienza dei fattori produttivi, contribuendo a ridurre gli sprechi post-raccolto e influire sulle scelte di consumo;
97. osserva che l'intelligenza artificiale sotto forma di agricoltura di precisione ha il potenziale per una trasformazione dirompente della produzione agricola, può stravolgere 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, con anche il potenziale di trasformare la previsione di condizioni atmosferiche estreme;
98. osserva che l'intelligenza artificiale può modificare radicalmente la fornitura di dati, il controllo dei parassiti e la gestione delle aziende agricole, influire sulle pratiche agricole, cambiare le modalità di offerta dei prodotti assicurativi e contribuire a prevedere e prevenire future carestie e casi di malnutrizione acuta grave;
99. osserva che l'intelligenza artificiale può determinare decisioni migliori circa la gestione dei sistemi agricoli e stimolare lo sviluppo di sistemi di sostegno al processo decisionale e di raccomandazione, migliorando l'efficienza e la salute in ambito agricolo;

3.1.6. Cibersicurezza

100. osserva che la sicurezza informatica costituisce un aspetto importante dell'intelligenza artificiale, soprattutto alla luce delle problematiche associate alla trasparenza dell'intelligenza artificiale ad alto livello; ritiene che la prospettiva tecnologica, ivi compresi la verifica del codice sorgente e i requisiti di trasparenza e responsabilità, dovrebbe essere integrata mediante un approccio istituzionale che affronti le sfide dell'introduzione dell'intelligenza artificiale sviluppata in altri paesi nel mercato unico dell'UE;
101. chiede la rapida attuazione della legge sulla sicurezza informatica; osserva che l'elaborazione di sistemi di certificazione a livello di Unione dovrebbe assicurare uno sviluppo più resiliente e la diffusione di sistemi di intelligenza artificiale e robotica sicuri;
102. ritiene che l'intelligenza artificiale sia al contempo una minaccia per la sicurezza informatica e uno strumento per combattere gli attacchi informatici; ritiene che l'Agenzia dell'Unione europea per la sicurezza delle reti e dell'informazione (ENISA) dovrebbe preparare un piano d'azione sulla cibersicurezza nell'ambito dell'intelligenza artificiale, onde valutare e affrontare le minacce e i punti deboli specifici dell'intelligenza artificiale;
103. sottolinea quanto sia importante rafforzare la base industriale quale componente strategica dello sviluppo sicuro dell'intelligenza artificiale; pone l'accento sul fatto che, per assicurare un livello ambizioso di cibersicurezza, protezione dei dati e servizi TIC affidabili, l'Europa deve investire nella propria indipendenza tecnologica; sottolinea l'urgente necessità che l'UE sviluppi la propria infrastruttura, centri di dati, sistemi di cloud e componenti come i processori grafici e i chip;
104. osserva che, con l'evoluzione dell'intelligenza artificiale e la maggiore abilità dei pirati informatici, diventa imperativo adottare soluzioni di cibersicurezza efficaci;
105. riconosce che l'attuazione di soluzioni di intelligenza artificiale consentirà di prevedere, prevenire e mitigare le minacce;
106. sottolinea che, sebbene l'intelligenza artificiale consentirà di migliorare la rilevazione delle minacce, è assolutamente necessaria un'interpretazione umana di dette minacce per comprendere se siano reali oppure no;
107. invita la Commissione a valutare l'uso di applicazioni di cibersicurezza basate sulla tecnologia blockchain che migliorino la resilienza, l'affidabilità e la solidità delle infrastrutture di intelligenza artificiale mediante modelli disintermediati di cifratura dei dati; invita la Commissione a valutare la possibilità di compensare simbolicamente i cittadini per i loro dati;
108. invita la Commissione a rafforzare la capacità di cibersicurezza dell'UE unendo e coordinando ulteriormente gli sforzi compiuti in tutta Europa;

3.1.7. PMI

109. riconosce l'importanza delle PMI per il successo dell'intelligenza artificiale; plaude all'iniziativa della Commissione di creare una piattaforma di intelligenza artificiale su richiesta che darà impulso al trasferimento tecnologico e catalizzerà la crescita delle nuove imprese e delle PMI; invita la Commissione a promuovere i poli dell'innovazione

digitale per l'intelligenza artificiale, senza creare ulteriori livelli amministrativi ma puntando invece sull'accelerazione degli investimenti in progetti dimostratisi efficaci;

110. osserva che i costi per gli investimenti nell'intelligenza artificiale costituiscono un grave ostacolo per le PMI; riconosce che una diffusa adozione dell'intelligenza artificiale da parte dei consumatori ridurrebbe i rischi per gli investimenti delle PMI;
111. sottolinea la necessità di promuovere sia l'adozione dell'intelligenza artificiale da parte delle PMI che il suo utilizzo da parte dei consumatori;
112. sottolinea l'importanza di misure mirate al fine di assicurare che le PMI e le imprese in fase di avviamento possano adottare le tecnologie di intelligenza artificiale e trarne beneficio; ritiene che le valutazioni d'impatto relative agli effetti della nuova legislazione europea in materia di sviluppo tecnologico dell'intelligenza artificiale dovrebbero essere obbligatorie e che tali valutazioni dovrebbero essere considerate anche a livello nazionale;
113. sottolinea che l'intelligenza artificiale può essere un fattore di sviluppo per le PMI ma aumenta anche l'effetto leva dei primi utilizzatori e degli sviluppatori; sottolinea che, dal punto di vista della concorrenza, è necessario assicurare che eventuali nuove distorsioni siano valutate e affrontate adeguatamente;

4. *Quadro normativo per l'intelligenza artificiale e la robotica*

114. chiede alla Commissione, al fine di promuovere un ambiente normativo che favorisca lo sviluppo dell'IA e in linea con il principio "legiferare meglio", di riesaminare regolarmente la normativa vigente allo scopo di assicurare che sia adeguata allo scopo per quanto concerne l'intelligenza artificiale, rispettando al contempo anche i valori fondamentali dell'UE, e di puntare a modificare o sostituire le nuove proposte qualora tali condizioni non fossero rispettate;
115. accoglie con favore l'istituzione di piattaforme partecipative basate sull'intelligenza artificiale che consentono ai cittadini di farsi veramente ascoltare e di interagire con i governi presentando proposte, anche attraverso bilanci partecipativi e altri strumenti di democrazia diretta; sottolinea che i progetti dal basso verso l'alto possono favorire la partecipazione dei cittadini e contribuire all'assunzione di decisioni informate in modo più efficace e democratico;
116. osserva che l'intelligenza artificiale è un concetto che comprende un'ampia gamma di prodotti e applicazioni, dall'automazione, gli algoritmi e l'intelligenza artificiale applicata a compiti specifici all'intelligenza artificiale generale; ritiene che una legge o una regolamentazione completa dell'intelligenza artificiale deve essere affrontata con cautela, in quanto la regolamentazione settoriale può offrire politiche sufficientemente generali ma anche perfezionate a un livello utile per il settore industriale;
117. sottolinea che il quadro strategico deve essere concepito in modo tale da promuovere lo sviluppo di tutti i tipi di IA e non solo di sistemi di apprendimento profondo, cosa che richiede enormi quantità di dati;

4.1. Un mercato interno per l'intelligenza artificiale

118. sottolinea l'importanza del principio del reciproco riconoscimento nell'utilizzo

transfrontaliero di beni intelligenti, inclusi i robot e i sistemi robotici; rammenta che, laddove necessario, le prove, la certificazione e la sicurezza del prodotto dovrebbero garantire che taluni beni siano sicuri fin dalla progettazione e per impostazione predefinita; osserva, in tale contesto, l'importanza di lavorare anche sugli aspetti etici dell'intelligenza artificiale;

119. sottolinea che la legislazione dell'UE relativa all'attuazione della strategia per il mercato unico digitale dovrebbe rimuovere gli ostacoli alla diffusione dell'IA; chiede alla Commissione di valutare se sia necessario aggiornare i quadri politico e normativo per creare un mercato unico europeo per l'IA;
120. prende atto del crescente utilizzo della robotica e delle tecnologie di intelligenza artificiale nei veicoli autonomi, come le auto a guida autonoma e i droni civili; osserva che alcuni Stati membri hanno già adottato normative specifiche in questo settore, o stanno valutando di farlo, con la possibile conseguente creazione di un mosaico di legislazioni nazionali che ostacolerebbe lo sviluppo dei veicoli autonomi; chiede, pertanto, un insieme unico di regole dell'Unione che trovi il giusto equilibrio fra gli interessi e i potenziali rischi per gli utenti, le aziende e le altre parti interessate, evitando al contempo l'eccesso di regolamentazione in materia di sistemi robotici e di IA;
121. esorta gli Stati membri a modernizzare la rispettiva formazione professionale e i rispettivi sistemi di istruzione onde tenere conto dei progressi scientifici e degli sviluppi nell'ambito dell'intelligenza artificiale, conformemente alla direttiva relativa al test della proporzionalità¹ e alla direttiva sulle qualifiche professionali², e rendere i servizi professionali dell'UE competitivi a livello globale nei prossimi decenni;
122. sottolinea che l'intelligenza artificiale si applica a un ventaglio di settori in cui la normazione riveste un ruolo significativo, quali la produzione intelligente, la robotica, i veicoli a guida autonoma, la realtà virtuale, la sanità e l'analisi dei dati, e crede che una normazione a livello di UE nel settore dell'IA promuoverà l'innovazione e garantirà un elevato livello di protezione dei consumatori; riconosce che, considerata l'esistenza di un numero ragguardevole di norme relative a questioni quali la protezione, l'affidabilità, l'interoperabilità e la sicurezza, è necessario potenziare la promozione e lo sviluppo di norme comuni per la robotica e l'intelligenza artificiale e che ciò dovrebbe altresì figurare fra le priorità dell'Unione; chiede alla Commissione, in cooperazione con gli organismi di normazione dell'UE, di continuare a collaborare proattivamente con gli organismi di normazione internazionali al miglioramento delle norme del settore;
123. ricorda che molti aspetti politici pertinenti per i servizi che utilizzano l'IA, incluse le norme sulla protezione dei consumatori e le politiche relative all'etica e alla responsabilità, sono coperti dal quadro normativo vigente sui servizi, in particolare la

¹ Direttiva (UE) 2018/958 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 giugno 2018, relativa a un test della proporzionalità prima dell'adozione di una nuova regolamentazione delle professioni, GU L 173 del 9.7.2018, pag. 25.

² Direttiva 2013/55/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2013, recante modifica della direttiva 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali e del regolamento (UE) n. 1024/2012 relativo alla cooperazione amministrativa attraverso il sistema di informazione del mercato interno ("regolamento IMI"), GU L 354 del 28.12.2013, pag. 132.

direttiva sui servizi¹, la direttiva sulle qualifiche professionali e la direttiva sul commercio elettronico²; sottolinea, in questo contesto, che l'uomo deve sempre essere responsabile, in ultima istanza, del processo decisionale, soprattutto nel caso di servizi professionali come le professioni mediche, forensi e contabili; ritiene che occorra procedere a una riflessione sulla necessità o meno di supervisione da parte di un professionista qualificato, nell'ottica di tutelare i legittimi obiettivi di interesse pubblico e fornire servizi di elevata qualità;

124. riconosce l'importanza di migliorare i servizi digitali, quali assistenti virtuali, chatbot e agenti intelligenti, che offrono un'efficienza operativa senza precedenti, prendendo debitamente atto, nel contempo, della necessità di sviluppare un'intelligenza artificiale incentrata sull'uomo, orientata al mercato per operare decisioni migliori e più affidabili per quanto concerne i limiti di autonomia dell'IA e della robotica;

4.2. Dati personali e riservatezza

125. sottolinea la necessità di garantire un elevato livello di sicurezza, protezione e riservatezza dei dati utilizzati per la comunicazione tra persone e robot e intelligenza artificiale; invita pertanto la Commissione e gli Stati membri a integrare i principi di sicurezza e riservatezza fin dalla progettazione nelle proprie politiche relative alla robotica e all'intelligenza artificiale;
126. ribadisce che il diritto al rispetto della vita privata e il diritto alla protezione dei dati personali, quali sanciti dagli articoli 7 e 8 della Carta dei diritti fondamentali e dall'articolo 16 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea si applicano a tutti i settori della robotica e dell'intelligenza artificiale e che il quadro giuridico dell'Unione per la protezione dei dati deve essere pienamente rispettato; evidenzia che i progettisti di sistemi robotici e intelligenza artificiale sono responsabili di sviluppare prodotti che siano sicuri e adeguati agli scopi previsti e di applicare le procedure per il trattamento dei dati rispettando la legislazione esistente e garantendo la riservatezza, l'anonimato, il trattamento equo e il giusto processo;
127. invita la Commissione ad assicurare che qualunque legislazione dell'Unione sull'intelligenza artificiale includa misure e norme che tengano conto della rapida evoluzione tecnologica del settore, al fine di garantire che la legislazione tenga il passo dello sviluppo e della diffusione delle tecnologie; sottolinea che è necessario che tale legislazione ottemperi alle norme in materia di riservatezza e di protezione dei dati; chiede la revisione delle norme, dei principi e dei criteri riguardanti l'uso di fotocamere, videocamere e sensori nella robotica e per quanto riguarda l'intelligenza artificiale in conformità del quadro giuridico dell'Unione in materia di protezione dei dati;
128. invita la Commissione a garantire che qualsiasi futuro quadro normativo dell'UE in materia di IA garantisca la riservatezza e la confidenzialità delle comunicazioni, la protezione dei dati personali, compresi i principi di legalità, equità e trasparenza, la

¹ Direttiva 2006/123/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, relativa ai servizi nel mercato interno, GU L 376 del 27.12.2006, pag. 36.

² Direttiva 2000/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2000, relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione, in particolare il commercio elettronico, nel mercato interno (direttiva sul commercio elettronico), GU L 178 del 17.7.2000, pag. 1.

protezione dei dati fin dalla progettazione e per impostazione predefinita, la limitazione delle finalità, la limitazione della conservazione, la precisione e la minimizzazione di dati, nel pieno rispetto del diritto dell'Unione in materia di protezione dei dati, nonché della sicurezza, della sicurezza personale e di altri diritti fondamentali, come il diritto alla libertà di espressione e di informazione;

129. sottolinea che il diritto alla privacy deve essere sempre rispettato e che le persone non devono essere identificabili personalmente; sottolinea che uno sviluppatore di IA dovrebbe sempre avere un consenso chiaro, inequivocabile e informato e che gli ingegneri robotici sono chiamati a definire e applicare le procedure per garantire il consenso valido, la riservatezza, l'anonimato, il trattamento equo e il giusto processo; sottolinea che i progettisti devono rispettare le eventuali richieste di soppressione dei dati e della loro rimozione da qualsiasi insieme di dati;
130. rammenta che il regolamento (UE) 2018/1807 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 novembre 2018, relativa ad un quadro relativo alla libera circolazione di dati non personali all'interno dell'Unione Europea¹ stabilisce che, qualora gli sviluppi tecnologici rendano possibile trasformare dati anonimizzati in dati personali, tali dati devono essere trattati come dati personali e si applica di conseguenza il regolamento generale sulla protezione dei dati (RGPD)²;

4.3. Responsabilità

131. accoglie con favore l'iniziativa della Commissione di creare il gruppo di esperti in materia di responsabilità e nuove tecnologie, con l'intento di fornire all'UE competenze in materia di applicabilità della direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi³ ai prodotti tradizionali, alle nuove tecnologie e alle nuove sfide per la società (formazione "Direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi") e di assistere l'UE nell'elaborazione di principi che possano fungere da orientamenti per eventuali adeguamenti delle leggi applicabili a livello nazionale e di UE in relazione alle nuove tecnologie (formazione "Nuove tecnologie");
132. si rammarica, tuttavia, del fatto che durante la legislatura attuale non sia stata presentata alcuna proposta legislativa, ritardando così l'aggiornamento delle norme in materia di responsabilità a livello di UE e minacciando la certezza del diritto in questo settore in tutta l'Unione, a danno sia degli operatori commerciali che dei consumatori;
133. osserva che gli ingegneri di intelligenza artificiale o le aziende per cui lavorano dovrebbero continuare ad essere responsabili per gli impatti sociali, ambientali e per la salute umana che i sistemi di intelligenza artificiale o robotica possono avere sulle generazioni presenti e future;

4.4. Protezione e responsabilizzazione dei consumatori

¹ GU L 303 del 28.11.2018, pag. 59.

² Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, e che abroga la direttiva 95/46/CE, GU L 119 del 4.5.2016, pag. 1.

³ 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.

134. sottolinea che la fiducia dei consumatori è imprescindibile per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e che i sistemi basati su quest'ultima trattano una mole crescente di dati dei consumatori, diventando così il principale obiettivo degli attacchi informatici; pone altresì in evidenza che l'IA deve funzionare in modo da non arrecare danno ai cittadini e ai consumatori e ritiene che l'integrità dei dati e degli algoritmi da cui dipende debba pertanto essere garantita;
135. crede che le tecnologie di intelligenza artificiale sviluppate per usi sia produttivi sia privati dovrebbero essere soggette a controlli di sicurezza del prodotto da parte delle autorità di vigilanza del mercato e a norme di tutela dei consumatori che garantiscano, se del caso, standard minimi di sicurezza e affrontino il rischio di incidenti causati dall'interazione o dal funzionamento a stretto contatto con gli esseri umani; ritiene che qualsiasi politica sull'intelligenza artificiale debba affrontare le questioni etiche e relative alla protezione dei dati, inclusi i dati di terze parti e i dati personali, alla responsabilità civile e alla cibersecurity;

4.5. Diritti di proprietà intellettuale

136. ricorda la summenzionata risoluzione del 16 febbraio 2017, in cui evidenzia che non esistono disposizioni giuridiche che si applichino specificamente alla robotica, ma che ad essa possono essere facilmente applicati i regimi e le dottrine giuridici esistenti, sebbene alcuni aspetti richiedano una considerazione specifica; reitera l'invito lanciato alla Commissione nell'ambito di tale risoluzione a sostenere un approccio orizzontale e neutrale dal punto di vista tecnologico alla proprietà intellettuale, applicabile ai vari settori di possibile impiego della robotica;
137. accoglie con favore, a tale riguardo, la comunicazione della Commissione alle istituzioni "Orientamenti in merito ad alcuni aspetti della direttiva 2004/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sul rispetto dei diritti di proprietà intellettuale"¹ (COM(2017)0708), ma sottolinea la necessità di monitorare la pertinenza e l'efficacia della normativa in materia di diritti di proprietà intellettuale nel disciplinare lo sviluppo dell'IA; sottolinea, in questo contesto, l'importanza dei vagli di adeguatezza;

5. Aspetti etici

138. ritiene che le azioni e le applicazioni di intelligenza artificiale debbano rispettare i principi etici e la pertinente legislazione nazionale, unionale e internazionale;
139. chiede la creazione di una carta etica delle migliori pratiche per l'intelligenza artificiale e la robotica, cui le aziende e gli esperti dovrebbero attenersi;
140. invita la Commissione e gli Stati membri a promuovere una trasparente e stretta collaborazione tra il settore pubblico e privato e il mondo accademico, in modo da rafforzare la condivisione delle conoscenze e promuovere l'istruzione e la formazione per i progettisti, relativamente alle implicazioni etiche, alla sicurezza e al rispetto dei diritti fondamentali, e per i consumatori, per quanto riguarda l'utilizzo della robotica e dell'intelligenza artificiale, con una particolare enfasi sulla sicurezza e la riservatezza dei dati;

¹ GU L 195 del 2.6.2004, pag. 16.

141. invita la Commissione ad assicurare che le applicazioni basate sull'intelligenza artificiale non utilizzino dati raccolti da diverse fonti senza il previo consenso da parte dell'interessato; invita la Commissione a creare un quadro atto a garantire che il consenso fornito dall'interessato generi dati solo per le finalità previste;
142. invita la Commissione a rispettare il diritto dei cittadini a una vita offline e ad assicurare che non vi siano discriminazioni nei confronti dei cittadini per i quali non esistono dati registrati;

5.1. Tecnologia incentrata sull'uomo

143. sottolinea che è necessario mettere a punto norme etiche volte ad assicurare uno sviluppo dell'intelligenza artificiale incentrato sull'uomo, la responsabilità e la trasparenza dei sistemi decisionali algoritmici, chiare norme in merito alla responsabilità ed equità;
144. accoglie con favore l'iniziativa della Commissione di istituire un gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale nonché la rete europea Alleanza per l'intelligenza artificiale, al fine di fornire orientamenti etici in tale ambito; chiede alla Commissione di assicurare l'adozione più ampia possibile di tali orientamenti etici da parte dell'industria, del mondo accademico e delle autorità pubbliche; raccomanda agli Stati membri di recepire gli orientamenti nelle proprie strategie nazionali sull'intelligenza artificiale e di sviluppare reali strutture di rendicontabilità per le industrie e i governi in sede di progettazione e diffusione dell'intelligenza artificiale;
145. ritiene essenziale monitorare costantemente l'attuazione degli orientamenti etici in materia di intelligenza artificiale e il relativo impatto sullo sviluppo dell'intelligenza artificiale incentrata sulla persona; invita la Commissione a valutare se gli orientamenti etici volontari sono sufficienti per assicurare che l'utilizzo inclusivo ed eticamente integrato dell'intelligenza artificiale non generi divari economici e sociali nelle società dell'Unione europea, e a suggerire, ove necessario, misure normative e politiche;
146. prende atto dei recenti sviluppi nell'ambito del monitoraggio dell'analisi comportamentale e dell'adattamento alla stessa; invita la Commissione a elaborare un quadro etico che ne limiti l'utilizzo; esorta la Commissione a sensibilizzare e ad avviare una campagna d'informazione sull'intelligenza artificiale e sul suo impiego per quanto riguarda l'analisi comportamentale;

5.2. Valori incorporati nella tecnologia – "ethical-by-design"

147. sottolinea che il quadro etico di orientamento dovrebbe essere basato sui principi di beneficenza, non malvagità, autonomia e giustizia, nonché sui principi sanciti all'articolo 2 del trattato sull'Unione europea e nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea – quali la dignità umana, l'uguaglianza, la giustizia e l'equità, la non discriminazione, il consenso informato, la vita privata e familiare e la protezione dei dati, così come sugli altri principi e valori alla base del diritto dell'Unione come la non stigmatizzazione, la trasparenza, l'autonomia, la responsabilità individuale e sociale – e sulle pratiche e i codici etici esistenti;
148. ritiene che l'Europa dovrebbe svolgere un ruolo guida a livello mondiale utilizzando esclusivamente l'intelligenza artificiale eticamente integrata; sottolinea che a tal fine

occorre assicurare la gestione degli aspetti etici dell'intelligenza artificiale a livelli diversi; raccomanda agli Stati membri di istituire organi di controllo e vigilanza degli aspetti etici dell'intelligenza artificiale ed esorta le imprese che operano nell'ambito dell'IA a creare comitati etici ed elaborare orientamenti etici per i propri sviluppatori di intelligenza artificiale;

149. sottolinea che le norme europee in materia di IA dovrebbero basarsi sui principi dell'etica digitale, della dignità umana, del rispetto dei diritti fondamentali, della protezione dei dati e della sicurezza, contribuendo in tal modo a rafforzare la fiducia degli utilizzatori; insiste sull'importanza di sfruttare il potenziale dell'UE per creare una solida infrastruttura per i sistemi di IA, fondata su norme rigorose in materia di dati e di rispetto per le persone; osserva che è necessario integrare i principi di trasparenza e spiegabilità nello sviluppo dell'intelligenza artificiale;
150. osserva che i sistemi d'arma automatizzati dovrebbero continuare a prevedere un approccio all'intelligenza artificiale basato sul controllo umano;

5.3. Processo decisionale – limiti all'autonomia dell'intelligenza artificiale e della robotica

151. sottolinea la difficoltà e la complessità nel prevedere i comportamenti futuri di molti sistemi complessi di intelligenza artificiale e i comportamenti emergenti dei sistemi di intelligenza artificiale che interagiscono fra loro; invita la Commissione a valutare se esista la necessità di regolamenti specifici concernenti il processo decisionale basato sull'intelligenza artificiale;
152. osserva che l'intelligenza artificiale rimarrà un utile strumento di collaborazione all'azione umana per migliorarne le prestazioni e ridurre gli errori;
153. chiede che le persone godano del diritto di sapere, del diritto di ricorso e di tutela nel caso in cui l'intelligenza artificiale venga impiegata per decisioni che interessano l'individuo e comportino un rischio significativo per i diritti e la libertà delle persone o possano arrecare loro danno;
154. sottolinea che gli algoritmi dei sistemi decisionali non dovrebbero essere usati senza una preventiva analisi d'impatto algoritmica (AIA), a meno che non sia chiaro che non hanno un impatto significativo sulla vita dei cittadini;
155. ritiene che l'intelligenza artificiale, in particolare i sistemi con autonomia integrata, comprese la capacità di estrarre, raccogliere e condividere in modo indipendente informazioni sensibili con diverse parti interessate e la possibilità di autoapprendere o addirittura di evolversi per automodificarsi, dovrebbe essere disciplinata da solidi principi; sottolinea che i sistemi di intelligenza artificiale non devono conservare o divulgare informazioni personali riservate senza il consenso esplicito della fonte di dette informazioni;

5.4. Trasparenza, distorsioni e spiegabilità degli algoritmi

156. sottolinea che, se da un lato l'intelligenza artificiale apporta grandi vantaggi nell'automazione e nel processo decisionale, dall'altro comporta un rischio intrinseco quando gli algoritmi sono statici e opachi; pone l'accento, in tale contesto, sulla necessità di una maggiore trasparenza riguardo agli algoritmi;

157. invita la Commissione, gli Stati membri e le autorità di protezione dei dati a individuare e adottare tutte le misure opportune per prevenire o ridurre al minimo la discriminazione e le distorsioni algoritmiche, nonché a sviluppare un solido quadro etico comune per la trasparenza nel trattamento dei dati personali e nel processo decisionale automatizzato, per orientare l'utilizzo dei dati e l'applicazione del diritto dell'Unione;
158. sottolinea che qualsiasi sistema di IA deve essere sviluppato nel rispetto dei principi di trasparenza e responsabilità a livello degli algoritmi, consentendo una comprensione umana delle sue azioni; osserva che, al fine di costruire un clima di fiducia nei confronti dell'IA e consentirne il progresso, gli utenti devono essere consapevoli del modo in cui sono utilizzati i loro dati, i dati ricavati da questi ultimi nonché gli altri dati quando essi comunicano o interagiscono con un sistema di IA o con persone supportate da un sistema di IA; ritiene che ciò contribuirà a migliorare la comprensione e la fiducia degli utilizzatori; sottolinea che l'intelligibilità delle decisioni deve essere una norma dell'UE, in conformità degli articoli 13, 14 e 15 del (RGPD); ricorda che il RGPD prevede già il diritto a essere informati sulla logica sottesa al trattamento dei dati; sottolinea che, ai sensi dell'articolo 22 del RGPD, i singoli cittadini hanno il diritto di ottenere l'intervento umano qualora una decisione basata sul trattamento automatizzato li danneggi in modo significativo;
159. evidenzia il fatto che la Commissione, il Comitato europeo per la protezione dei dati, le autorità nazionali di protezione dei dati e le altre autorità di controllo indipendenti dovrebbero d'ora in poi svolgere un ruolo fondamentale per promuovere la trasparenza e il giusto processo, la certezza giuridica in generale e, nello specifico, norme concrete volte a tutelare i diritti fondamentali e le garanzie associate al ricorso al trattamento e all'analisi dei dati; chiede una più stretta collaborazione tra le autorità incaricate di controllare o disciplinare la condotta nell'ambiente digitale; chiede inoltre di dotare tali autorità di fondi e personale in misura adeguata;
160. riconosce che gli algoritmi di apprendimento automatico sono addestrati in modo da imparare autonomamente, con conseguenti vantaggi per l'automazione e il processo decisionale; chiede che gli orientamenti etici in materia di intelligenza artificiale trattino le questioni relative alla trasparenza, alla spiegabilità, alla responsabilità e all'equità degli algoritmi;
161. sottolinea l'importanza della spiegabilità dei risultati, dei processi e dei valori dei sistemi dell'IA, in modo da renderli comprensibili per un pubblico non tecnico e fornire a quest'ultimo informazioni significative, condizione necessaria per valutare l'equità e conquistare la fiducia;
162. sottolinea che la mancanza di trasparenza riguardo a tali tecnologie e alle relative applicazioni pone una serie di questioni etiche;
163. osserva che i sistemi di intelligenza artificiale dovrebbero poter essere spiegati all'uomo e dovrebbero offrire informazioni significative in modo da consentire un riscontro; riconosce che la forza dei modelli di intelligenza artificiale dipende dai riscontri e dalla rivalutazione e incoraggia tale processo;
164. osserva che i cittadini sono preoccupati di non sapere quando viene utilizzata l'intelligenza artificiale e quali informazioni saranno elaborate; raccomanda di informare in modo chiaro laddove l'IA venga utilizzata dai cittadini; sottolinea che, per mantenere

la fiducia dei consumatori, è importante che i dati trasmessi continuino ad essere sicuri;

165. ritiene che la responsabilità dell'algoritmo debba essere regolamentata dai responsabili politici attraverso valutazioni d'impatto basate su parametri consolidati;
166. rileva che la divulgazione del codice informatico non risolverà di per sé la questione della trasparenza dell'intelligenza artificiale, in quanto non svelerebbe le distorsioni intrinseche esistenti e non spiegherebbe il processo di apprendimento automatico; sottolinea che per trasparenza si intende non solo trasparenza del codice ma anche dei dati e del processo decisionale automatizzato;
167. riconosce che la divulgazione del codice sorgente potrebbe causare un utilizzo improprio e la manipolazione degli algoritmi;
168. mette in rilievo l'importanza di far fronte alle distorsioni degli sviluppatori e quindi la necessità di disporre di una forza lavoro diversificata in tutti gli ambiti del settore informatico, nonché di meccanismi di salvaguardia, nell'ottica di evitare distorsioni basate sul genere e sull'età incorporate nei sistemi di IA;
169. riconosce che la divulgazione del codice o di segreti commerciali scoraggerebbe le imprese dall'effettuare attività di ricerca e sviluppo su un nuovo codice in quanto la loro proprietà intellettuale sarebbe a rischio; osserva che lo sviluppo dell'IA dovrebbe invece incoraggiare l'interpretabilità dei modelli e la loro interazione con i dati di partenza e di addestramento;
170. riconosce che, sebbene la trasparenza e la spiegabilità possano individuare eventuali lacune, esse non sono garanzia di affidabilità, sicurezza ed equità; ritiene pertanto che l'assunzione di responsabilità sia necessaria per il conseguimento di un'intelligenza artificiale affidabile, il che può avvenire attraverso mezzi diversi, come le analisi d'impatto algoritmiche, l'audit e la certificazione;
171. sottolinea l'esigenza di elaborare protocolli per il monitoraggio e l'individuazione costanti di distorsioni algoritmiche;
172. osserva che i progettisti di algoritmi dovrebbero assicurare il rispetto di requisiti essenziali quali l'equità o la spiegabilità fin dall'inizio della fase di progettazione e lungo l'intero ciclo di sviluppo;
173. sottolinea l'esigenza di elaborare orientamenti che illustrino le buone pratiche di sviluppo;
174. pone l'accento sull'importanza di mostrare l'origine, in modo da poter risalire all'andamento storico del modello di intelligenza artificiale; ritiene che ciò migliorerà la comprensione dei modelli e contribuirà a creare fiducia sulla base del loro andamento storico;
175. evidenzia che occorre individuare chiaramente l'utilizzo dei sistemi di IA nelle interazioni con gli utenti;
176. sottolinea che la diffusione dell'intelligenza artificiale e della robotica dovrà avvenire nel pieno rispetto dei diritti umani e non dovrà in nessun caso riprodurre nelle macchine e nei robot gli stereotipi contro le donne, né alcuna altra forma di discriminazione;

177. osserva che persino i dati di addestramento di elevata qualità possono portare al perpetuarsi della discriminazione e dell'ingiustizia esistenti, qualora non siano utilizzati in modo attento e consapevole; osserva che l'utilizzo di dati di scarsa qualità, obsoleti, incompleti o inesatti, nelle diverse fasi del trattamento dei dati, può portare a previsioni e valutazioni inadeguate e, a sua volta, a distorsioni, cosa che può in ultima analisi comportare violazioni dei diritti fondamentali delle persone o conclusioni puramente errate ovvero risultati falsi; ritiene pertanto che nell'era dei big data sia importante garantire che gli algoritmi siano addestrati su campioni rappresentativi di dati di elevata qualità, al fine di conseguire la parità statistica; sottolinea che, anche se si utilizzano dati accurati e di alta qualità, l'analisi predittiva basata sull'IA può offrire solo una probabilità statistica; ricorda che, ai sensi del RGPD, il trattamento ulteriore dei dati personali per scopi statistici, compreso l'addestramento dell'IA, può avere come risultato solo dati aggregati che non possono essere riapplicati agli individui;
178. invita la Commissione ad assicurare che chiunque produca materiale deepfake o video artificiali o qualunque altro tipo di video artificiale realistico dichiari esplicitamente che non sono originali;
179. osserva che l'intelligenza artificiale si basa intrinsecamente sulla raccolta di grandi volumi di dati e spesso sulla creazione di nuove banche dati utilizzate per avanzare ipotesi sulle persone; ritiene opportuno dare maggiore rilievo all'individuazione e all'elaborazione di meccanismi di risposta alle minacce potenziali onde assicurare la mitigazione degli effetti negativi;
180. ribadisce che i sistemi di intelligenza artificiale non dovrebbero generare o rafforzare distorsioni; sottolinea che si devono includere considerazioni relative alle distorsioni e all'equità in tutte le fasi di sviluppo e utilizzo degli algoritmi, dall'ideazione all'attuazione; sottolinea che occorre valutare e testare regolarmente le serie di dati e l'algoritmo in modo da garantire che il processo decisionale sia accurato;

6. Governance

6.1. Coordinamento a livello di Unione

181. invita la Commissione ad adoperarsi ai fini dello sviluppo di una forte leadership dell'UE onde prevenire la duplicazione e la frammentazione degli sforzi e assicurare l'adozione di politiche a livello nazionale e lo scambio di migliori pratiche per un utilizzo più ampio dell'intelligenza artificiale;
182. accoglie con favore le diverse strategie nazionali elaborate dagli Stati membri; si compiace del piano coordinato della Commissione sull'intelligenza artificiale, pubblicato il 7 dicembre 2018; chiede una migliore cooperazione in tale ambito tra gli Stati membri e la Commissione;
183. constata che diversi Stati membri dispongono già di strategie nazionali in materia di intelligenza artificiale e si compiace che tutti gli Stati membri abbiano firmato, nell'aprile 2018, una dichiarazione sulla cooperazione in materia di intelligenza artificiale; si compiace altresì del prossimo piano coordinato sull'IA fra la Commissione e gli Stati membri, chiedendo tuttavia a tutte le parti interessate di puntare al massimo livello di cooperazione possibile;

184. ritiene che sia necessaria una cooperazione rafforzata tra gli Stati membri e la Commissione per garantire nell'Unione norme transfrontaliere coerenti che promuovano la collaborazione tra le industrie europee e consentano la diffusione in tutta l'Unione di sistemi di intelligenza artificiale che soddisfino i livelli richiesti di sicurezza e protezione nonché i principi etici sanciti dal diritto dell'Unione;
185. sottolinea che un quadro europeo per la politica sui dati armonizzato, basato sui rischi e progressivo incrementerebbe la fiducia e sosterebbe il percorso dell'intelligenza artificiale in Europa, assicurando in tal modo il completamento del mercato unico digitale e una maggiore produttività delle imprese con sede in Europa;
186. raccomanda uno stretto coordinamento delle iniziative presenti e future sull'intelligenza artificiale e dei progetti pilota realizzati dalla Commissione, eventualmente sotto la guida del meccanismo di vigilanza proposto, in modo da ottenere effetti sinergici e garantire la creazione di un reale valore aggiunto, evitando al contempo dispendiose duplicazioni delle strutture;
187. invita la Commissione e gli Stati membri a considerare la possibilità di creare un'agenzia europea di regolamentazione per l'intelligenza artificiale e il processo decisionale algoritmico, incaricata di:
 - elaborare una matrice di valutazione del rischio in grado di classificare i tipi di algoritmo e i campi di applicazione in funzione del loro potenziale di produrre un impatto negativo significativo sui cittadini;
 - studiare l'uso dei sistemi algoritmici in cui vi sia il sospetto di violazione dei diritti umani (con prove fornite da un informatore, ad esempio);
 - fornire consulenza ad altre agenzie di regolamentazione sui sistemi algoritmici che rientrano nella sfera di competenza di dette agenzie;
 - potenziare l'efficacia del meccanismo responsabilità da illecito quale mezzo per disciplinare la responsabilità dei sistemi algoritmici, fornendo un punto di contatto per i cittadini che non hanno familiarità con i procedimenti giudiziari;
 - verificare le analisi d'impatto algoritmiche di sistemi d'impatto ad alto livello per - approvare o respingere gli usi proposti dei sistemi decisionali algoritmici in ambiti di applicazione particolarmente sensibili e/o critici per la sicurezza (ad esempio l'assistenza sanitaria privata); l'analisi d'impatto algoritmica per le applicazioni nel settore privato potrebbe seguire un percorso simile a quello proposto per il settore pubblico, con la possibile differenza che le varie fasi di divulgazione pubblica potrebbero essere gestite come comunicazioni riservate all'agenzia di regolamentazione (nel quadro di un accordo di non divulgazione) onde salvaguardare segreti commerciali di vitale importanza;
 - condurre indagini su casi di sospetta violazione dei diritti da parte dei sistemi - decisionali algoritmici, sia per le decisioni individuali (ad esempio, singoli risultati anomali) che per i modelli decisionali statistici (ad esempio, pregiudizio discriminatorio); le indagini potrebbero essere avviate a seguito della presentazione di un reclamo o sulla base di prove fornite da informatori, giornalisti d'inchiesta o ricercatori indipendenti (ivi comprese le organizzazioni

non governative e le istituzioni accademiche);

188. prende atto dei lavori in corso in materia di IA da parte dell'Organizzazione internazionale per la standardizzazione (ISO) ed esorta gli Stati membri a coordinare l'operato dei loro membri ISO affinché gli interessi europei vengano rappresentati di conseguenza in sede di definizione delle norme;

6.2. Governance internazionale

189. si compiace della creazione dell'Osservatorio delle politiche sull'intelligenza artificiale in seno all'OCSE e invita a dimostrare una maggiore ambizione nella definizione di una tabella di marcia per approfondire la cooperazione;
190. sottolinea che taluni paesi terzi, segnatamente Stati Uniti, Cina, Russia e Israele, hanno sviluppato modelli diversi; evidenzia che in Europa è adottato un approccio basato sui valori e che è necessario cooperare con partner internazionali a livello bilaterale e multilaterale, per assicurare il progresso etico e l'adozione dell'intelligenza artificiale; riconosce che questa tecnologia non ha frontiere e richiede una cooperazione che va al di là di quella dei soli Stati membri dell'UE;
191. invita la Commissione ad adoperarsi a livello internazionale per garantire la massima coerenza tra gli attori internazionali nonché a sostenere in tutto il mondo i principi etici dell'UE;
192. sottolinea che l'intelligenza artificiale è una tecnologia con un impatto globale, che assicura benefici comuni e pone sfide simili; sottolinea la necessità di un approccio globale, come nel caso del sistema economico e soprattutto per quanto riguarda la tecnologia con un'incidenza significativa sui mercati; evidenzia la necessità di iscrivere l'IA nell'agenda delle istituzioni e organizzazioni esistenti e chiede una valutazione della necessità di creare, ove necessario, ulteriori consessi;

o

o o

193. incarica il suo Presidente di trasmettere la presente risoluzione al Consiglio e alla Commissione.