

Dinsdag 12 februari 2019

P8_TA(2019)0081

Een alomvattend Europees industriebeleid inzake artificiële intelligentie en robotica**Resolutie van het Europees Parlement van 12 februari 2019 inzake een alomvattend Europees industriebeleid inzake artificiële intelligentie en robotica (2018/2088(INI))**

(2020/C 449/06)

Het Europees Parlement,

- gezien zijn resolutie van 16 februari 2017 met aanbevelingen aan de Commissie over civielrechtelijke regels inzake robotica ⁽¹⁾,
 - gezien zijn resolutie van 1 juni 2017 over de digitalisering van de Europese industrie ⁽²⁾,
 - gezien zijn resolutie van 12 september 2018 over autonome wapensystemen ⁽³⁾,
 - gezien zijn resolutie van 11 september 2018 over taalgelijkheid in het digitale tijdperk ⁽⁴⁾,
 - gezien het op 6 juni 2018 gepubliceerde voorstel van de Commissie voor de opstelling van het programma Digitaal Europa voor de periode 2021-2027 (COM(2018)0434),
 - gezien Verordening (EU) 2018/1488 van de Raad van 28 september 2018 tot oprichting van de Gemeenschappelijke Onderneming Europese high-performance computing ⁽⁵⁾,
 - gezien artikel 52 van zijn Reglement,
 - gezien het verslag van de Commissie industrie, onderzoek en energie en de adviezen van de Commissie interne markt en consumentenbescherming, de Commissie juridische zaken, de Commissie burgerlijke vrijheden, justitie en binnenlandse zaken en de Commissie milieubeheer, volksgezondheid en voedselveiligheid (A8-0019/2019),
- A. overwegende dat transparante, ethisch-ingebedde artificiële intelligentie (AI) en robotica het potentieel hebben om ons leven te verrijken en onze vermogens verder te ontwikkelen, zowel voor het individu als voor het algemeen belang;
- B. overwegende dat de ontwikkelingen op het gebied van AI in een snel tempo evolueren en AI al enkele jaren een rol speelt in ons dagelijks leven; overwegende dat AI en robotica innovatie stimuleren, wat tot nieuwe bedrijfsmodellen leidt, en dat zij een sleutelrol spelen in de transformatie van onze samenlevingen en de digitalisering van onze economieën in tal van sectoren, zoals industrie, gezondheidszorg, bouw en vervoer;
- C. overwegende dat de toenemende integratie van robotica in menselijke systemen vraagt om sterke beleidsrichtsnoeren over de wijze waarop de voordelen optimaal kunnen worden benut, de risico's voor de samenleving kunnen worden geminimaliseerd en artificiële intelligentie op een veilige en eerlijke manier kan worden ontwikkeld;
- D. overwegende dat artificiële intelligentie wereldwijd en in Europa tot de strategische technologieën voor de 21e eeuw behoort en voor een positieve verandering in de Europese economie waardoor innovatie, productiviteit, concurrentievermogen en welzijn kunnen worden gestimuleerd;
- E. overwegende dat ongeveer een kwart van alle industriële robots en de helft van alle professionele dienstenrobots in de wereld door Europese bedrijven worden geproduceerd en de EU dus al belangrijke troeven in handen heeft waarop zij haar Europees industriebeleid zou moeten baseren;

⁽¹⁾ PB C 252 van 18.7.2018, blz. 239.

⁽²⁾ PB C 307 van 30.8.2018, blz. 163.

⁽³⁾ Aangenomen teksten, P8_TA(2018)0341.

⁽⁴⁾ Aangenomen teksten, P8_TA(2018)0332.

⁽⁵⁾ PB L 252 van 8.10.2018, blz. 1.

Dinsdag 12 februari 2019

- F. overwegende dat AI en robotica het potentieel hebben diverse bedrijfstakken te veranderen, een efficiëntere productie tot stand te brengen en de industrie en Europese kmo's op mondiaal niveau concurrerender te maken; overwegende dat de beschikbaarheid van grootschalige datasets en test- en experimenteervoorzieningen van groot belang zijn voor de ontwikkeling van artificiële intelligentie;
- G. overwegende dat het met een gemeenschappelijke aanpak gemakkelijker zal worden AI-technologieën ten behoeve van de samenleving te ontwikkelen, terwijl zo ook wordt ingegaan op de uitdagingen die deze technologieën vormen, teneinde innovatie te bevorderen, de kwaliteit van op AI gebaseerde producten en diensten te verhogen, de vertrouwdsheid van de consument met AI-technologieën en robotica te verbeteren, alsook zijn vertrouwen in deze technologieën, en de versnippering van de interne markt te voorkomen;
- H. overwegende dat het computingvermogen in de Unie op een toonaangevend niveau moet worden gehandhaafd, wat de EU-toeleveringsindustrie kansen moet bieden en moet zorgen voor grotere doeltreffendheid door de technologische ontwikkelingen om te zetten in vraaggerichte en applicatiegedreven producten en diensten, zodat zij ingang vinden in grootschalige, nieuwe toepassingen op basis van artificiële intelligentie;
- I. overwegende dat een gecoördineerde aanpak op Europees niveau dringend noodzakelijk is voor de EU om te kunnen concurreren met de enorme investeringen door derde landen, met name de VS en China;
- J. overwegende dat de Commissie zich er op 25 april 2018 ⁽¹⁾ toe heeft verbonden een Europese aanpak van artificiële intelligentie voor te stellen door ontwerprichtsnoren voor AI te ontwerpen in samenwerking met de belanghebbenden binnen de AI-alliantie, een groep van deskundigen op het gebied van artificiële intelligentie, teneinde toepassingen en bedrijven op basis van AI in Europa te stimuleren;
- K. overwegende dat de bestaande regels en processen geëvalueerd en indien nodig aangepast moeten worden om rekening te houden met artificiële intelligentie en robotica;
- L. overwegende dat het Europees kader voor AI gestoeld moet zijn op volledige eerbiediging van de mensenrechten als verankerd in het Handvest van de grondrechten, met name de beginselen van gegevensbescherming, privacy en veiligheid;
- M. overwegende dat artificiële intelligentie zo kan en moet worden ontwikkeld dat de waardigheid, autonomie en zelfbeschikking van het individu behouden blijven;
- N. overwegende dat het Parlement er in zijn resolutie van 16 februari 2017 met aanbevelingen aan de Commissie over civielrechtelijke regels inzake robotica bij de Commissie op heeft aangedrongen om te komen met een voorstel voor een samenhangend rechtskader voor de ontwikkeling van robotica, waaronder autonome systemen en slimme autonome robots;
- O. overwegende dat AI en robotica moeten worden ontwikkeld voor de samenleving in haar geheel; overwegende echter dat in 2017 plattelandgebieden grotendeels uitgesloten zijn gebleven van de voordelen van AI, aangezien 8 % van de woningen geen toegang heeft tot een vast netwerk en 53 % niet kan profiteren van enige geavanceerde technologie (VDSL, Cable Docsis 3.0 of FTTP);
- P. overwegende dat voor de ontwikkeling van AI-diensten en -producten connectiviteit, vrij verkeer van gegevens en toegankelijkheid van gegevens binnen de EU vereist zijn; overwegende dat het gebruik van geavanceerde dataminingstechnieken in producten en diensten de kwaliteit van de besluitvorming, en dus de keuze van de consument, en de bedrijfsprestaties kan helpen verbeteren;
- Q. overwegende dat technologische ontwikkelingen op het gebied van slimme producten en diensten ten goede kunnen komen aan de kenniseconomie, die gebaseerd is op de kwantiteit, kwaliteit en toegankelijkheid van de beschikbare informatie, wat kan leiden tot een betere aanpassing aan de behoeften van de consument;
- R. overwegende dat cyberbeveiliging van vitaal belang is om ervoor te zorgen dat gegevens niet opzettelijk worden beschadigd of worden misbruikt om AI te laten functioneren op een manier die schadelijk is voor burgers of bedrijven, wat het vertrouwen van de industrie en de consument in AI zou ondermijnen; overwegende dat de ontwikkelingen in AI ertoe leiden dat er voor acties en besluiten steeds meer op deze systemen wordt gerekend, wat dan weer hoge niveaus van cyberweerbaarheid in de EU vergt om bescherming te bieden tegen lekken en fouten in de cyberbeveiliging;

⁽¹⁾ COM(2018)0237.

Dinsdag 12 februari 2019

- S. overwegende dat de tendens in de richting van automatisering van degenen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en het in de handel brengen van AI-toepassingen vereist dat zij van meet af aan veiligheid en ethiek laten meewegen, en dat zij bereid zijn om wettelijke aansprakelijkheid te aanvaarden voor de kwaliteit van de door hen geproduceerde technologie;
- T. overwegende dat het opzetten van een betrouwbaar ecosysteem voor de ontwikkeling van AI-technologie moet zijn gestoeld op gegevensbeleidsarchitectuur; overwegende dat dit de samenstelling behelst van programma's voor vlotte en vereenvoudigde gegevensverzameling en -beheer voor educatieve onderzoeksdoeleinden met het oog op de ontwikkeling van AI op tal van gebieden: de medische, financiële, biologische, energie-, industriële, chemische of de publieke sector; overwegende dat een gegevensgestuurd AI-ecosysteem kan bestaan uit pan-Europese initiatieven die worden opgezet aan de hand van open normen, en op basis van wederzijdse erkenning van certificaten en transparante regels inzake interoperabiliteit;
- U. overwegende dat het gebruik van AI op zich geen waarheid of eerlijkheid garandeert, aangezien er sprake kan zijn van subjectiviteit bij de verzameling van gegevens en de manier waarop het algoritme wordt geschreven, en kan voortvloeien uit subjectiviteit in de samenleving; overwegende dat subjectiviteit moet worden voorkomen door de kwaliteit van de gegevens, tezamen met het ontwerp van het algoritme en permanente herbeoordelingsprocessen;
- V. overwegende dat AI en robotica moeten worden ontwikkeld en toegepast middels een op de mens gerichte benadering met als doel mensen bij hun werk en thuis te ondersteunen en gevaarlijke taken van hen over te nemen; overwegende dat AI ook kan worden gebruikt om te voorkomen dat mensen gevaarlijk werk verrichten;
- W. overwegende dat verdere ontwikkeling en groter gebruik van geautomatiseerde en algoritmische besluitvorming onherroepelijk invloed heeft op de keuzes die een individu (een ondernemer of een internetgebruiker) en een bestuurlijke, gerechtelijke of andere publieke autoriteit maakt bij het nemen van een definitief besluit op het gebied van consumenten-, ondernemings- of administratieve zaken; overwegende dat veiligheidsmaatregelen en de mogelijkheid van controle en verificatie door mensen moeten worden ingebouwd in het proces van geautomatiseerde en algoritmische besluitvorming;
- X. overwegende dat automatisch leren ook uitdagingen meebrengt voor het waarborgen van non-discriminatie, een eerlijk proces, transparantie en begrijpelijkheid in besluitvormingsprocessen;
- Y. overwegende dat AI een essentieel instrument vormt voor het aanpakken van wereldwijde maatschappelijke uitdagingen en overwegende dat de lidstaten, derhalve, middels hun overheidsbeleid investeringen moeten bevorderen, middelen voor O&O moeten vrijmaken en belemmeringen voor de ontwikkeling en toepassing van AI moeten wegnemen;
- Z. overwegende dat commerciële platforms voor artificiële intelligentie de testfase hebben afgerond en zijn overgegaan op echte toepassingen op het gebied van gezondheid, milieu, energie en vervoer; overwegende dat technieken voor automatisch leren centraal staan in alle grote webplatforms en bigdatatoepassingen;
- AA. overwegende dat Europese onderzoekers en bedrijven betrokken zijn bij zeer uiteenlopende blockchaintoepassingen op gebieden als de toeleveringsketen, overheidsdiensten, financiën, het internet der dingen, gezondheidszorg, media, slimme steden, energie en vervoer; overwegende dat Europa een sterke speler is op blockchain-gerelateerde gebieden zoals AI; overwegende dat blockchaintechnologie een belangrijke rol kan spelen bij het verbeteren van Europese innovatie;
- AB. overwegende dat technologieën betreffende cyberbeveiliging, zoals digitale identiteiten, cryptografie of inbraakdetectie, en de toepassing daarvan op gebieden als financiën, industrie 4.0, energie, vervoer, gezondheidszorg en e-overheid, van essentieel belang zijn voor het waarborgen van de beveiliging en het vertrouwen op het gebied van online activiteiten en transacties door burgers, overheden en bedrijven;
- AC. overwegende dat tekst- en datamining als grondslag dient voor toepassingen op het gebied van AI en automatisch leren en van essentieel belang is voor kmo's en start-ups, omdat zij daarmee toegang hebben tot grote hoeveelheden gegevens om AI-algoritmes te trainen;
- AD. overwegende dat AI zeer energie-intensief zou kunnen blijken te zijn; overwegende dat het in het licht hiervan van belang is dat het gebruik van AI toeneemt met inachtneming van de huidige doelstellingen van de EU op het gebied van energie-efficiëntie en circulaire economie;

Dinsdag 12 februari 2019

- AE. overwegende dat AI alle Europese talen volledig moet ondersteunen om alle Europeanen gelijke kansen te bieden om voordeel te halen uit moderne AI-ontwikkelingen binnen de meertalige Europese informatiemaatschappij;
- AF. overwegende dat, in de industrie en diensten die verband houden met hightech, artificiële intelligentie van cruciaal belang is om van Europa een “start-upcontinent” te maken dankzij het gebruik van de nieuwste technologieën om groei te genereren in Europa, met name op het gebied van gezondheidstechnologie, gezondheidszorgdiensten en -programma's, ontdekking van geneesmiddelen, robotica en robotgeassisteerde chirurgie, behandeling van chronische aandoeningen en medische beeldvorming en dossiers, en tevens om een duurzaam milieu en veilige voedselproductie te waarborgen; overwegende dat Europa momenteel een duidelijke achterstand heeft ten opzichte van Noord-Amerika en Azië voor wat betreft onderzoek en octrooien op het gebied van artificiële intelligentie;
- AG. overwegende dat de ontwikkeling van artificiële-intelligentietechnologieën kan helpen het leven van mensen met een chronische aandoening of een handicap te verbeteren en maatschappelijke uitdagingen, zoals de vergrijzing van onze bevolking, het hoofd te bieden door de nauwkeurigheid en doeltreffendheid van gezondheidstechnologie bij het verlenen van gezondheidszorg te vergroten;
- AH. overwegende dat artificiële intelligentie en robotica op vele manieren kunnen worden toegepast in de gezondheidszorg, zoals bij het beheren van medische dossiers en gegevens, het uitvoeren van repetitieve taken (het analyseren van testen, röntgenfoto's, CAT-scans, gegevensinvoer), de ontwikkeling van behandelingen, digitale consultaties (zoals medische consultaties gebaseerd op iemands persoonlijke medische voorgeschiedenis en algemene medische kennis), virtuele verplegers, medicatiebeheer, de ontwikkeling van geneesmiddelen, precisiegeneeskunde (waarbij op basis van informatie uit het DNA genetisch en genomisch onderzoek wordt gedaan naar mutaties en verschijnselen die kunnen wijzen op aandoeningen), het monitoren van de gezondheid, systeemanalyses in de gezondheidszorg enz.;
- AI. overwegende dat toegankelijkheid niet betekent dat er voor iedereen dezelfde diensten en voorzieningen zijn; overwegende dat de toegankelijkheid van artificiële intelligentie en robotica berust op inclusieve planning en inclusief ontwerp; overwegende dat de behoeften, wensen en ervaringen van de gebruikers het uitgangspunt moeten vormen voor het ontwerp;
- AJ. overwegende dat er grote ethische, psychologische en juridische bezorgdheid bestaat over de autonomie van robots, die duidelijk niet over menselijk inlevingsvermogen beschikken, en hun invloed op de relatie tussen arts en patiënt die tot op heden niet naar behoren aan de orde is gesteld op EU-niveau, met name ten aanzien van de bescherming van de persoonsgegevens van patiënten, aansprakelijkheid en de nieuwe economische en arbeidsbetrekkingen die hieruit voortvloeien; overwegende dat “autonomie” als zodanig alleen volledig kan worden toegeschreven aan de mens; overwegende dat er behoefte bestaat aan een robuust juridisch en ethisch kader voor artificiële intelligentie;
- AK. overwegende dat de aanwending van artificiële intelligentie juist op het gebied van de gezondheid altijd moet zijn gebaseerd op het verantwoordelijkheidsbeginsel “mens bedient machine”;

1. Een samenleving die wordt ondersteund door artificiële intelligentie en robotica

1.1. Werk in het tijdperk van artificiële intelligentie en robotica

1. benadrukt dat automatisering in combinatie met artificiële intelligentie de productiviteit en vervolgens de productie zal opvoeren; merkt op dat er net als bij vorige technologische revoluties sprake zal zijn van het verdwijnen van bepaalde banen maar ook van het ontstaan van nieuwe banen die levens en werkwijzen zullen transformeren; benadrukt dat toenemend gebruik van robotica en AI ook de blootstelling van mensen aan schadelijke en gevaarlijke stoffen zal verminderen en ertoe zal bijdragen dat er kwalitatief hoogwaardiger banen zullen worden gecreëerd en dat de productiviteit zal stijgen;

2. dringt er bij de lidstaten op aan zich te richten op de omscholing van mensen die werkzaam zijn in de bedrijfstakken die het meest te maken hebben met de automatisering van taken; benadrukt dat nieuwe onderwijsprogramma's gericht moeten zijn op het ontwikkelen van de vaardigheden van werknemers zodat ze kunnen profiteren van de nieuwe baanmogelijkheden die ontstaan dankzij AI; moedigt aan programma's te ontwikkelen voor digitale geletterdheid op scholen, leerlingplaatsen te ontwikkelen en prioriteiten te stellen op het gebied van beroepsopleiding om werknemers te helpen zich aan te passen aan de technologische veranderingen;

Dinsdag 12 februari 2019

3. beveelt aan dat de lidstaten samen met actoren in de particuliere sector de risico's identificeren en strategieën ontwikkelen om ervoor te zorgen dat relevante om- en bijscholingsprogramma's worden opgezet; onderstreept dat bedrijven zelf moeten investeren in training en omscholing van het bestaande personeelsbestand om aan hun behoeften tegemoet te komen;
4. benadrukt dat de ontwikkeling van robotica in de EU grote gevolgen zal hebben voor de arbeidsverhoudingen; is van mening dat deze gevolgen op evenwichtige wijze moeten worden aangepakt teneinde de herindustrialisering te bevorderen en ook werknemers van de productiviteitsgroei te laten profiteren;
5. merkt op dat in het huidige industriële landschap een delicaat evenwicht bestaat tussen eigenaren en werknemers; wijst erop dat de ontwikkelingen qua implementatie van AI in de industrie moeten plaatsvinden in breed overleg met de sociale partners, aangezien de mogelijke verschuiving in het aantal mensen dat in de industrie werkzaam is om proactief beleid vraagt om werknemers te helpen zich aan te passen aan de nieuwe eisen en ervoor te zorgen dat de voordelen breed worden gedeeld; meent dat arbeidsmarktbeleid, socialezekerheidsregelingen en belastingheffing hiertoe moeten worden geherevalueerd en opnieuw moeten worden ontworpen;
6. dringt er bij de lidstaten op aan belemmeringen voor integratie op de arbeidsmarkt, zoals overmatige kwalificaties, aan te pakken;
7. is van mening dat digitale geletterdheid een van de belangrijkste factoren is voor de toekomstige ontwikkeling van AI en dringt er bij de Commissie en de lidstaten op aan opleidings- en omscholingsstrategieën inzake digitale vaardigheden te ontwikkelen; merkt op dat digitale geletterdheid tot brede en inclusieve participatie in oplossingen voor de data-economie kan bijdragen en communicatie en samenwerking met alle belanghebbenden kan vergemakkelijken;
8. is van mening dat, aangezien burgers van alle leeftijden zullen worden beïnvloed, onderwijsprogramma's moeten worden aangepast, onder andere door de opstelling van nieuwe leertrajecten en de toepassing van nieuwe technologieën; benadrukt dat onderwijsaspecten naar behoren moeten worden aangepakt; acht het met name belangrijk dat in het onderwijs, van de eerste schooljaren tot scholing in het kader van een leven lang leren, de ontwikkeling van digitale vaardigheden, waaronder programmeren, deel uitmaakt van het lesprogramma;

1.2. Kwaadaardig gebruik van artificiële intelligentie en grondrechten

9. benadrukt dat kwaadaardige of onachtzame toepassingen van AI de digitale veiligheid en de fysieke en openbare veiligheid in gevaar kunnen brengen, aangezien AI gebruikt kan worden voor grootschalige, gerichte en uiterst efficiënte aanvallen op de diensten van de informatiemaatschappij en daaraan gekoppelde toestellen, alsook voor desinformatiecampagnes, en in het algemeen om het recht van individuen op zelfbeschikking aan te tasten; benadrukt dat kwaadaardige of onachtzame toepassingen van AI ook risico's met zich mee brengen voor de democratie en de grondrechten;
10. verzoekt de Commissie een kader voor te stellen dat praktijken van manipulatie van de perceptie bestraft wanneer gepersonaliseerde inhoud of nieuwsmateriaal tot negatieve gevoelens en vertekening van de perceptie van de werkelijkheid leidt met eventuele negatieve gevolgen als resultaat (bijvoorbeeld verkiezingsuitslagen of vertekende percepties van sociale kwesties zoals migratie);
11. benadrukt dat het belangrijk is verstorende ontwikkelingen in en omtrent de ontwikkeling van AI te herkennen, te identificeren en te monitoren; moedigt het onderzoek naar AI aan om zich ook te richten op de detectie van per ongeluk of kwaadaardig beschadigde AI en robotica;
12. dringt er bij de Commissie op aan kennis te nemen van de maatschappelijke uitdagingen die praktijken ten aanzien van het classificeren van burgers meebrengen; is van oordeel dat burgers niet mogen worden gediscrimineerd op grond van hun rangorde en het recht moeten hebben op "een nieuwe kans";
13. uit grote bezorgdheid over het gebruik van AI-toepassingen, zoals gezichts- en spraakherkenning, in programma's voor "emotionele bewaking", d.w.z. de monitoring van de geestesgesteldheid van werknemers en burgers ter vergroting van de productiviteit en ter behoud van de sociale stabiliteit, soms gekoppeld met systemen voor "sociaal krediet", zoals die bijvoorbeeld reeds in China zijn ingevoerd; benadrukt dat dergelijke programma's intrinsiek in strijd zijn met Europese waarden en normen ter bescherming van de rechten en vrijheden van individuen;

Dinsdag 12 februari 2019

2. Het technologische pad op weg naar artificiële intelligentie en robotica

2.1. Onderzoek en ontwikkeling

14. herinnert eraan dat Europa beschikt over een toonaangevende AI-onderzoeksgemeenschap, die 32 % van de AI-onderzoeksinstellingen in de wereld vertegenwoordigt;

15. is verheugd over het voorstel van de Commissie over het programma Digitaal Europa en de voor artificiële intelligentie bestemde begroting van 2,5 miljard EUR alsook de verhoogde financiering in het kader van Horizon 2020; begrijpt het belang van EU-financiering ter aanvulling op onderzoeksbegrotingen van lidstaten en de industrie voor AI, en de behoefte aan samenwerking tussen publieke, private en EU-onderzoeksprogramma's;

16. ondersteunt de operationele doelstellingen van het programma Digitaal Europa voor de opbouw en versterking van kerncapaciteiten inzake artificiële intelligentie in de Unie om deze toegankelijk te maken voor alle bedrijven en overheidsinstanties, en voor de versterking en koppeling van bestaande test- en experimenteervoorzieningen op het gebied van AI in de lidstaten;

17. moedigt lidstaten aan multistakeholderspartnerschappen te ontwikkelen met de industrie en onderzoeksinstellingen, alsmede met AI-kenniscentra;

18. benadrukt dat AI-onderzoek niet alleen moet investeren in AI-technologie en innovatie-ontwikkelingen maar ook in AI-gerelateerde sociale, ethische en aansprakelijkheidsgebieden; meent dat elk AI-model over ingebouwde ethiek moet beschikken;

19. moedigt vooruitgang ten gunste van de samenleving en het milieu aan, maar benadrukt dat onderzoek naar AI en daaraan verwante activiteiten verricht moeten worden in overeenstemming met het voorzorgsbeginsel en de grondrechten; benadrukt dat iedereen die betrokken is bij de ontwikkeling, tenuitvoerlegging, verspreiding en toepassing van AI de menselijke waardigheid in acht moet nemen en moet eerbiedigen, alsook de zelfbeschikking en het welzijn — zowel fysiek als psychologisch — van het individu en de samenleving in haar geheel, moet anticiperen op mogelijke gevolgen voor de veiligheid, en de nodige voorzorgen moet nemen in verhouding tot het beschermingsniveau, met inbegrip van de snelle bekendmaking van factoren die de bevolking of het milieu in gevaar kunnen brengen;

20. benadrukt dat een concurrerende onderzoeksomgeving ook essentieel is voor de ontwikkeling van artificiële intelligentie; wijst op het belang van de ondersteuning van excellent onderzoek — waaronder fundamentele wetenschap en projecten met een hoog risico en een hoge opbrengst — en het bevorderen van een Europese onderzoeksruimte met aantrekkelijke voorwaarden voor financiering, mobiliteit en toegang tot infrastructuur en technologie in de gehele Unie, gestoeld op een beginsel van openheid ten opzichte van derde landen en expertise van buiten de Unie, mits de EU-cyberveiligheid niet wordt ondermijnd;

21. onderstreept dat EU-onderzoekers nog steeds aanzienlijk minder verdienen dan hun collega's in de VS en China en dat dit zoals bekend de belangrijkste reden is waarom zij Europa verlaten; roept de Commissie en de lidstaten op om zich te richten op het aantrekken van toptalent voor Europese bedrijven en dringt er bij de lidstaten op aan aantrekkelijke voorwaarden te creëren;

22. benadrukt dat Europa het nieuwe FET-vlaggenschipinitiatief⁽¹⁾ moet wijden aan kunstmatige intelligentie met bijzondere nadruk op een op de mens gerichte benadering en taaltechnologieën;

23. meent dat door artificiële intelligentie, automatisch leren en de forse stappen voorwaarts op het gebied van gegevensbeschikbaarheid en cloud computing weer nieuwe onderzoeksinitiatieven worden aangezwengeld, die bedoeld zijn om meer inzicht te krijgen in biologie op moleculair en cellulair niveau, de ontwikkeling van medische behandelingen te sturen en gegevensstromen te analyseren met als doel dreigingen voor de gezondheid op te sporen, uitbraken van ziekte te voorspellen en patiënten te adviseren; merkt op dat datamining- en datanavigatietechnieken kunnen worden ingezet om hiaten in de zorg, risico's, trends en patronen vast te stellen;

24. benadrukt dat, wanneer risico's een onvermijdelijk en integraal onderdeel van AI-onderzoek vormen, degelijke risicobeoordelings- en beheerprotocollen ontwikkeld en nageleefd moeten worden, rekening houdend met het feit dat het risico op schade niet groter mag zijn dan het risico dat men in het gewone leven ondervindt (d.w.z. dat personen niet aan grotere of bijkomende risico's mogen worden blootgesteld dan die welke zij in hun normale bestaan tegenkomen);

⁽¹⁾ FET — Technologieën van de toekomst en opkomende technologieën:

Dinsdag 12 februari 2019

2.2. Investerings

25. wijst erop dat er meer geïnvesteerd moet worden op dit gebied om concurrerend te kunnen blijven; is van mening dat de meeste investeringen en innovaties op dit vlak weliswaar afkomstig zijn van particuliere bedrijven, maar dat ook de lidstaten en de Commissie moeten worden aangespoord om te blijven investeren in onderzoek in deze sector en om hun ontwikkelingsprioriteiten uiteen te zetten; is ingenomen met het InvestEU-voorstel en andere publiek-private partnerschappen die particuliere financiering zullen bevorderen; pleit voor de coördinatie van particuliere en overheidsinvesteringen zodat de ontwikkelingen doelgericht kunnen plaatsvinden;

26. benadrukt dat investeringen in AI die een aanzienlijke mate van onzekerheid kunnen hebben, moeten worden aangevuld met EU-financiering, bijvoorbeeld van de Europese Investeringsbank (EIB), het Europees Investeringsfonds (EIF) of via de regelingen van InvestEU en het Europees Fonds voor Strategische Investerings (EFSI), die hulp kunnen bieden bij het delen van risico's;

27. dringt er bij de Commissie op aan geen EU-financiering voor gewapende AI toe te staan; dringt er bij de Commissie op aan bedrijven die AI-bewustzijn onderzoeken en ontwikkelen van EU-financiering uit te sluiten;

28. beveelt de Commissie aan ervoor te zorgen dat de intellectuele eigendom van met EU-financiering verricht onderzoek in de EU en bij Europese universiteiten blijft;

2.3. Innovatie, maatschappelijke acceptatie en verantwoordelijkheid

29. merkt op dat alle belangrijke technologische ontwikkelingen een overgangperiode vereisen waarin een groot deel van de samenleving een beter inzicht moest krijgen in de technologie en deze tot onderdeel van het dagelijks leven moest maken;

30. merkt op dat de toekomst van deze technologie afhangt van maatschappelijke acceptatie en dat er meer nadruk moet worden gelegd op het op adequate wijze overbrengen van de voordelen ervan om de kennis over de technologie en de toepassingen daarvan te vergroten; merkt verder op dat als de maatschappij niet wordt geïnformeerd over AI-technologieën, er minder animo zal zijn voor innovatie in deze sector;

31. is van mening dat publieke acceptatie afhangt van de wijze waarop het publiek wordt geïnformeerd over de kansen, uitdagingen en ontwikkelingen van artificiële intelligentie; beveelt de lidstaten en de Commissie aan om te zorgen dat mensen gemakkelijk toegang hebben tot geloofwaardige informatie over de belangrijkste zorgen ten aanzien van AI en robotica, zoals privacy, veiligheid en transparantie van besluitvorming;

32. is ingenomen met het gebruik van de regelgevings- "proeftuinen" om in samenwerking met de regelgevende instanties innovatieve nieuwe ideeën in te voeren, waarbij van meet af aan waarborgen worden ingebouwd in de technologie, zodat de introductie op de markt soepeler zal verlopen; benadrukt dat voor AI bestemde regulerende "proeftuinen" moeten worden ingevoerd om het veilige en effectieve gebruik van in een reële omgeving toegepaste AI-technologieën te testen;

33. merkt op dat voor een grotere maatschappelijke acceptatie van artificiële intelligentie waarborgen nodig zijn dat de gebruikte systemen veilig en beveiligd zijn;

34. merkt op dat artificiële intelligentie en taaltechnologie kunnen voorzien in belangrijke toepassingen ter bevordering van de eenheid van de Unie in haar verscheidenheid: geautomatiseerde vertaling, gesprekspartners en persoonlijke assistenten, interfaces voor gesproken taal voor robots en het internet der dingen, slimme analyses, geautomatiseerde identificatie van onlinepropaganda, nepnieuws, haatzaaiende uitlatingen enz.;

2.4. Gunstige omstandigheden: connectiviteit, toegankelijkheid van gegevens en high-performance computing, en cloudinfrastructuur

35. benadrukt dat de integratie van robotica en AI-technologie binnen de economie en de maatschappij digitale infrastructuur vereist voor alomtegenwoordige connectiviteit;

36. benadrukt dat connectiviteit een absolute voorwaarde is indien Europa deel wil uitmaken van de gigabitmaatschappij en dat AI een duidelijk voorbeeld is van de exponentiële groei van de vraag naar hoogwaardige, snelle, veilige en wijdverbreide connectiviteit; is van mening dat de Unie en de lidstaten maatregelen moeten blijven bevorderen om investeringen in en het gebruik van netwerken met een zeer grote capaciteit in de EU te stimuleren;

Dinsdag 12 februari 2019

37. onderstreept dat een snelle, veilige en beveiligde ontwikkeling van 5G van wezenlijk belang is om te waarborgen dat de Unie alle vruchten kan plukken van AI en deze kan beschermen tegen cyberaanvallen, met het oog op het vernieuwen en ontwikkelen van bedrijfstakken en diensten, die de ruggengraat van de Europese economie vormen, en om het ontstaan van nieuwe diensten, productie en markten te ondersteunen, hetgeen essentieel is voor het veiligstellen van nieuwe banen en een hoog werkgelegenheidsniveau;

38. wijst erop dat de beschikbaarheid van kwalitatief goede en bruikbare gegevens essentieel is voor echt concurrentievermogen in de AI-sector, en verzoekt de overheidsinstanties methoden aan te reiken om gegevens te produceren, te delen en te controleren door publieke gegevens een zaak van algemeen belang te maken, terwijl persoonlijke en gevoelige gegevens worden beschermd;

39. benadrukt het belang van de kwaliteit van gegevens voor “deep learning”; merkt op dat het gebruik van laagwaardige, achterhaalde, onvolledige of incorrecte gegevens kan leiden tot slechte voorspellingen en discriminatie en vooroordelen;

40. gelooft dat met de nieuwe regels voor het vrije verkeer van niet-persoonsgebonden gegevens in de Unie steeds meer gegevens beschikbaar kunnen komen voor datagestuurde innovatie, waardoor het voor kmo's en startende ondernemingen gemakkelijker wordt om innovatieve AI-gebaseerde diensten te ontwikkelen en nieuwe markten te betreden, terwijl burgers en bedrijven kunnen profiteren van betere producten en diensten;

41. merkt op dat AI de mogelijkheid biedt om efficiëntie, comfort en welzijn in tal van sectoren te vergroten indien de gevestigde industriële belanghebbenden met de AI-ontwikkelaars samenwerken; wijst er bovendien op dat een groot volume gegevens, die niet persoonlijk van aard zijn, momenteel in handen van belanghebbenden zijn en middels partnerschappen kunnen worden gebruikt om hun efficiëntie te vergroten; is van mening dat om dit concreet gestalte te geven, samenwerking tussen de gebruikers en ontwikkelaars van AI een eerste vereiste is;

42. benadrukt het belang van de interoperabiliteit en de juistheid van de gegevens om zo te kunnen zorgen voor een hoge betrouwbaarheid en hoge veiligheidsnormen van de nieuwe technologieën;

43. meent dat het succes van AI-toepassingen, afgestemd op gebruikers in de hele EU, vaak een uitgebreide kennis van lokale markten vergt alsook toegang tot en gebruik van adequate lokale gegevens voor training van datasets en tests en validering van systemen, met name in sectoren die verband houden met natuurlijke taalverwerking; vraagt de lidstaten de beschikbaarheid van kwalitatief goede, interoperabele en open gegevens in publieke en particuliere handen te bevorderen;

44. wijst op de noodzaak te zorgen voor de grootst mogelijke samenhang met het beleid van de EU inzake big data;

45. is ingenomen met maatregelen voor het vergemakkelijken en ondersteunen van de uitwisseling en het delen van gegevens over grenzen heen;

46. merkt op dat de mogelijkheden van het delen van gegevens momenteel verre van optimaal benut worden en dat grote hoeveelheden gegevens onderbenut blijven;

47. erkent dat er terughoudendheid bestaat om gegevens te delen en benadrukt dat actie nodig is om het delen van gegevens aan te moedigen; merkt op dat het gebrek aan gemeenschappelijke normen ook een grote rol speelt in het kunnen delen van gegevens;

48. is ingenomen met verordeningen zoals de verordening inzake het vrije verkeer van gegevens en het belang ervan op gebieden zoals AI om effectievere en efficiëntere processen mogelijk te maken;

49. erkent dat krachtigere op de markt gebaseerde stimulansen nodig zijn om de toegang tot en het delen van gegevens aan te moedigen; wijst op het risico dat openheid van gegevens vormt voor het investeren in gegevens in de eerste plaats;

50. verzoekt om meer duidelijkheid over regels inzake eigendom van gegevens en de bestaande rechtskaders; merkt op dat onzekerheid ten aanzien van de regelgeving heeft geleid tot overdreven voorzichtige reacties van de industrie;

Dinsdag 12 februari 2019

51. wijst op het belang van Europese initiatieven op het gebied van cloud computing en high-performance computing, die de ontwikkeling van algoritmes voor deep learning en de verwerking van big data verder zullen bevorderen; is sterk van mening dat de infrastructuur open moet staan voor publieke en private entiteiten in zowel de Unie als daarbuiten en onder zo min mogelijk beperkende toegangscriteria moet vallen opdat deze initiatieven succesvol en relevant zijn voor de ontwikkeling van AI;

52. is ingenomen met de oprichting van de Gemeenschappelijke Onderneming Europese high-performance computing; onderstreept dat supercomputing en gegevensinfrastructuur essentieel zijn voor het waarborgen van een concurrerend innovatie-ecosysteem voor de ontwikkeling van AI-technologieën en -toepassingen;

53. benadrukt dat cloud computing een essentiële rol moet spelen in het stimuleren van het gebruik van AI; wijst erop dat particuliere bedrijven, overheidsinstellingen, onderzoeks- en academische instellingen en gebruikers dankzij toegang tot clouddiensten AI op een efficiënte en economisch haalbare wijze kunnen ontwikkelen en toepassen;

3. Industriebeleid

54. herinnert eraan dat AI en robotica weliswaar al lang worden toegepast in de industrie, maar dat er steeds meer vooruitgang wordt geboekt op dit gebied en dat dit zorgt voor ruime en diverse toepassingen in alle menselijke activiteiten; is van mening dat een regelgevingskader flexibiliteit moet omvatten die innovatie en de vrije ontwikkeling van nieuwe technologieën en toepassingen voor AI mogelijk maakt;

55. onderstreept dat het identificeren van toepassingsgebieden en toepassingen voor AI het resultaat moet zijn van een ontwerpproces op grond van behoeften en geleid door beginselen die rekening houden met het beoogde resultaat en de beste manier om die te behalen, vanuit een economisch en sociale standpunt; is van mening dat het bestaan van duidelijk beleid in alle ontwikkelingsfasen tot een doelgerichte tenuitvoerlegging zal leiden en de risico's en keerzijden zal aanpakken;

56. beveelt aan publiek-private partnerschappen aan te wenden en te bevorderen om oplossingen voor belangrijke uitdagingen te onderzoeken, zoals het opzetten van een gegevensecosysteem en het bevorderen van de toegang tot, het delen van alsook de doorstroom van gegevens terwijl de rechten van mensen op privacy worden beschermd;

57. benadrukt dat een belangrijke uitdaging voor de toekomst van AI-systemen bij de wisselende kwaliteit van technologie voor de productie van software ligt en benadrukt derhalve dat de bouw en het gebruik van AI-systemen moeten worden gestandaardiseerd;

58. neemt kennis van al het werk dat wereldwijd verzet wordt en onderkent dat er proactief met partners moet worden samengewerkt, met name op het niveau van de OESO en de G20, om invulling te geven aan de richting die deze bedrijfstak inslaat zodat de EU concurrerend kan blijven en gelijke toegang voor alle landen alsook het zo wijdverspreid mogelijk delen van de voordelen van de ontwikkeling van AI waarborgt;

59. merkt bezorgd op dat een aantal niet-Europese bedrijven en entiteiten uit derde landen steeds meer gebruikmaken van op AI gebaseerde voorspellende modellen voor het verlenen van diensten en het onttrekken van de toegevoegde waarde op EU-markten, met name op lokaal niveau, en voor het controleren en mogelijk beïnvloeden van het politieke sentiment, met potentiële bedreigingen voor de technologische soevereiniteit van de burgers van de Unie als gevolg;

60. benadrukt dat overheidssteun voor AI gericht moet zijn op die strategische sectoren waarin de EU-industrie de grootste kansen heeft om op mondiaal niveau een leidende rol te vervullen en een meerwaarde heeft voor het algemene publieke belang;

3.1. Voornaamste sectoren.

3.1.1. Publieke sector

61. benadrukt dat er veel voordelen kunnen worden behaald met AI en robotica in de overheidssector, en pleit voor meer investeringen in onderzoek en ontwikkeling om er een succes van te maken;

62. benadrukt dat de lidstaten ook moeten investeren in onderwijs- en opleidingsprogramma's op het gebied van AI om werknemers in de overheidssector bij te staan bij het gebruik van AI en robotica; merkt op dat er ook voorlichtingscampagnes moeten worden opgezet voor burgers die gebruik zullen maken van door AI-systemen en robotica verstrekte overheidsdiensten om hun zorgen over het verlies van controle over hun persoonsgegevens weg te nemen en hun vertrouwen te winnen;

Dinsdag 12 februari 2019

63. benadrukt dat overheidsinformatie een buitengewone bron van gegevens vormt die kan bijdragen tot de snelle ontwikkeling en opzet van een nieuwe strategie voor het omarmen van nieuwe digitale technologieën, met name artificiële intelligentie;
64. is van mening dat betrouwbare artificiële intelligentie de hervorming van het openbaar bestuur wat besluitvorming betreft in grote mate kan ondersteunen en overheidsdiensten aanzienlijk kan verbeteren en de meer wijdverspreide toepassing van AI in andere sectoren kan stimuleren;
65. erkent het gebruik van automatisering van robotische processen en de impact ervan op het verbeteren van processen in overheidssectoren; wijst op de interoperabiliteit ervan met oude systemen;
66. vraagt de lidstaten deze digitale transformatie te leiden door zichzelf als belangrijkste verantwoordelijke gebruikers en afnemers van AI-technologie op te stellen; benadrukt dat de lidstaten in deze context hun gegevensbeleid moeten aanpassen, waaronder de verzameling, het gebruik, de opslag of annotatie van openbare gegevens, om de toepassing van AI in alle overheidssectoren mogelijk te maken;
67. benadrukt dat de bevolking betrokken moet worden in het AI-ontwikkelingsproces; verzoekt de Commissie daarom alle algoritmen, instrumenten of technologie die publiek gefinancierd of medegefinancierd worden als open bronnen te publiceren;
68. is van mening dat AI een grote troef zal zijn voor de toepassing van het “once only”-beginsel, waardoor databanken en informatie uit verschillende bronnen worden gecombineerd en zodoende de interactie tussen burgers en overheidsdiensten wordt vergemakkelijkt;
69. verzoekt de Commissie te garanderen dat burgers worden beschermd tegen AI-besluitvormingssystemen op grond van rangorde in overheidsdiensten, vergelijkbaar met de systemen die in China gepland staan te worden gebruikt;

3.1.2. Gezondheidszorg

70. benadrukt dat menselijk contact een cruciaal aspect is van menselijke zorg;
71. stelt vast dat AI en robotica een mogelijke meerwaarde kunnen bieden in de zorg nu de levensverwachting stijgt, bijvoorbeeld door artsen en verpleegkundigen in staat te stellen tijd te besteden aan hoogwaardige activiteiten (bijv. interactie met patiënten);
72. wijst op de impact die AI al heeft gehad op welzijn, preventie, diagnoses, onderzoek en het grote potentieel ervan voor het ontwerpen van zorg op maat; is van mening dat dit uiteindelijk resulteert in een duurzamer, efficiënter en meer op resultaten gebaseerd gezondheidszorgecosysteem;
73. merkt op dat als AI wordt gecombineerd met een menselijke diagnose het foutenpercentage significant lager ligt dan in het geval van menselijke artsen alleen ⁽¹⁾;
74. benadrukt dat het gebruik van gegevens in de gezondheidssector zorgvuldig bewaakt moet worden, dat een ethisch gebruik van gegevens gewaarborgd moet worden en dat het gebruik van gegevens op generlei wijze een belemmering mag vormen voor de toegang tot sociale bescherming of sociale verzekering;
75. is van oordeel dat dragers van medische implantaten die gebruikmaken van artificiële intelligentie het recht moeten hebben om de broncode van het implantaat te inspecteren en te wijzigen;
76. wijst erop dat het gebruik van “big data” in de gezondheidszorg speciale aandacht verdient zodat de mogelijkheden ervan, zoals verbetering van de gezondheid van individuele patiënten en van de werking van de gezondheidsstelsels van de lidstaten, optimaal worden benut, terwijl tegelijkertijd de ethische normen en de privacy en veiligheid van burgers onverlet blijven;

⁽¹⁾ OECD Digital Economy Outlook 2017.

Dinsdag 12 februari 2019

77. benadrukt echter dat het bestaande systeem voor de goedkeuring van medische hulpmiddelen mogelijk niet geschikt is voor artificiële-intelligentietechnologieën; verzoekt de Commissie de vooruitgang op het gebied van deze technologieën op de voet te volgen en zo nodig wijzigingen in het regelgevingskader voor te stellen, om zo een duidelijke verdeling vast te stellen van de wettelijke aansprakelijkheid tussen respectievelijk de gebruiker (arts/gezondheidsmedewerker), de fabrikant van het technologische hulpmiddel en de zorginstelling die de behandeling aanbiedt; benadrukt dat het vraagstuk van wettelijke aansprakelijkheid voor schade van groot belang is met betrekking tot het gebruik van artificiële intelligentie in de gezondheidszorg; benadrukt dat daarom vermeden moet worden dat gebruikers zich verplicht zien altijd in te stemmen met de diagnostische oplossing of behandeling die door een technologisch hulpmiddel wordt voorgesteld, uit angst wettelijk aansprakelijk te worden gesteld als hun professionele en deskundige oordeel leidt tot conclusies die ook maar ten dele afwijken;

78. verzoekt de lidstaten en de Commissie meer middelen uit te trekken voor gezondheidsgerelateerde artificiële-intelligentietechnologieën in de particuliere en overheidssector; is in dit verband ingenomen met de verklaring van samenwerking die 24 EU-lidstaten en Noorwegen hebben ondertekend om de impact van investeringen in AI op Europees niveau te vergroten; verzoekt de lidstaten en de Commissie te overwegen of de opleidingsprogramma's voor medisch en zorgpersoneel moeten worden bijgewerkt en op Europees niveau moeten worden gestandaardiseerd om te zorgen voor een hoge mate van expertise en gelijke omstandigheden in de verschillende lidstaten met betrekking tot kennis over en gebruik van de meest geavanceerde technologische hulpmiddelen op het gebied van robotgestuurde chirurgie, biogeneeskunde en medische beeldvorming met behulp van AI.

79. verzoekt de Commissie te werken aan strategieën en beleidsmaatregelen die de EU als wereldleider kunnen neerzetten in de groeiende sector van de gezondheidszorgtechnologie, terwijl wordt gewaarborgd dat patiënten toegang hebben tot consequente en effectieve medische zorg;

80. beseft dat betere diagnostiek miljoenen levens kan redden, aangezien volgens de Wereldgezondheidsorganisatie 89 % van de vroegtijdige sterfgevallen in Europa veroorzaakt wordt door niet-overdraagbare ziekten;

81. wijst op de bijdrage die AI en robotica leveren aan innovatie op het gebied van preventieve, klinische en revalidatiepraktijken en -technieken in de gezondheidssector, met speciale verwijzing naar de voordelen die deze technologieën voor patiënten met een handicap hebben opgeleverd;

82. constateert dat het toegenomen gebruik van sensoren in de robotica de reikwijdte van de zorgverlening heeft vergroot met het oog op meer gepersonaliseerde behandeling en diensten, en patiënten de mogelijkheid biedt zorg op afstand te ontvangen terwijl er ook meer relevante gegevens kunnen worden gegenereerd;

83. erkent dat volgens de Eurobarometer-enquête van mei 2017 ⁽¹⁾ de Europese burgers nog steeds moeite hebben met het idee dat robots worden ingezet voor hun dagelijkse gezondheidszorg; verzoekt de Commissie en de lidstaten strategieën en communicatiecampagnes te ontwikkelen om de voordelen van het dagelijks gebruik van robots onder de aandacht te brengen; neemt met name kennis van de ambitie van de robotstrategie van Japan;

3.1.3. Energie

84. merkt op dat AI energieleveranciers in staat stelt over te stappen van preventief naar voorspellend onderhoud van activa en op efficiëntere wijze energie te produceren door de betrouwbaarheid te verbeteren, met name voor hernieuwbare energiebronnen, en door de meest efficiënte locaties voor nieuwe installaties in kaart te brengen en dus voor een beter beheer van vraag en respons;

85. erkent dat nauwkeurigere, door AI geproduceerde gegevens over het potentieel van de productie van hernieuwbare energie zullen leiden tot een grotere investeringszekerheid voor bedrijven en individuen, waardoor de energietransitie naar hernieuwbare energiebronnen sneller plaatsvindt en aan de langetermijnstrategie van de Unie voor een klimaatneutrale economie wordt bijgedragen;

⁽¹⁾ Speciale Eurobarometer 460.

Dinsdag 12 februari 2019

86. merkt op dat oplossingen met sensoren al worden gebruikt om het energieverbruik in huizen in goede banen te leiden en dat dit aanzienlijke energie- en geldelijke besparingen heeft opgeleverd;

87. is ingenomen met het potentieel van AI wat betreft het modelleren, identificeren en verzachten van de impact van menselijke activiteiten op het klimaat; wijst erop dat hoewel een grotere mate van digitalisering ook nieuwe energiebehoeften met zich meebrengt, dit ook kan zorgen voor efficiëntie in tot dusver energie-intensieve sectoren en een beter begrip van processen, en dus tot de verbetering ervan;

88. benadrukt dat met een meer gedigitaliseerde energiesector energienetwerken groter worden en meer worden blootgesteld aan cyberbedreigingen; verzoekt de lidstaten en de Commissie de digitale transformatie van de energiesector gepaard te laten gaan met maatregelen — zoals artificiële intelligentie — ter verbetering van cyberbeveiliging;

3.1.4. Vervoer

89. is ingenomen dat onze vervoersverbindingen dankzij AI en robotica enorm verbeterd kunnen worden met de invoering van autonome treinen en motorvoertuigen; roept op tot meer onderzoek en investeringen op dit vlak om de veilige en doeltreffende ontwikkeling te garanderen; onderstreept de enorme kansen voor zowel grotere technologische bedrijven als kmo's;

90. merkt op dat door menselijke fouten in de vervoerssector terug te dringen, het systeem potentieel efficiënter kan worden, met minder ongelukken, dankzij duidelijkere beoordelingen en de voorspellende aard van de technologie, minder vertragingen, dankzij de mogelijkheid om verkeerspatronen in kaart te brengen en diensten volgens schema aan te bieden, en meer besparingen, met minder fouten van bestuurders en beter gestroomlijnde interne processen;

91. merkt op dat vanwege de gangbaarheid van zelfrijdende voertuigen in de toekomst risico's voor gegevensbescherming en technische defecten ontstaan en de aansprakelijkheid zal verschuiven van de bestuurder naar het voertuig, waardoor verzekeringsmaatschappijen erover moeten nadenken hoe zij risico in hun verzekeringen opnemen;

92. merkt op dat spraakcommunicatie steeds meer wordt gebruikt in de interactie met voertuigen en vervoerssystemen, maar dat die alleen beschikbaar is voor een handvol Europese talen, waardoor er dus voor moet worden gezorgd dat alle Europeanen gebruik kunnen maken van deze mogelijkheden in hun moedertaal;

3.1.5. Landbouw en de voedselketen

93. merkt op dat AI als katalysator kan werken op de verstorende transformatie van het huidige voedselsysteem tot een meer divers, veerkrachtig, regionaal aangepast en gezond model voor de toekomst;

94. wijst op de rol die AI kan spelen bij de inspanningen om voedselzekerheidskwesties aan te pakken, hongersnood en uitbraken van door voedsel overgedragen ziekten te voorspellen, voedselverspilling en -afval te beperken, en duurzaam beheer van land, water en andere ecologische bronnen die cruciaal zijn voor de gezondheid van het ecosysteem, te verbeteren;

95. benadrukt dat AI kan worden ingezet op kritieke punten in de waardeketen van het voedselsysteem — van productie tot consumptie — en ons beter in staat kan stellen de wijze waarop wij voedsel produceren, verwerken en kopen aan de hand van informatie over ruimtelijke ordening, ingrijpend te veranderen;

96. merkt op dat AI kan bijdragen tot efficiënter beheer van hulpbronnen en productiemiddelen om afval na de oogst te helpen verminderen en keuzes van de consument te beïnvloeden;

97. merkt op dat AI in de vorm van precisielandbouw het potentieel heeft de productie van voedsel op het landbouwbedrijf zelf alsook breder landbeheer op disruptieve wijze te veranderen door ruimtelijke ordening te verbeteren, veranderingen in landgebruik te voorspellen en de gezondheid van gewassen te bewaken terwijl de voorspelling van extreme weersomstandigheden kan worden veranderd;

98. merkt op dat AI het aanbod van grondstoffen, de bestrijding van plagen en het beheer van landbouwbedrijven ingrijpend kan veranderen, landbouwpraktijken kan beïnvloeden, de manier kan veranderen waarop verzekeringsproducten worden aangeboden, en toekomstige hongersnood en ernstige acute ondervoeding kan helpen voorspellen en voorkomen;

Dinsdag 12 februari 2019

99. merkt op dat AI kan leiden tot betere besluiten over de wijze van beheer van landbouwsystemen en de ontwikkeling van systemen voor beslissingsondersteuning en aanbeveling kan stimuleren door de efficiëntie en gezondheid van landbouwbedrijven te verbeteren;

3.1.6. Cyberbeveiliging

100. merkt op dat cyberbeveiliging een belangrijk aspect van AI is, met name gezien de uitdagingen ten aanzien van transparantie van AI op hoog niveau; is van mening dat het technologische perspectief, inclusief controle van de broncode en vereisten voor transparantie en verantwoordingsplicht, moet worden aangevuld met een institutionele benadering die de uitdagingen van de invoering van in andere landen ontwikkelde AI in de interne markt van de EU aanpakt;

101. dringt daarom aan op een snelle tenuitvoerlegging van de cyberbeveiligingsverordening; wijst erop dat de opzet van EU-certificeringsregelingen een robuustere ontwikkeling en toepassing van veilige AI- en roboticasystemen moet waarborgen;

102. is van mening dat AI zowel een bedreiging voor de cyberbeveiliging als het instrument ter bestrijding van cyberaanvallen kan zijn; meent dat het Europees Agentschap voor netwerk- en informatiebeveiliging (Enisa) een actieplan over cyberbeveiliging op het gebied van AI moet opstellen dat aan AI gerelateerde bedreigingen en zwakke punten kan beoordelen en aanpakken;

103. wijst op het belang van het versterken van de industriële basis als strategisch aspect van de ontwikkeling van veilige AI; benadrukt dat Europa met het oog op een ambitieus niveau van cyberbeveiliging gegevensbescherming en betrouwbare ICT-diensten in haar technologische onafhankelijkheid moet investeren; wijst erop dat de EU dringend haar eigen infrastructuur, datacenters, cloudsysteem en componenten zoals grafische processors en chipproductie moet ontwikkelen;

104. merkt op dat aangezien AI zich verder ontwikkelt en hackers steeds geavanceerder worden, krachtige cyberbeveiligingsoplossingen absoluut noodzakelijk zullen zijn;

105. erkent dat de implementatie van AI-oplossingen wat betreft cyberbeveiliging de voorspelling, voorkoming en vermindering van bedreigingen mogelijk zal maken;

106. benadrukt dat hoewel AI zal kunnen zorgen voor een groter bereik voor de opsporing van bedreigingen, de menselijke interpretatie van die bedreigingen is vereist om na te gaan of deze echt zijn;

107. verzoekt de Commissie onderzoek te doen naar het gebruik van op blockchain gebaseerde cyberbeveiligings-toepassingen ter verbetering van de weerbaarheid, betrouwbaarheid en robuustheid van AI-infrastructuur aan de hand van modellen van gegevenscodering zonder tussenkomst; verzoekt de Commissie onderzoek te doen naar de mogelijkheid burgers te belonen voor hun gegevens aan de hand van tokens;

108. verzoekt de Commissie capaciteiten van de EU op het gebied van cyberbeveiliging te versterken door inspanningen in heel Europa verder te bundelen en te coördineren;

3.1.7. Kmo's

109. erkent het belang van kmo's voor het succes van AI; is verheugd over het initiatief van de Commissie om een AI-on-demandplatform op te richten dat technologieoverdracht zal stimuleren en de groei van start-ups en kmo's zal bewerkstelligen; verzoekt de Commissie digitale-innovatiehubs voor AI te bevorderen die niet tot het ontstaan van aanvullende administratieve niveaus leiden, maar zijn gericht op het bespoedigen van investeringen in projecten die hun efficiëntie hebben bewezen;

110. merkt op dat de kosten voor investeringen in AI tot grote belemmeringen voor de markttoegang van kmo's leiden; erkent dat het wijdverspreide gebruik van AI door consumenten de risico's van deze investeringen voor kmo's zou wegnemen;

111. benadrukt dat het gebruik van AI door kmo's evenzeer als het gebruik ervan door consumenten moet worden bevorderd;

Dinsdag 12 februari 2019

112. wijst op het belang van gerichte maatregelen om ervoor te zorgen dat kmo's en start-ups AI-technologieën kunnen toepassen en er voordeel uit kunnen halen; meent dat effectbeoordelingen van de gevolgen van nieuwe EU-wetgeving inzake de technologische ontwikkeling van AI verplicht moeten worden gesteld en dat dergelijke effectbeoordelingen ook op nationaal niveau moeten worden overwogen;

113. onderstreept dat AI mogelijkheden kan bieden voor kmo's maar ook de hefboomwerking van grote pioniergebruikers en ontwikkelaars vergroot; wijst erop dat er, vanuit het oogpunt van mededinging, voor gezorgd moet worden dat nieuwe verstoringen zorgvuldig worden geëvalueerd en aangepakt;

4. Juridisch kader voor artificiële intelligentie en robotica

114. roept de Commissie op om, ter bevordering van een regelgevingskader dat gunstig is voor de ontwikkeling van AI en in overeenstemming met het beginsel van betere regelgeving, de huidige wetgeving regelmatig opnieuw te evalueren om ervoor te zorgen dat deze geschikt is voor het doel van AI, met inachtneming van de fundamentele waarden van de EU, en ernaar te streven nieuwe voorstellen te wijzigen of te vervangen wanneer blijkt dat dit niet het geval is;

115. is ingenomen met de oprichting van op AI gebaseerde participatieplatforms waardoor burgers op succesvolle wijze kunnen worden gehoord en interactie kunnen hebben met regeringen door voorstellen voor te leggen, onder andere door middel van participatiebegrotingen en andere instrumenten van directe democratie; benadrukt dat bottom-upprojecten burgerparticipatie kunnen bevorderen en mensen kunnen helpen om op een meer effectieve en democratische wijze weloverwogen beslissingen te nemen;

116. merkt op dat AI een begrip is dat een breed scala van producten en toepassingen behelst, van automatisering, algoritmes en kleinschalige artificiële intelligentie tot algemene artificiële intelligentie; is van mening dat alomvattende wet- of regelgeving inzake AI voorzichtig dient te worden benaderd, aangezien sectorale regelgeving kan voorzien in beleid dat voldoende algemeen is maar ook afgestemd op het niveau waarop zij van betekenis is voor de industriële sector;

117. benadrukt dat het beleidskader aldus ontworpen moet worden dat de ontwikkeling van alle vormen van AI wordt gestimuleerd en niet alleen de ontwikkeling van systemen voor "deep learning", waarvoor enorme hoeveelheden gegevens nodig zijn;

4.1. Een interne markt voor artificiële intelligentie

118. onderstreept het belang van het beginsel van wederzijdse erkenning bij het grensoverschrijdende gebruik van slimme goederen, met inbegrip van robots en roboticasystemen; herinnert eraan dat, indien nodig, tests, certificering en productveiligheid ervoor moeten zorgen dat bepaalde goederen veilig zijn qua ontwerp en standaardinstellingen; wijst er in dit verband op dat ook moet worden gewerkt aan de ethische aspecten van AI;

119. benadrukt dat EU-wetgeving die verband houdt met de tenuitvoerlegging van de strategie voor de interne markt de belemmeringen voor de toepassing van AI moet wegnemen; dringt er bij de Commissie op aan na te gaan of het nodig is het beleidskader en het regelgevingskader te actualiseren om een Europese interne markt voor AI tot stand te brengen;

120. erkent dat robotica en AI-technologie steeds meer worden gebruikt in zelfrijdende voertuigen, zoals zelfrijdende auto's en civiele drones; stelt vast dat sommige lidstaten al wetgeving op dit gebied uitvaardigen of zulks overwegen, wat kan leiden tot een lappendeken van nationale wetten waardoor de ontwikkeling van zelfrijdende voertuigen belemmerd wordt; dringt daarom aan op één enkel pakket van EU-regels waarin het juiste evenwicht wordt gevonden tussen de belangen van en de potentiële risico's voor gebruikers, bedrijven en andere betrokken partijen, en waarmee tegelijk overregulering inzake robotica en AI-systemen wordt voorkomen;

121. dringt er bij de lidstaten op aan hun beroepsopleidings- en onderwijsstelsels te moderniseren teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke vooruitgang en ontwikkelingen op het gebied van AI, in overeenstemming met de richtlijn betreffende een evenredigheidsbeoordeling ⁽¹⁾ en de richtlijn betreffende de erkenning van beroepskwalificaties ⁽²⁾, en om de professionele diensten van de EU in de komende decennia wereldwijd concurrerend te maken;

⁽¹⁾ Richtlijn (EU) 2018/958 van het Europees Parlement en de Raad van 28 juni 2018 betreffende een evenredigheidsbeoordeling voorafgaand aan een nieuwe reglementering van beroepen, PB L 173 van 9.7.2018, blz. 25.

⁽²⁾ Richtlijn 2013/55/EU van het Europees Parlement en de Raad van 20 november 2013 tot wijziging van Richtlijn 2005/36/EG betreffende de erkenning van beroepskwalificaties en Verordening (EU) nr. 1024/2012 betreffende de administratieve samenwerking via het Informatiesysteem interne markt ("de IMI-verordening"), PB L 354 van 28.12.2013, blz. 132.

Dinsdag 12 februari 2019

122. benadrukt dat AI wordt toegepast in diverse sectoren waar standaardisering van groot belang is, zoals slimme productie, robotica, autonome voertuigen, virtuele realiteit, gezondheidszorg en gegevensanalyse, en is van mening dat de standaardisering van AI op EU-niveau innovatie zal bevorderen en een hoog niveau van consumentenbescherming zal garanderen; erkent dat er wel tal van normen bestaan op het gebied van veiligheid, betrouwbaarheid, interoperabiliteit en beveiliging, maar dat verdere bevordering en ontwikkeling van gemeenschappelijke normen voor robotica en AI noodzakelijk is en een van de prioriteiten van de Unie moet zijn; roept de Commissie op om, in samenwerking met de EU-normalisatie-instellingen, proactief te blijven samenwerken met internationale normalisatie-instellingen om de normen op dit gebied te verbeteren;

123. herinnert eraan dat veel beleidsaspecten die relevant zijn voor op AI-gebaseerde diensten, met inbegrip van regels inzake consumentenbescherming en beleid inzake ethiek en aansprakelijkheid, bestreken worden door het bestaande regelgevingskader voor diensten, namelijk de dienstenrichtlijn⁽¹⁾, de richtlijn betreffende de erkenning van beroepskwalificaties en de richtlijn inzake elektronische handel⁽²⁾; onderstreept in dit verband dat de mens altijd de eindverantwoordelijkheid moet dragen voor de besluitvorming, met name voor professionele diensten zoals de medische, juridische en boekhoudkundige beroepen; is van mening dat moet worden nagedacht over de vraag of toezicht door een gekwalificeerde beroepsbeoefenaar noodzakelijk is om legitieme doelstellingen van algemeen belang te beschermen en diensten van hoge kwaliteit te leveren;

124. erkent het belang van betere digitale diensten, zoals virtuele assistenten, chatbots en virtuele agenten, die een ongekende operationele efficiëntie opleveren, maar stelt ook met nadruk dat er een mensgerichte en marktgestuurde AI moet worden ontwikkeld om betere en betrouwbaardere beslissingen te kunnen nemen, gezien de limieten van de autonomie van AI en robotica;

4.2. *Persoonsgegevens en privacy*

125. benadrukt dat een hoog niveau van veiligheid, beveiliging en privacy moet worden gewaarborgd met betrekking tot de gegevens die worden gebruikt voor de communicatie tussen mensen en robots en artificiële intelligentie; verzoekt de Commissie en de lidstaten daarom om de beginselen van ingebouwde beveiliging en privacy in hun beleid inzake robotica en artificiële intelligentie te integreren;

126. wijst er nogmaals op dat het recht op eerbiediging van het privéleven en het recht op bescherming van persoonsgegevens, zoals neergelegd in de artikelen 7 en 8 van het Handvest van de grondrechten en in artikel 16 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, van toepassing zijn op alle gebieden van robotica en artificiële intelligentie en dat het rechtskader van de Unie op het gebied van gegevensbescherming ten volle moet worden nageleefd; wijst erop dat ontwerpers van robotica-systemen en artificiële intelligentie gehouden zijn producten zodanig te ontwikkelen dat zij veilig en betrouwbaar zijn en geschikt voor het beoogde doel en procedures voor gegevensverwerking volgen die stroken met de bestaande wetgeving en met de beginselen van vertrouwelijkheid, anonimiteit, eerlijke behandeling en eerlijke rechtsbedeling;

127. verzoekt de Commissie ervoor te zorgen dat Unie-wetgeving over artificiële intelligentie maatregelen en regels bevat die rekening houden met de snelle technologische evolutie op dit gebied om ervoor te zorgen dat Unie-wetgeving niet achterblijft bij de curve van technologische ontwikkeling en toepassing; benadrukt dat dergelijke wetgeving in overeenstemming moet zijn met de voorschriften inzake privacy en gegevensbescherming; dringt aan op herziening van regels, beginselen en criteria inzake het gebruik van camera's en sensoren in robotsystemen en met betrekking tot artificiële-intelligentiesystemen overeenkomstig het rechtskader van de Unie voor gegevensbescherming;

128. verzoekt de Commissie ervoor te zorgen dat elk EU-regelgevingskader inzake artificiële intelligentie de privacy en vertrouwelijkheid van communicatie en de bescherming van persoonsgegevens waarborgt, met inbegrip van de beginselen van rechtmatigheid, eerlijkheid en transparantie, gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen, doelbinding, opslagbeperking, nauwkeurigheid en gegevensminimalisatie, overeenkomstig de gegevensbeschermingswetgeving van de Unie;

(¹) Richtlijn 2006/123/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2006 betreffende diensten op de interne markt, PB L 376 van 27.12.2006, blz. 36.

(²) Richtlijn 2000/31/EG van het Europees Parlement en de Raad van 8 juni 2000 betreffende bepaalde juridische aspecten van de diensten van de informatiemaatschappij, met name de elektronische handel, in de interne markt ("richtlijn inzake elektronische handel") (PB L 178 van 17.7.2000, blz. 1).

Dinsdag 12 februari 2019

129. benadrukt dat het recht op privacy te allen tijde moet worden geëerbiedigd en dat individuele personen niet identificeerbaar mogen zijn; wijst erop dat AI-ontwikkelaars duidelijke en ondubbelzinnige geïnformeerde toestemming van de betrokkenen moeten hebben en benadrukt dat AI-ingenieurs in dit opzicht de verantwoordelijkheid hebben om procedures te ontwikkelen voor geldige instemming, vertrouwelijkheid, anonimiteit, rechtvaardige behandeling en recht op eerlijke rechtsbedeling; benadrukt dat ontwerpers aan elk verzoek dienen te voldoen om aanverwante gegevens te vernietigen en uit gegevensverzamelingen te verwijderen;

130. herinnert eraan dat in de Verordening (EU) nr. 2018/1807 van het Europees Parlement en de Raad van 14 november 2018 inzake een kader voor het vrije verkeer van niet-persoonsgebonden gegevens in de Europese Unie ⁽¹⁾ bepaald is dat indien de technologische ontwikkelingen het mogelijk maken geanonimiseerde gegevens om te zetten in persoonsgegevens, dergelijke gegevens als persoonsgegevens moeten worden behandeld, en dat de algemene verordening gegevensbescherming (GDPR) ⁽²⁾ dienovereenkomstig van toepassing is;

4.3. Aansprakelijkheid

131. is ingenomen met het initiatief van de Commissie om een deskundigengroep voor aansprakelijkheid en nieuwe technologieën op te richten, die de EU deskundig advies moet gaan verlenen als het gaat om de toepasselijkheid van de productaansprakelijkheidsrichtlijn ⁽³⁾ op traditionele producten, nieuwe technologieën en nieuwe maatschappelijke uitdagingen, en die de EU ondersteuning moet gaan bieden bij de ontwikkeling van beginselen die als richtsnoeren kunnen dienen voor mogelijke herzieningen van geldende wetgevingsinstrumenten op EU- en nationaal niveau met betrekking tot nieuwe technologieën;

132. betreurt evenwel dat er tijdens deze zittingsperiode geen wetgevingsvoorstel is ingediend, waardoor de actualisering van de aansprakelijkheidsregels op EU-niveau vertraging heeft opgelopen en de rechtszekerheid op dit gebied voor handelaren en consumenten in de hele EU in gevaar is gebracht;

133. merkt op dat AI-ingenieurs of de bedrijven die hen in dienst nemen, verantwoordelijk moeten blijven voor de sociale, milieu- en aan de menselijke gezondheid gerelateerde gevolgen die AI-systemen of robotica voor de huidige en toekomstige generaties kunnen inhouden;

4.4. Consumentenbescherming en empowerment

134. onderstreept dat consumentenvertrouwen van essentieel belang is voor de ontwikkeling van AI en dat op AI gebaseerde systemen steeds meer consumentengegevens verwerken, waardoor ze een belangrijk doelwit voor cyberaanvallen worden; wijst er ook op dat AI moet functioneren op een manier die niet schadelijk is voor burgers en consumenten en meent dat daarom de integriteit van de gegevens en algoritmen waarop het gebaseerd is, gewaarborgd moet worden;

135. is van mening dat voor productie en individueel gebruik ontwikkelde AI-technologieën moeten worden onderworpen aan productveiligheidscontroles door markttoezichtautoriteiten en regels voor consumentenbescherming, waardoor waar nodig minimale veiligheidsnormen gewaarborgd worden en het risico van ongevallen als gevolg van interactie met of werken in de nabijheid van mensen wordt tegengegaan; meent dat ethiek en gegevensbescherming, waaronder bescherming van gegevens van derden en persoonsgegevens, wettelijke aansprakelijkheid en cyberbeveiliging punten zijn die in elk beleid inzake AI aandacht moeten krijgen;

4.5. Intellectuele-eigendomsrechten

136. herinnert aan zijn hierboven reeds vermelde resolutie van 16 februari 2017, waarin het Parlement stelde dat er geen specifieke wettelijke bepalingen voor robotica zijn, maar dat de bestaande rechtsstelsels en doctrines zonder meer op robotica kunnen worden toegepast, waarbij bepaalde aspecten echter wel nader moeten worden onderzocht; herhaalt het in die resolutie gedane verzoek aan de Commissie om steun te verlenen aan een horizontale en technologie-neutrale benadering ten aanzien van intellectuele eigendom, die gehanteerd kan worden in alle sectoren waarin gebruik kan worden gemaakt van robotica;

⁽¹⁾ PB L 303 van 28.11.2018, blz. 59.

⁽²⁾ Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (PB L 119 van 4.5.2016, blz. 1).

⁽³⁾ Richtlijn 85/374/EEG van de Raad van 25 juli 1985 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen der lidstaten inzake de aansprakelijkheid voor producten met gebreken, PB L 210 van 7.8.1985, blz. 29.

Dinsdag 12 februari 2019

137. is in dit kader ingenomen met de mededeling van de Commissie aan de instellingen over richtsnoeren inzake bepaalde aspecten van Richtlijn 2004/48/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de handhaving van intellectuele-eigendomsrechten⁽¹⁾ (COM(2017)0708), maar wijst erop dat de relevantie en de doeltreffendheid van de regels inzake intellectuele-eigendomsrechten voor de ontwikkeling van AI beoordeeld moeten worden; wijst in dit verband op het belang van geschiktheidscontroles;

5. *Ethische aspecten*

138. is van mening dat acties en toepassingen op het gebied van artificiële intelligentie in overeenstemming moeten zijn met ethische beginselen en de toepasselijke nationale, EU- en internationale wetten;

139. pleit voor de totstandbrenging van een ethisch handvest van optimale werkmethoden voor AI en robotica waaraan bedrijven en deskundigen zich moeten houden;

140. dringt er bij de Commissie en de lidstaten op aan om nauwe en transparante samenwerking tussen de publieke sector, de particuliere sector en de academische wereld te stimuleren, omdat daarmee de uitwisseling van kennis wordt bevorderd, en om onderwijs en scholing voor ontwerpers over ethische aspecten, veiligheid en eerbiediging van de grondrechten te bevorderen, alsmede onderwijs en scholing voor consumenten over het gebruik van robotica en artificiële intelligentie, met bijzondere aandacht voor veiligheid en gegevensbescherming;

141. verzoekt de Commissie ervoor te zorgen dat op AI gebaseerde toepassingen geen uit diverse bronnen verkregen gegevens gebruiken zonder de voorafgaande nadrukkelijke toestemming van het datasubject; dringt er bij de Commissie op aan een kader op te stellen dat ervoor zorgt dat door het datasubject gegeven nadrukkelijke toestemming alleen gegevens voor het beoogde doel genereert;

142. verzoekt de Commissie het recht van burgers op een offlineleven te eerbiedigen en ervoor te zorgen dat er geen sprake zal zijn van discriminatie van burgers omwille van het feit dat geen gegevens over hen zijn geregistreerd;

5.1. *Op de mens gerichte technologie*

143. benadrukt dat ethische regels voorhanden moeten zijn om te zorgen voor op de mens gerichte ontwikkeling van AI, de verantwoordingsplicht en transparantie van algoritmische besluitvormingsprocessen, duidelijke aansprakelijkheidsregels en billijkheid;

144. is ingenomen met het initiatief van de Commissie voor de oprichting van de deskundigengroep op hoog niveau voor artificiële intelligentie alsook het AI-alliantienetwerk van de EU met als doel ethische richtsnoeren voor AI op te stellen; verzoekt de Commissie te zorgen voor de grootst mogelijke integratie van die ethische richtsnoeren door de industrie, de academische wereld en overheidsinstanties; beveelt aan dat de lidstaten de richtsnoeren in hun nationale AI-strategie opnemen en structuren voor werkelijke verantwoordingsplicht voor bedrijfstakken en overheden ontwikkelen bij het ontwerp en de toepassing van AI;

145. is van mening dat een voortdurende follow-up van de uitvoering van de ethische richtsnoeren inzake AI en de impact ervan op de ontwikkeling van op de mens gerichte AI van essentieel belang is; verzoekt de Commissie te analyseren of de vrijwillige ethische richtsnoeren toereikend zijn om te zorgen voor de inclusieve toepassing van AI met ingebouwde ethiek die niet tot economische en sociale kloven in EU-samenlevingen leiden, en indien nodig regelgevings- en beleidsmaatregelen voor te stellen;

146. neemt nota van de recente ontwikkelingen qua monitoring van en aanpassing aan gedragsanalyses; verzoekt de Commissie een ethisch kader te ontwikkelen dat het gebruik ervan beperkt; dringt er bij de Commissie op aan bewustwording te creëren en een voorlichtingscampagne op te zetten op het gebied van AI en de toepassing ervan op gedragsanalyses;

5.2. *Ingebouwde waarden in technologie — ethisch ontwerp*

147. wijst erop dat het richtinggevend ethisch kader zou moeten stelen op de beginselen van de plicht tot welddoen, geen schade berokkenen, autonomie en rechtvaardigheid, op de beginselen die zijn neergelegd in artikel 2 van het Verdrag betreffende de Europese Unie en in het Handvest van de grondrechten, zoals menselijke waardigheid, gelijkheid, gerechtigheid en billijkheid, non-discriminatie, geïnformeerde toestemming, bescherming van privacy, gezinsleven en gegevens, alsmede andere onderliggende beginselen en waarden van de Uniewetgeving, zoals niet-stigmatisering, transparantie, autonomie, individuele en maatschappelijke verantwoordelijkheid, en op bestaande ethische benaderingen en codes;

⁽¹⁾ PB L 195 van 2.6.2004, blz. 16.

Dinsdag 12 februari 2019

148. meent dat Europa wereldwijd de toon moet zetten door uitsluitend AI met ingebouwde ethiek toe te passen; benadrukt dat om dit te bereiken, de toepassing van ethiek in AI op verschillende niveaus moet worden gewaarborgd; beveelt de lidstaten aan organen voor controle van en toezicht op AI op te zetten en bedrijven die AI ontwikkelen, aan te moedigen ethische commissies op te richten en ethische leidraden voor hun AI-ontwikkelaars uit te werken;

149. benadrukt dat Europese normen voor AI gebaseerd moeten zijn op de beginselen van digitale ethiek, menselijke waardigheid, eerbiediging van de grondrechten, gegevensbescherming en beveiliging, en zo bijdragen aan het vertrouwen van de gebruikers; benadrukt dat het belangrijk is het potentieel te benutten van de EU om een sterke infrastructuur te creëren voor AI-systemen die zijn geworteld in strenge normen voor gegevens en respect voor mensen; merkt op dat transparantie en verklaarbaarheid in de ontwikkeling van AI moeten worden ingebouwd;

150. merkt op dat voor geautomatiseerde wapensystemen een benadering van artificiële intelligentie moet blijven worden gevolgd waarbij de mens de controle heeft;

5.3. Besluitvorming — grenzen aan de autonomie van artificiële intelligentie en robotica

151. wijst op de moeilijkheid en complexiteit om de toekomstige gedragingen van tal van complexe AI-systemen en de opkomende gedragingen van interagerende AI-systemen te voorspellen; verzoekt de Commissie na te gaan of specifieke regelgeving ten aanzien van door AI mogelijk gemaakte besluitvorming is vereist;

152. merkt op dat artificiële intelligentie een nuttig instrument zal blijven omdat het prestaties van menselijk handelen kan verbeteren en het aantal fouten kan terugdringen;

153. vindt dat mensen moeten beschikken over het recht om te weten, het recht van beroep en een recht van bezwaar als AI wordt ingezet voor beslissingen met gevolgen voor mensen, die een significant risico voor de rechten en vrijheden van het individu inhouden of hun schade kunnen berokkenen;

154. benadrukt dat in besluitvormingssystemen gebruikte algoritmes niet mogen worden toegepast zonder een voorafgaande beoordeling van de impact van algoritmes (AIA) tenzij het duidelijk is dat zij geen significante impact op het leven van individuen hebben;

155. is van mening dat artificiële intelligentie, met name systemen met ingebouwde autonomie, inclusief de capaciteit om zelfstandig gevoelige informatie te selecteren, te verzamelen en met verschillende belanghebbenden te delen en de mogelijkheid tot zelf leren of zelfs tot de overgang naar zelfwijziging, onder robuuste beginselen moet vallen; benadrukt dat AI-systemen geen persoonlijke vertrouwelijke informatie zonder nadrukkelijke goedkeuring van de bron ervan mogen bewaren of bekendmaken;

5.4. Transparantie, subjectiviteit en de verklaarbaarheid van algoritmes

156. wijst erop dat AI weliswaar veel voordelen oplevert op het vlak van automatisering en besluitvorming, maar dat er ook een risico aan kleeft als de algoritmes statisch en ondoorgrondelijk zijn; benadrukt in dit verband dat algoritmes transparanter moeten zijn;

157. wenst dat de Commissie, de lidstaten en de gegevensbeschermingsautoriteiten algoritmische discriminatie en vertekening in kaart brengen en te vermijden of tot een minimum beperken, en dat zij een sterk en gemeenschappelijk ethisch kader opzetten, zowel voor de transparante verwerking van persoonsgegevens als voor geautomatiseerde besluitvorming, om te fungeren als richtsnoer voor gegevensgebruik en de handhaving van het Unierecht;

158. benadrukt dat elk AI-systeem moet worden ontwikkeld met inachtneming van de beginselen van transparantie en verantwoordingsplicht voor algoritmen, zodat mensen de activiteiten ervan kunnen begrijpen; merkt op dat, om het vertrouwen te vergroten in en de progressie mogelijk te maken van AI, de gebruikers zich bewust moeten zijn van de wijze waarop hun gegevens, evenals andere gegevens en gegevens die uit hun gegevens afgeleid worden, worden gebruikt, en wanneer zij communiceren of interageren met een AI-systeem of met mensen die door een AI-systeem ondersteund worden; is van mening dat dit zal bijdragen tot een beter begrip en vertrouwen onder de gebruikers; benadrukt dat de verklaarbaarheid van besluiten een EU-norm moet zijn in overeenstemming met de artikelen 13, 14 en 15 van de GDPR; herinnert eraan dat de GDPR al voorziet in het recht te worden geïnformeerd over welke logica aan de gegevensverwerking ten grondslag ligt; benadrukt dat personen, overeenkomstig artikel 22 van de GDPR, het recht hebben om menselijke tussenkomst te vragen wanneer een besluit op basis van een geautomatiseerde verwerking hen in aanzienlijke mate treft;

Dinsdag 12 februari 2019

159. wijst erop dat de Commissie, het Europees Comité voor gegevensbescherming, nationale gegevensbeschermingsautoriteiten en andere onafhankelijke toezichthoudende autoriteiten in de toekomst een cruciale rol moeten spelen ten aanzien van de bevordering van de transparantie, eerlijke rechtsbeoordeling en rechtszekerheid in het algemeen en, meer in het bijzonder, ten aanzien van concrete normen ter bescherming van de grondrechten en waarborgen in verband met de verwerking en de analyse van gegevens; dringt aan op nauwere samenwerking tussen de autoriteiten die belast zijn met het toezicht op of het reguleren van gedrag in de digitale omgeving; wenst dat aan die instanties voldoende middelen en personeel ter beschikking wordt gesteld;

160. erkent dat algoritmes voor automatisch leren worden getraind om zelf te leren, met voordelen voor automatisering en besluitvorming; vraagt dat richtsnoeren voor ethiek op het gebied van AI betrekking hebben op kwesties aangaande algoritmische transparantie, verantwoordingsplicht en billijkheid;

161. wijst op het belang van de verklaarbaarheid van resultaten van AI-systemen door ze begrijpelijk te maken voor niet-technisch publiek en hen te voorzien van relevante informatie, wat nodig is om de billijkheid te evalueren en het vertrouwen te winnen;

162. wijst erop dat het gebrek aan transparantie van deze technologieën en hun toepassingen een aantal ethische kwesties opwerpt;

163. merkt op dat AI-systemen verklaarbaar moeten zijn aan mensen en dat AI-systemen relevante informatie moeten verstrekken zodat feedback kan worden gegeven; erkent dat de kracht van AI-modellen afhangt van feedback en herbeoordeling, en moedigt dit proces aan;

164. merkt op dat burgers bezorgd zijn over het feit dat zij niet weten wanneer AI wordt ingezet en welke informatie wordt verwerkt; beveelt aan duidelijk openbaar te maken wanneer AI door burgers wordt gebruikt; benadrukt derhalve dat om het vertrouwen van de consument te behouden, gegevensverzending veilig moet blijven plaatsvinden;

165. is van mening dat de verantwoordingsplicht voor de algoritmes moet worden gereguleerd door beleidsmakers via effectbeoordelingen aan de hand van vooraf vastgestelde parameters;

166. merkt op dat openbaarmaking van de computercode alleen de kwestie van transparantie van AI niet zal oplossen, omdat de achterliggende subjectieve tendensen daardoor niet aan het licht zouden komen en het leerproces van de machine daarmee nog niet verklaard is; benadrukt dat transparantie niet alleen transparantie van de code inhoudt, maar ook van gegevens en geautomatiseerde besluitvorming;

167. erkent dat openbaarmaking van de broncode kan leiden tot misbruik van en het spelen met algoritmes;

168. wijst op het belang van het aanpakken van “ontwikkelaarsvoorkeuren”, en onderstreept de behoefte aan een divers personeelsbestand in alle takken van de IT-sector, en aan vrijwaringsmechanismen om te voorkomen dat vooroordelen op basis van gender en leeftijd in AI-systemen worden opgenomen;

169. beseft dat het onthullen van de code of van handelsgeheimen bedrijven ook zou ontmoedigen om een nieuwe code te onderzoeken en te ontwikkelen, aangezien hun intellectuele eigendom dan in het gedrang zou komen; merkt op dat de ontwikkeling van AI in de plaats daarvan de interpreteerbaarheid van modellen en de interactie ervan met de input en trainingsgegevens moet bevorderen;

170. erkent dat hoewel transparantie en verklaarbaarheid gebreken aan het licht kunnen brengen, zij niet de betrouwbaarheid, veiligheid en billijkheid kunnen waarborgen; beschouwt aansprakelijkheid derhalve als een integraal bestanddeel voor de ontwikkeling van betrouwbare artificiële intelligentie, die kan worden bereikt via verschillende manieren, zoals AIA's, auditing en certificering;

171. benadrukt dat protocollen voor de voortdurende controle en opsporing van algoritmische subjectiviteit moeten worden ontwikkeld;

172. wijst erop dat ontwikkelaars van algoritmes moeten garanderen dat aan essentiële vereisten zoals billijkheid en verklaarbaarheid vanaf het begin van de ontwerpfase en door de hele ontwikkelingscyclus heen is voldaan;

Dinsdag 12 februari 2019

173. wijst op de noodzaak van richtsnoeren ter beschrijving van goede ontwikkelingspraktijken;
174. benadrukt het belang van gebruikmaking van lineage om de geschiedenis van het AI-model te kunnen traceren; is van mening dat dit zal bijdragen tot het begrip van en het vertrouwen in die modellen op basis van die geschiedenis;
175. benadrukt dat het gebruik van AI-systemen duidelijk moet worden aangegeven in interacties met gebruikers;
176. benadrukt dat de bredere inzet van artificiële intelligentie en robotica moet plaatsvinden met volledige eerbiediging van de mensenrechten en dat bij de machines en robots in geen geval sprake mag zijn van stereotypering tegen vrouwen, noch van enige andere vorm van discriminatie;
177. wijst erop dat zelfs kwalitatief hoogwaardige trainingsgegevens, als zij niet zorgvuldig en bewust worden gebruikt, het voortbestaan van discriminatie en onrechtvaardigheid in de hand kunnen werken; merkt op dat het gebruik van kwalitatief inferieure, gedateerde, onvolledige of onjuiste gegevens in de verschillende fases van de gegevensverwerking kan resulteren in slechte voorspellingen en beoordelingen en daardoor in vooroordelen, die uiteindelijk kunnen leiden tot schendingen van de grondrechten van mensen of compleet onjuiste conclusies of onjuiste resultaten; is daarom van oordeel dat het belangrijk is in het tijdperk van big data te waarborgen dat algoritmen worden getraind met representatieve hoogwaardige gegevens om statistische gelijkheid te bereiken; benadrukt dat voorspellingen op basis van AI slechts een statistische waarschijnlijkheid kunnen bieden, zelfs als correcte kwalitatief hoogwaardige gegevens worden gebruikt; herinnert eraan dat volgens de GDPR de verdere verwerking van persoonsgegevens voor statistische doeleinden, met inbegrip van AI, alleen geaggregeerde gegevens mag opleveren die niet opnieuw op individuele personen kunnen worden toegepast;
178. verzoekt de Commissie ervoor te zorgen dat degenen die valse inhoud of valse video's of enig ander realistisch ogend vals materiaal produceren, nadrukkelijk verklaren dat die niet origineel zijn;
179. merkt op dat AI onlosmakelijk is verbonden met de verzameling van grote hoeveelheden gegevens en vaak ook met de samenstelling van nieuwe gegevensbanken die worden ingezet om aannames over mensen te doen; meent dat de nadruk moet liggen op het identificeren en opzetten van responsmechanismen voor potentiële bedreigingen teneinde negatieve gevolgen te verminderen;
180. herhaalt dat AI-systemen geen subjectiviteit mogen bewerkstelligen of versterken; onderstreept dat voor de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes overwegingen inzake subjectiviteit en billijkheid in alle stadia van ontwerp tot uitvoering moeten worden meegenomen; is van mening dat de datasets en algoritmes regelmatig moeten worden beoordeeld en getest om te waarborgen dat de besluitvorming accuraat is;

6. Governance

6.1. Coördinatie op Unieniveau

181. verzoekt de Commissie te werken aan de ontwikkeling van sterk EU-leiderschap waarmee overlapping en versnippering van inspanningen kan worden voorkomen en coherent beleid op nationaal niveau en de uitwisseling van beste praktijken voor breder gebruik van AI kunnen worden gewaarborgd;
182. is ingenomen met de verschillende nationale strategieën die ontwikkeld zijn door de lidstaten; is verheugd over het gecoördineerd plan voor artificiële intelligentie van de Commissie, dat op 7 december 2018 is gepubliceerd; roept in dit verband op tot betere coördinatie tussen de lidstaten en de Commissie;
183. merkt op dat een aantal lidstaten al hun eigen nationale AI-strategieën hebben en is verheugd over het feit dat alle lidstaten in april 2018 een verklaring van samenwerking op het gebied van artificiële intelligentie hebben ondertekend; is tevens verheugd over het komende gecoördineerde plan betreffende AI tussen de Commissie en de lidstaten, maar roept alle betrokken partijen op om te streven naar het hoogst mogelijke niveau van samenwerking;

Dinsdag 12 februari 2019

184. is van mening dat er nauwere samenwerking tussen de lidstaten en de Commissie nodig is om te waarborgen dat er coherente grensoverschrijdende regels in de Unie komen die de samenwerking tussen Europese sectoren aanmoedigen en het mogelijk maken in de gehele Unie AI in te zetten die voldoet aan de vereiste veiligheidsniveaus en aan de ethische beginselen die in de Uniewetgeving zijn neergelegd;

185. benadrukt dat een geharmoniseerd, op risico gebaseerd en progressief EU-kader inzake gegevensbeleid het vertrouwen zou vergroten en de ontwikkeling van AI in Europa zou ondersteunen, waarbij wordt gezorgd voor de voltooiing van de digitale interne markt en verhoging van de productiviteit van in Europa gevestigde bedrijven;

186. raadt aan bestaande en toekomstige initiatieven en proefprojecten op het gebied van AI, die door de Commissie worden uitgevoerd, goed te coördineren, eventueel onder begeleiding van het voorgestelde toezichtsmechanisme, zodat synergieën en reële toegevoegde waarde worden gecreëerd en dure dubbele structuren worden vermeden;

187. verzoekt de Commissie en de lidstaten de oprichting te overwegen van een Europees regelgevend agentschap voor AI en algoritmische besluitvorming dat belast is met:

- de opstelling van een risicobeoordelingsmatrix voor het classificeren van soorten algoritmes en toepassingsgebieden naargelang van hun potentiële significante negatieve gevolgen voor burgers,
- onderzoek naar het gebruik van algoritmische systemen wanneer een inbreuk op de mensenrechten wordt vermoed (bijv. op basis van door een klokkenluider verschaft bewijs),
- advies aan andere regelgevingsautoriteiten over algoritmische systemen die onder hun bevoegdheid vallen;
- verhoging van de doeltreffendheid van het aansprakelijkheidsmechanisme als een manier om de verantwoordingsplicht van algoritmische systemen te reguleren door een contactpunt te verstrekken voor burgers die niet vertrouwd zijn met juridische procedures;
- controle van de AIA's van systemen met een hoge impact voor het goedkeuren of verwerpen van de voorgestelde toepassingen van algoritmische besluitvorming op zeer gevoelige en/of veiligheidskritieke toepassingsgebieden (bijv. particuliere gezondheidszorg); de AIA voor toepassingen in de private sector kan volgens een zeer gelijksoortig proces als dat voor de overheidssector verlopen, met het mogelijke verschil dat de verschillende stadia van openbaarmaking worden behandeld als vertrouwelijke communicatie aan het regelgevende agentschap (in het kader van een geheimhoudingsovereenkomst) teneinde belangrijke handelsgeheimen veilig te stellen;
- onderzoek naar vermoedelijke gevallen van rechtenschendingen door algoritmische besluitvormingssystemen, voor zowel gevallen van individuele besluitvorming (bijv. bijzondere afwijkende resultaten) als statistische besluitpatronen (bijv. discriminerende subjectiviteit); onderzoeken kunnen worden ingesteld naar aanleiding van ingediende klachten of op grond van door klokkenluiders, onderzoeksjournalisten of onafhankelijke onderzoekers (met inbegrip van ngo's en academici) verschaft bewijs;

188. wijst op de werkzaamheden inzake AI die door de Internationale Organisatie voor normalisatie (ISO) op het gebied van artificiële intelligentie worden verricht, en dringt bij de lidstaten aan op coördinatie tussen hun ISO-leden, opdat de Europese belangen in het kader van de ontwikkeling van normen naargelang behartigd worden;

6.2. Internationale governance

189. is ingenomen met de oprichting van een waarnemingspost voor het AI-beleid van de OESO, en dringt aan op meer ambitie om een stappenplan voor nauwere samenwerking op te stellen;

190. wijst nadrukkelijk op de verschillende modellen die worden ontwikkeld in derde landen, met name in de VS, China, Rusland en Israël, en benadrukt de door waarden ingegeven benadering die in Europa wordt gehanteerd en de noodzaak om te werken met internationale partners in een bilaterale en multilaterale context, ten behoeve van een ethische ontwikkeling en toepassing van AI; onderkent dat deze technologie geen grenzen kent en dat de samenwerking verder moet reiken dan alleen tussen de EU-lidstaten;

191. verzoekt de Commissie op internationaal niveau te opereren en optimale consistentie tussen de internationale spelers te garanderen en wereldwijd te pleiten voor de ethische beginselen van de EU;

Dinsdag 12 februari 2019

192. onderstreept dat AI een technologie met een mondiale impact is, die gedeelde voordelen oplevert en navenante uitdagingen met zich meebrengt; wijst erop dat, net als in het geval van het economische systeem, een mondiale aanpak vereist is en met name in het geval van een technologie met significante impact op de markten; benadrukt dat AI op de agenda van bestaande instellingen en organisaties moet worden gezet, en dat de behoefte aan aanvullende fora moet worden beoordeeld, die zo nodig moeten worden gecreëerd;

o

o o

193. verzoekt zijn Voorzitter deze resolutie te doen toekomen aan de Raad en de Commissie.
