



Dokument z posiedzenia

A8-0005/2017

27.1.2017

SPRAWOZDANIE

zawierające zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego
dotyczących robotyki
(2015/2103(INL))

Komisja Prawna

Sprawozdawczyni: Mady Delvaux

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

Sprawozdawcy komisji opiniodawczych (*):
Georg Mayer, Komisja Transportu i Turystyki
Michał Boni, Komisja Wolności Obywatelskich, Sprawiedliwości i Spraw
Wewnętrznych

(*) Zaangażowane komisje – art. 54 Regulaminu

SPIS TREŚCI

	Strona
PROJEKT REZOLUCJI PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO	3
ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU REZOLUCJI: SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE TREŚCI POSTULOWANEGO WNIOSKU	23
UZASADNIENIE	30
OPINIA KOMISJI TRANSPORTU I TURYSTYKI (*).....	34
OPINIA KOMISJI WOLNOŚCI OBYWATELSKICH, SPRAWIEDLIWOŚCI I SPRAW WEWNĘTRZNYCH (*).....	39
OPINIA KOMISJI ZATRUDNIENIA I SPRAW SOCJALNYCH	45
OPINIA KOMISJI OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO, ZDROWIA PUBLICZNEGO I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI	52
OPINIA KOMISJI PRZEMYSŁU, BADAŃ NAUKOWYCH I ENERGII.....	61
OPINIA KOMISJI RYNKU WEWNĘTRZNEGO I OCHRONY KONSUMENTÓW	65
WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO W KOMISJI PRZEDMIOTOWO WŁAŚCIWEJ	70

(*) Zaangażowane komisje – art. 54 Regulaminu

PROJEKT REZOLUCJI PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

**zawierający zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki
(2015/2103(INL))**

Parlament Europejski,

- uwzględniając art. 225 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,
- uwzględniając dyrektywę 85/374/EWG dotyczącą odpowiedzialności za produkty,
- uwzględniając art. 46 i 52 Regulaminu,
- uwzględniając sprawozdanie Komisji Prawnej oraz opinie Komisji Transportu i Turystyki, Komisji Wolności Obywatelskich, Sprawiedliwości i Spraw Wewnętrznych, Komisji Zatrudnienia i Spraw Socjalnych, Komisji Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności, Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii, jak również opinię Komisji Rynku Wewnętrznego i Ochrony Konsumentów (A8-0005/2017),

Wprowadzenie

- A. mając na uwadze, że od postaci Frankensteinia stworzonej przez Mary Shelley po antyczny mit o Pigmalionie, poprzez historię praskiego golema i robota Karla Čapka (autora pojęcia robot) ludzkość zawsze snuła fantazje na temat możliwości stworzenia inteligentnych maszyn, najczęściej androidów o cechach ludzkich;
- B. mając na uwadze, że w związku z tym, że ludzkość stoi obecnie u progu ery, w której coraz bardziej zaawansowane roboty, komputery, androidy i inne wcielenia sztucznej inteligencji wydają się dawać początek nowej rewolucji przemysłowej, która prawdopodobnie nie ominie żadnej warstwy społecznej, niezmiennie ważne jest, by przepisy uwzględniały prawne i etyczne implikacje i skutki tych zmian bez hamowania innowacji;
- C. mając na uwadze, że istnieje potrzeba stworzenia powszechnie akceptowanych i elastycznych definicji pojęć „robot” i „sztuczna inteligencja”, które nie będą utrudniać innowacji;
- D. mając na uwadze, że latach 2010–2014 średni wzrost sprzedaży robotów wynosił 17 % rocznie, a w 2014 r. sprzedaż wzrosła o 29 %, co stanowi najwyższy w historii wzrost sprzedaży z roku na rok, a dostawcy części samochodowych oraz branża elektryczna/elektroniczna są głównymi motorami wzrostu; mając na uwadze, że w ciągu ostatnich dziesięciu lata trzykrotnie wzrosła liczba składanych wniosków patentowych dotyczących robotyki;
- E. mając na uwadze, że przez ostatnie 200 lat zatrudnienie stale rosło dzięki rozwojowi technicznemu; mając na uwadze, że rozwój robotyki i sztucznej inteligencji może nieść ze sobą potencjał przekształcenia życia i sposobów pracy, poprawy efektywności,

zwiększenia oszczędności i podwyższenia poziomu bezpieczeństwa oraz jakości świadczenia usług, a w perspektywie średnio- i długoterminowej; robotyka i sztuczna inteligencja mają przynieść korzyści w postaci efektywności i oszczędności nie tylko w dziedzinie produkcji i handlu, ale również w obszarach takich jak transport, opieka medyczna, ratownictwo, edukacja i rolnictwo, a jednocześnie umożliwiają unikanie narażania ludzi na niebezpieczne warunki związane np. z odkażaniem obiektów zanieczyszczonych substancjami toksycznymi;

- F. mając na uwadze, że starzenie się społeczeństwa jest konsekwencją wzrostu długości życia wskutek poprawy warunków życia i postępu nowoczesnej medycyny oraz stanowi jedno z największych wyzwań politycznych, społecznych i gospodarczych, jakie stoją przed społeczeństwami europejskimi w XXI wieku; mając na uwadze, że do 2025 roku ponad 20 % Europejczyków będzie w wieku co najmniej 65 lat, a liczba osób mających co najmniej 80 lat będzie gwałtownie wzrastać, co doprowadzi do znaczącej zmiany proporcji między pokoleniami w społeczeństwach, oraz mając na uwadze, że w interesie społeczeństw leży, aby osoby starsze jak najdłużej zachowały zdrowie i pozostały aktywne;
- G. mając na uwadze, że w perspektywie długoterminowej obecna tendencja do projektowania inteligentnych i autonomicznych maszyn, które można szkolić i które potrafią samodzielnie podejmować decyzje, niesie ze sobą nie tylko obietnicę korzyści gospodarczych, lecz także wiele obaw dotyczących ich bezpośredniego i pośredniego wpływu na całe społeczeństwo;
- H. mając na uwadze, że uczenie maszynowe, dzięki znacznej poprawie zdolności analizowania danych, oferuje społeczeństwu ogromne korzyści gospodarcze i w dziedzinie innowacyjności, ale jednocześnie wiąże się z wyzwaniami dotyczącymi zapewnienia niedyskryminacji, należytego postępowania, przejrzystości i zrozumiałości procesów podejmowania decyzji;
- I. mając na uwadze, że istnieje również konieczność oceny zmian gospodarczych i wpływu na zatrudnienie w wyniku rozwoju robotyki i uczenia maszynowego; mając na uwadze, że pomimo bezspornych zalet robotyka niesie ze sobą ryzyko zmian na rynku pracy oraz wiąże się z koniecznością refleksji nad przyszłością edukacji, zatrudnienia i polityki społecznej;
- J. mając na uwadze, że szerokie zastosowanie robotów nie musi automatycznie prowadzić do zastępowania ludzi robotami na stanowiskach pracy, jednak zawody wymagające niższych kwalifikacji w sektorach wymagających dużego nakładu siły roboczej będą prawdopodobnie podlegać automatyzacji w większym stopniu; mając na uwadze, że trend ten może zaowocować przenoszeniem procesów produkcji z powrotem do UE; mając na uwadze, że z badań wynika, iż zatrudnienie rośnie znacznie szybciej w zawodach w większym stopniu opierających się na pracy z komputerem; mając na uwadze, że automatyzacja pracy może wyzwolić ludzi z monotonii pracy fizycznej, umożliwiając im podejmowanie bardziej twórczych i sensownych zadań; mając na uwadze, że automatyzacja wymaga inwestowania przez państwa w kształcenie, a także innych działań reformatorskich w celu poprawy przekwalifikowywania pod kątem takich typów umiejętności, jakich pracownicy będą potrzebować w przyszłości;
- K. mając na uwadze, że rozwój robotyki i sztucznej inteligencji może jednocześnie

doprowadzić do przejścia przez roboty znacznej części pracy wykonywanej obecnie przez ludzi, bez pełnego odtworzenia utraconych miejsc pracy, co – przy zachowaniu obecnej podstawy opodatkowania – budzi obawy o przyszłość zatrudnienia i stabilność systemów opieki i zabezpieczenia społecznego i dalsze opóźnienia w składkach emerytalnych oraz może prowadzić do rosnących dysproporcji w podziale bogactwa i wpływów, podczas gdy w celu zachowania spójności społecznej i dobrobytu należy zbadać prawdopodobieństwo opodatkowania pracy wykonywanej przez roboty lub pobierania opłaty za wykorzystywanie lub utrzymanie roboty w kontekście finansowania wsparcia i przeszkolenia bezrobotnych pracowników, których miejsca pracy zostały ograniczone lub zlikwidowane;

- L. mając na uwadze, że w obliczu rosnących podziałów społeczeństwa i pomniejszania się klasy średniej należy mieć na uwadze, iż rozwój robotyki może doprowadzić do dużej koncentracji bogactwa i wpływów w rękach mniejszości;
- M. mając na uwadze, że rozwój robotyki i sztucznej inteligencji zdecydowanie wpłynie na strukturę miejsca pracy, co może wywołać nowe obawy dotyczące odpowiedzialności, jednocześnie eliminując inne; mając na uwadze, że na wypadek wystąpienia sytuacji wyjątkowych lub problemów, odpowiedzialność prawna wymaga jasnego określenia, zarówno pod kątem modelu biznesowego, jak i modelu doboru pracowników;
- N. mając na uwadze, że tendencja do automatyzacji wymaga, aby osoby zaangażowane w rozwój i komercjalizację rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji od samego początku kierowały się zasadami bezpieczeństwa i etyki, tak aby były świadome konieczności poniesienia odpowiedzialności prawnej za jakość technologii, którą tworzą;
- O. mając na uwadze, że w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679¹ (ogólnym rozporządzeniu o ochronie danych) określono ramy prawne dotyczące ochrony danych osobowych; mając na uwadze, że zbadania mogą nadal wymagać inne aspekty dostępu do danych oraz ochrony danych osobowych i prywatności, zważywszy że komunikowanie się aplikacji i urządzeń ze sobą oraz z bazami danych bez interwencji ludzi może budzić kolejne obawy dotyczące prywatności;
- P. mając na uwadze, że rozwiązania w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji mogą i powinny być projektowane w sposób pozwalający zachować godność, autonomię i samookreślenie człowieka, szczególnie w dziedzinie opieki nad człowiekiem i dotrzymywania mu towarzystwa, oraz w kontekście urządzeń medycznych, „naprawiania” lub usprawniania organizmu ludzkiego;
- Q. mając na uwadze, że istnieje możliwość, że w perspektywie długoterminowej sztuczna inteligencja przewyższy ludzkie zdolności intelektualne;
- R. mając na uwadze, że dalszy rozwój i rosnące wykorzystanie automatycznego

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. L 119 z 4.5.2016, s. 1).

podejmowania decyzji opartego na algorytmach niewątpliwie wywrze wpływ na wybory dokonywane zarówno przez osoby fizyczne (np. przedsiębiorców i użytkowników internetu), jak i organy administracyjne, sądowe lub inne organy publiczne przy podejmowaniu ostatecznych decyzji dotyczących konsumentów, decyzji biznesowych lub decyzji o charakterze rozstrzygającym; mając na uwadze, że w procesie automatycznego podejmowania decyzji opartego na algorytmach konieczne jest zapewnienie zabezpieczeń oraz możliwości kontroli i weryfikacji przez człowieka;

- S. mając na uwadze, że w systemach prawnych niektórych państw, jak USA, Japonii, Chin i Korei Południowej rozważa podjęcie działań regulacyjnych dotyczących robotyki i sztucznej inteligencji, a w pewnym zakresie już podjęło takie działania, oraz mając na uwadze, że niektóre państwa członkowskie również rozpatrują możliwość opracowania norm prawnych lub przeprowadzenia zmian ustawodawczych w celu wzięcia pod uwagę pojawiających się zastosowań takich technologii;
- T. mając na uwadze, że przemysł europejski może skorzystać na skutecznym, spójnym i przejrzystym podejściu do regulacji na poziomie UE zapewniającym przewidywalne i wystarczająco jasne warunki, w oparciu o które przedsiębiorstwa będą mogły rozwijać aplikacje i planować swoje modele biznesowe na skalę europejską, a jednocześnie zapewni, że Unia i jej państwa członkowskie zachowają kontrolę nad standardami regulacyjnymi, które zostaną określone, aby nie były zmuszone do przyjmowania standardów ustalonych przez innych i do działania zgodnie z nimi – mianowicie ze standardami państw trzecich, które również znajdują się czołowie pod względem rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji;

Zasady ogólne

- U. mając na uwadze, że prawa Asimova¹ muszą być traktowane jako prawa adresowane do projektodawców, producentów i operatorów robotów, w tym robotów z wbudowaną autonomią i możliwością samodzielnego uczenia się, ponieważ prawa te nie mogą zostać przekształcone w kod maszynowy;
- V. mając na uwadze, że szereg przepisów odnoszących się zwłaszcza do odpowiedzialności, przejrzystości i rozliczalności jest użytecznych oraz koniecznych, gdyż odzwierciedlają nieodłączne wartości europejskie i powszechne wartości humanistyczne, jakimi charakteryzuje się wkład Europy w społeczeństwo; mając na uwadze, że przepisy te nie mogą oddziaływać na proces badań, innowacji i rozwoju w dziedzinie robotyki;
- W. mając na uwadze, że Unia mogłaby odgrywać kluczową rolę w określaniu podstawowych zasad etycznych, które mają być przestrzegane w ramach rozwoju, programowania i wykorzystywania robotów i sztucznej inteligencji, a także we włączaniu tych zasad do unijnych uregulowań prawnych i kodeksów postępowania, z myślą o takim kształtowaniu rewolucji technologicznej, aby służyła ludzkości i aby

¹ Robot nie może skrzywdzić człowieka ani przez zaniechanie działania dopuścić, aby człowiek doznał krzywdy. (2) Robot musi być posłuszny rozkazom człowieka, chyba że stoją one w sprzeczności z Pierwszym Prawem. (3) Robot musi chronić sam siebie, jeśli tylko nie stoi to w sprzeczności z Pierwszym lub Drugim Prawem (zob. „Zabawa w berka” (ang. Runaround), I. Asimov, 1943 r.) oraz (0) Robot nie może skrzywdzić ludzkości, lub poprzez zaniechanie działania doprowadzić do uszczerbku dla ludzkości.

wszyscy czerpali korzyści płynące z zaawansowanej robotyki i sztucznej inteligencji, jednocześnie unikając zagrożeń na tyle, na ile jest to możliwe;

- X. mając na uwadze, że w odniesieniu do wszelkich przyszłych inicjatyw w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji należy przyjąć na poziomie UE stopniowe, pragmatyczne i ostrożne podejście, do jakiego nawoływał Jean Monnet¹, aby nie ograniczać innowacji;
- Y. mając na uwadze, że w związku z poziomem zaawansowania, jaki osiągnął rozwój robotyki i sztucznej inteligencji, należy zacząć od kwestii odpowiedzialności cywilnej;

Odpowiedzialność

- Z. mając na uwadze, że dzięki imponującemu postępowi techniki w ciągu ostatnich dziesięciu lat dzisiejsze roboty są w stanie nie tylko wykonywać zadania, które dotąd były zasadniczo i wyłącznie wykonywane przez ludzi, ale także – dzięki rozwojowi pewnych cech autonomii i zdolności poznawczych, np. zdolności uczenia się poprzez doświadczenia i zdolności podejmowania quasi-niezależnych decyzji – przypominają one coraz bardziej podmioty, które wchodzą w interakcje z otoczeniem i są zdolne do zmieniania go w sposób istotny; mając na uwadze, że w tym kontekście odpowiedzialność prawna wynikająca ze szkodliwej działalności robota staje się kwestią centralną;
- AA. mając na uwadze, że autonomiczność robota można określić jako zdolność do podejmowania decyzji i do realizacji ich w świecie zewnętrznym, niezależnie od kontroli zewnętrznej lub wpływu z zewnątrz; mając na uwadze, że autonomia ta ma charakter czysto techniczny i że jej stopień zależy od tego, jak bardzo zaawansowana interakcja robota z jego otoczeniem została zaprogramowana;
- AB. mając na uwadze, że im bardziej autonomiczne są roboty, tym w mniejszym stopniu można je traktować jako zwykłe narzędzia w rękach innych podmiotów (np. producentów, operatorów, właścicieli, użytkowników itp.); mając na uwadze, że to z kolei rodzi pytanie, czy zwykłe przepisy dotyczące odpowiedzialności są wystarczające, czy też niezbędne stają się nowe zasady i przepisy w celu zapewnienia jasności co do odpowiedzialności prawnej różnych podmiotów odnośnie do odpowiedzialności za działania i zaniechanie działania przez roboty, w przypadku gdy przyczyny nie można prześledzić i w efekcie przypisać konkretnemu podmiotowi, którym jest człowiek, jak również co do kwestii, czy można było uniknąć działań lub zaniechania działania przez robota, które przyniosły szkody;
- AC. mając wreszcie na uwadze, że z autonomią robotów wiąże się kwestia ich natury w świetle obowiązujących kategorii prawnych oraz tego, czy powinna zostać stworzona nowa kategoria o specyficznych dla niej cechach i implikacjach;
- AD. mając na uwadze, że w obrębie obecnych ram prawnych roboty nie mogą ponosić odpowiedzialności za działania lub zaniechanie działania skutkujące szkodą osób

¹ Zob. deklaracja Schumana (1950: „Europa nie powstanie od razu, czy też w oparciu o jeden plan. Będzie powstawała przez konkretne realizacje, tworząc najpierw rzeczywistą solidarność.”

trzecich; mając na uwadze, że obowiązujące przepisy dotyczące odpowiedzialności dotyczą sytuacji, w których przyczynę przypadków działania lub zaniechania działania przez roboty można prześledzić i przypisać konkretnemu podmiotowi, którym jest człowiek, np. producent, operator, właściciel lub użytkownik, oraz w których podmiot ten mógł przewidzieć daną sytuację i zapobiec szkodliwemu działaniu robota; mając ponadto na uwadze, że producenci, operatorzy, właściciele i użytkownicy mogą ponosić odpowiedzialność na zasadzie ryzyka za działanie lub zaniechanie działania przez robota;

- AE. mając na uwadze, że zgodnie z obowiązującymi ramami prawnymi odpowiedzialność za produkt – w sytuacjach, gdy producent produktu ponosi odpowiedzialność za jego nieprawidłowe działanie – oraz przepisy regulujące odpowiedzialność za działania szkodliwe – w sytuacjach, gdy użytkownik produktu ponosi odpowiedzialność za zachowanie prowadzące do powstania szkody – mają zastosowanie do szkód spowodowanych przez roboty lub sztuczną inteligencję;
- AF. mając na uwadze, że w przypadku, gdy robot może podejmować niezależnie decyzje, tradycyjne przepisy nie będą wystarczające do ustalenia odpowiedzialności prawnej za szkody spowodowane przez robota, ponieważ na ich podstawie nie będzie możliwe określenie strony odpowiedzialnej za zapewnienie odszkodowania oraz żądanie od niej naprawienia wyrządzonej szkody;
- AG. mając na uwadze, że braki w obowiązujących obecnie ramach prawnych są również widoczne w obszarze odpowiedzialności umownej w zakresie, w jakim maszyny zaprojektowane tak, by wybierać swoich kontrahentów, negocjować warunki umowne, zawierać umowy i decydować o tym, czy i w jaki sposób je wdroyć, sprawiają, że tradycyjne przepisy nie są możliwe do zastosowania, co uwydatnia potrzebę przyjęcia nowych, skutecznych i aktualnych przepisów, które powinny być dostosowane do rozwoju technicznego i innowacji ostatnio wprowadzonych i wykorzystywanych na rynku;
- AH. mając na uwadze, że jeżeli chodzi o odpowiedzialność pozaumowną, dyrektywa Rady 85/374/EWG¹ obejmuje jedynie szkody wynikające z wad produkcyjnych robota pod warunkiem, że poszkodowana osoba jest w stanie wykazać, że doszło do szkody, a ponadto wykazać wadliwość produktu oraz związek przyczynowo-skutkowy między szkodą a wadą, zatem ramy dotyczące odpowiedzialności na zasadzie ryzyka mogą być niewystarczające;
- AI. mając na uwadze, że z zastrzeżeniem zakresu dyrektywy 85/374/EWG, obecne ramy prawne nie będą wystarczające do uwzględnienia szkód powodowanych przez roboty nowej generacji w zakresie, w jakim roboty te mogą być wyposażone w zdolność dostosowywania się i uczenia się, z czym wiąże się pewien stopień nieprzewidywalności ich zachowania, gdyż roboty te będą w sposób niezależny uczyć się w oparciu o własne, zróżnicowane doświadczenia i wchodzić w interakcje z otoczeniem w jedyny w swoim rodzaju i nieprzewidywalny sposób;

¹ Dyrektywa Rady z dnia 25 lipca 1985 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich dotyczących odpowiedzialności za produkty wadliwe (85/374/EWG), (Dz.U. L 210 z 7.8.1985, s. 29).

Zasady ogólne dotyczące rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji do celów cywilnych

1. wzywa Komisję do zaproponowania wspólnej unijnej definicji systemów cyberfizycznych, systemów autonomicznych, inteligentnych robotów autonomicznych oraz ich podkategorii, przy uwzględnieniu następujących cech inteligentnych robotów:
 - zdobywanie autonomii za pomocą czujników lub wymiany danych z otoczeniem (wzajemne połączenia) oraz wymiany i analizy tych danych;
 - zdolność samokształcenia na podstawie zdobytego doświadczenia i interakcji z otoczeniem (kryterium fakultatywne);
 - przynajmniej minimalna forma fizyczna;
 - dostosowywanie swoich zachowania i działań do otoczenia;
 - brak funkcji życiowych w sensie biologicznym;
2. uważa, że w przypadkach, gdy jest to istotne i konieczne w odniesieniu do danej kategorii robotów, należy wprowadzić kompleksowy unijny system rejestracji zaawansowanych robotów na rynku wewnętrznym UE i wzywa Komisję do określenia kryteriów klasyfikacji robotów, które będą musiały być rejestrowane; w tym kontekście wzywa Komisję do zbadania, czy pożądane jest, by systemem rejestracji i rejestrem zarządzała specjalna europejska agencja robotyki i sztucznej inteligencji;
3. zwraca uwagę, że rozwój technologii związanej z robotyką powinien w głównej mierze opierać się na uzupełnianiu, a nie zastępowaniu zdolności ludzkich; uważa, że przy opracowywaniu robotów i sztucznej inteligencji zasadnicze znaczenie ma dopilnowanie, by człowiek mógł zawsze sprawować kontrolę nad inteligentnymi maszynami; uważa, że szczególną uwagę należy poświęcić możliwości powstania związku emocjonalnego między człowiekiem a robotem, zwłaszcza wśród grup szczególnie wrażliwych (dzieci, osób starszych, osób niepełnosprawnych), i zwraca uwagę na wpływ, jaki takie przywiązanie emocjonalne lub fizyczne może wywrzeć na człowieka;
4. podkreśla, że działania na szczeblu Unii mogą ułatwić rozwój dzięki uniknięciu rozdrobnienia rynku wewnętrznego, a jednocześnie zwraca uwagę na znaczenie zasady wzajemnego uznawania w transgranicznym stosowaniu robotów i systemów robotycznych; przypomina, że testowanie, certyfikacja i dopuszczanie do obrotu powinny być konieczne tylko w jednym państwie członkowskim; podkreśla, że podejściu temu powinien towarzyszyć skuteczny nadzór rynku;
5. podkreśla znaczenie podjęcia działań w celu wspierania małych i średnich przedsiębiorstw oraz przedsiębiorstw rozpoczynających działalność w dziedzinie robotyki, które tworzą nowe segmenty rynku w tym sektorze lub które wykorzystują w swojej działalności roboty;

Badania i innowacje

6. podkreśla, że wiele aplikacji robotycznych nadal znajduje się w fazie eksperymentalnej; z zadowoleniem przyjmuje fakt, że coraz więcej projektów badawczych finansowanych

jest przez państwa członkowskie i Unię; uważa, że istotne jest, aby Unia i państwa członkowskie, dzięki finansowaniu ze środków publicznych, pozostały liderem w zakresie badań w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji; wzywa Komisję i państwa członkowskie do wzmocnienia instrumentów finansowych wspierających projekty badawcze w dziedzinie robotyki oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym partnerstw publiczno-prywatnych, oraz do uwzględnienia w swoich strategiach politycznych dotyczących badań naukowych zasad otwartej nauki oraz odpowiedzialnych i etycznych innowacji; podkreśla, że należy przeznaczyć odpowiednie środki na poszukiwanie rozwiązań dla wyzwań społecznych, etycznych, prawnych i gospodarczych, jakie mogą pojawić się w związku z tym rozwojem techniki i związanymi z nim zastosowaniami;

7. wzywa Komisję i państwa członkowskie, by wspierały programy badawcze, podejmowały działania na rzecz rozwoju badań dotyczących ewentualnych długoterminowych zagrożeń oraz możliwości związanych z technologiami opartymi na sztucznej inteligencji i robotyce, a także zachęcały do jak najszybszego podjęcia zorganizowanego dialogu publicznego na temat skutków rozwoju tych technologii; wzywa Komisję, by w śródkresowym przeglądzie wieloletnich ram finansowych udzieliła większego wsparcia programowi SPARC finansowanemu w ramach programu ramowego „Horyzont 2020”; wzywa Komisję i państwa członkowskie do połączenia wysiłków w celu uważnego monitorowania i zapewnienia sprawnego przejścia tych technologii od etapu badań do etapu wprowadzenia do obrotu i stosowania na rynku, po dokonaniu oceny ich bezpieczeństwa zgodnie z zasadą ostrożności;
8. podkreśla, że innowacje w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji oraz wprowadzanie technologii z zakresu robotyki i sztucznej inteligencji do gospodarki i społeczeństwa wymagają infrastruktury cyfrowej, która gwarantuje powszechną łączność; wzywa Komisję do stworzenia ram, które pozwolą spełnić wymogi łączności dla przyszłości cyfrowej Unii, a jednocześnie zagwarantują, że dostęp do sieci szerokopasmowych i sieci 5G będzie w pełni zgodny z zasadą neutralności sieci;
9. jest głęboko przekonany, że interoperacyjność systemów, narzędzi oraz usług w chmurze obliczeniowej oparta na wbudowanym bezpieczeństwie i ochronie prywatności ma ogromne znaczenie dla przepływu danych w czasie rzeczywistym, co zapewni robotom i sztucznej inteligencji większą elastyczność i autonomię; zwraca się do Komisji, aby promowała otwarte środowisko, poczynwszy od otwartych standardów i nowatorskich modeli udzielania zezwoleń, a skończywszy na otwartych platformach i przejrzystości, aby uniknąć zamykania się w systemach własności, które ograniczają interoperacyjność;

Zasady etyczne

10. zauważa, że możliwości delegowania zadań pojawiające się w związku z wykorzystaniem robotyki przyćmiewa szereg napięć lub zagrożeń, które należy szczegółowo ocenić z punktu widzenia bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony ludzi, wolności, prywatności, uczciwości i godności, samostanowienia i niedyskryminacji oraz ochrony danych osobowych;
11. uważa, że należy w odpowiednich przypadkach zaktualizować i uzupełnić obecne

unijne ramy prawne o główne zasady etyczne, które odzwierciedlałyby złożoność robotyki i jej liczne implikacje społeczne, medyczne i bioetyczne; uważa, że jasne, ściśle określone i skuteczne ramy etyczne mające zastosowanie do rozwoju, projektowania, produkcji, wykorzystania i modyfikacji robotów są niezbędne w celu uzupełnienia zaleceń prawnych zawartych w niniejszym sprawozdaniu oraz dotychczasowego krajowego i unijnego dorobku prawnego; w załączniku do rezolucji proponuje ramy prawne w formie karty zawierającej kodeks postępowania dla inżynierów w dziedzinie robotyki, kodeks dla etycznych komisji badawczych dokonujących przeglądów protokołów dotyczących robotyki oraz model licencji dla projektantów i użytkowników;

12. podkreśla zasadę przejrzystości, a w szczególności to, że w każdym przypadku powinno być możliwe uzasadnienie wszelkich decyzji podjętych za pomocą sztucznej inteligencji, które mogą mieć istotny wpływ na życie przynajmniej jednej osoby; uważa, że musi być zawsze możliwe przedstawienie obliczeń dokonanych za pomocą systemu sztucznej inteligencji w formie zrozumiałej dla ludzi; jest zdania, że zaawansowane roboty powinny być wyposażone w swego rodzaju czarna skrzynkę zawierającą dane dotyczące wszystkich operacji wykonywanych przez maszynę, w tym kroków logicznych, które przyczyniły się do podjęcia przez nią decyzji;
13. wskazuje, że pełniące rolę wytycznych ramy etyczne powinny opierać się na zasadzie przynoszenia korzyści, nieszkodliwości, autonomii i sprawiedliwości oraz na zasadach i wartościach zapisanych w art. 2 Traktatu o Unii Europejskiej oraz w Karcie praw podstawowych Unii Europejskiej, takich jak godność ludzka, równość, sprawiedliwość i równouprawnienie, brak dyskryminacji, świadoma zgoda, ochrona życia prywatnego i rodzinnego oraz ochrona danych, a także na innych zasadach i wartościach stanowiących podstawę prawa UE, takich jak brak stygmatyzacji, przejrzystość, autonomia, odpowiedzialność jednostki, jak również na obowiązujących kodeksach etycznych i praktykach stosowanych w tej dziedzinie;
14. uważa, że szczególną uwagę należy poświęcić robotom, które stanowią istotne zagrożenie dla poufności ze względu na ich lokalizację w miejscach tradycyjnie chronionych i niejawnych, a także w związku z ich zdolnością do wyodrębniania i przesyłania informacji dotyczących danych osobowych i danych podlegających szczególnej ochronie;

Agencja europejska

15. uważa, że konieczna jest aktywniejsza współpraca między państwami członkowskimi a Komisją, aby zagwarantować w Unii spójne zasady transgraniczne zachęcające europejskie gałęzie przemysłu do współpracy, a także umożliwiające rozmieszczanie w całej Unii robotów, które byłyby spójne, jeżeli chodzi o wymagany poziom bezpieczeństwa i ochrony, a także zasady etyczne zapisane w prawie UE;
16. zwraca się do Komisji, by rozważyła utworzenie europejskiej agencji ds. robotyki i sztucznej inteligencji w celu zagwarantowania fachowej wiedzy technicznej, etycznej i z zakresu stanowienia prawa niezbędnej do wsparcia odnośnych podmiotów publicznych, zarówno na szczeblu UE, jak i w państwach członkowskich, w działaniach na rzecz zapewnienia odpowiednio szybkiej, zgodnej z zasadami etyki i przemysłanej

reakcji na nowe możliwości i wyzwania, szczególnie te o charakterze transgranicznym, związane z rozwojem technologicznym robotyki, np. w sektorze transportu;

17. uważa, że potencjał robotyki oraz problemy związane ze stosowaniem jej, a także obecna dynamika inwestycyjna uzasadniają przeznaczenie dla tej agencji europejskiej odpowiedniego budżetu i zatrudnienie w niej ekspertów ds. uregulowań prawnych oraz zewnętrznych ekspertów w dziedzinie techniki i etyki, którzy w sposób międzysektorowy i multidyscyplinarny monitorowaliby zastosowania oparte na robotyce, identyfikowali standardy na potrzeby opracowywania wzorcowych praktyk, a w stosownych przypadkach zalecali środki regulacyjne, które określałyby nowe zasady i odnosiły się do ewentualnych problemów z zakresu ochrony konsumenta i wyzwań systemowych; zwraca się do Komisji (i agencji europejskiej, jeżeli takowa zostanie utworzona) o coroczne zdawanie Parlamentowi Europejskiemu sprawozdania z najnowszych osiągnięć w dziedzinie robotyki i ze wszelkich działań, które należy w tym zakresie podjąć;

Prawa własności intelektualnej a przepływ danych

18. zauważa, że chociaż nie ma przepisów prawnych mających zastosowanie konkretnie do robotyki, istniejące systemy i doktryny prawne mogą zostać z łatwością zastosowane do robotyki, choć niektórym aspektom należy poświęcić szczególną uwagę; wzywa Komisję, aby wspierała przekrojowe i neutralne pod względem technicznym podejście do własności intelektualnej mające zastosowanie do różnych sektorów, w których możliwe jest zastosowanie robotyki;
19. wzywa Komisję i państwa członkowskie do zadbania o to, by uregulowania cywilnoprawne w zakresie robotyki były zgodne z ogólnym rozporządzeniem o ochronie danych oraz z zasadami konieczności i proporcjonalności; wzywa Komisję i państwa członkowskie do uwzględnienia szybkiego rozwoju technicznego w dziedzinie robotyki, w tym rozwoju systemów cyberfizycznych, a także do dołożenia starań, by prawo Unii Europejskiej nie pozostawało w tyle za tempem rozwoju technicznego i nowych zastosowań;
20. podkreśla, że prawo do ochrony życia prywatnego i danych osobowych zapisane w art. 7 i 8 karty praw podstawowych oraz w art. 16 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) ma zastosowanie do wszystkich dziedzin robotyki i że należy w pełni przestrzegać unijnych ram prawnych w zakresie ochrony danych; zwraca się w związku z tym o dokonanie przeglądu zasad i kryteriów dotyczących stosowania kamer i czujników w robotach; wzywa Komisję do dopilnowania, by zasady ochrony danych, takie jak uwzględnianie ochrony prywatności na etapie projektu oraz domyślna ochrona prywatności, minimalizacja danych, celowość, a także przejrzyste mechanizmy kontroli podmiotów danych i odpowiednie środki ochrony prawnej były zgodne z unijnym prawem ochrony danych oraz by ich przestrzegano, a także by opracowano odpowiednie zalecenia i normy oraz włączano je do unijnych strategii politycznych;
21. zaznacza, że swobodny przepływ danych jest podstawą gospodarki cyfrowej oraz rozwoju w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji; podkreśla, że wysoki poziom bezpieczeństwa systemów robotycznych, w tym ich wewnętrznych systemów i przepływów danych, ma kluczowe znaczenie dla odpowiedniego stosowania robotów i

sztucznej inteligencji; zwraca uwagę, że należy zapewnić ochronę sieci połączonych wzajemnie robotów i sztucznej inteligencji, aby zapobiec potencjalnym naruszeniom bezpieczeństwa; podkreśla również, że wysoki poziom bezpieczeństwa, ochrona danych osobowych i poszanowanie prywatności mają zasadnicze znaczenie dla komunikacji między ludźmi a robotami i sztuczną inteligencją; podkreśla odpowiedzialność projektantów robotów i sztucznej inteligencji za takie opracowywanie produktów, aby były one bezpieczne, pewne i dostosowane do spełnianego przez nie celu; wzywa Komisję i państwa członkowskie do wspierania i tworzenia zachęt do rozwoju niezbędnej technologii, w tym do uwzględniania bezpieczeństwa już w fazie projektowania;

Standaryzacja, bezpieczeństwo i ochrona

22. podkreśla, że kwestia określenia standardów i zapewnienia interoperacyjności ma zasadnicze znaczenie, jeśli chodzi o zapewnienie konkurencji w obszarze sztucznej inteligencji i technologii robotycznych w przyszłości; wzywa Komisję do kontynuowania prac nad harmonizacją standardów technicznych na szczeblu międzynarodowym, w szczególności we współpracy z europejską organizacją normalizacyjną oraz Międzynarodową Organizacją Normalizacyjną, aby wspierać innowacje, unikać rozdrobnienia rynku wewnętrznego, a także zagwarantować wysoki poziom bezpieczeństwa produktów i ochrony konsumenta, a w stosownych przypadkach – odpowiednie minimalne normy bezpieczeństwa w środowisku pracy; podkreśla, jak ważne jest stosowanie zgodnej z prawem inżynierii wstecznej i legalnych otwartych standardów dla zmaksymalizowania wartości innowacji i zagwarantowania wzajemnego porozumiewania się przez roboty; z zadowoleniem przyjmuje w tym kontekście utworzenie specjalnych komitetów technicznych, takich jak ISO/TC 299 ds. robotyki, które zajmują się wyłącznie opracowywaniem norm w dziedzinie robotyki;
23. podkreśla, że testowanie robotów w warunkach rzeczywistych jest niezbędne do ustalenia i oceny ryzyka, jakie się z nimi wiąże, a także do określenia i oceny ich rozwoju technicznego poza warunkami czysto eksperymentalnymi w warunkach laboratoryjnych; podkreśla w tym względzie, że testowanie robotów w warunkach rzeczywistych, zwłaszcza w miastach i na drogach, wiąże się z licznymi trudnościami, np. napotyka bariery spowalniające przebieg etapu testów i wymaga skutecznej strategii i mechanizmu monitorowania; wzywa Komisję do opracowania jednolitych dla wszystkich państw członkowskich kryteriów stanowiących podstawę do określania przez nie obszarów, w których eksperymenty z robotami są dozwolone, zgodnie z zasadą ostrożności;

Autonomiczne środki transportu

a) Pojazdy autonomiczne

24. podkreśla, że transport autonomiczny obejmuje wszystkie formy zdalnie kierowanych, zautomatyzowanych i zintegrowanych z siecią i autonomicznych środków transportu drogowego, kolejowego, wodnego i lotniczego, w tym pojazdy, pociągi, statki, promy, statki powietrzne i drony, a także wszystkie przyszłe formy rozwoju i innowacji w tym sektorze;

25. uważa, że przemysł motoryzacyjny najpilniej potrzebuje skutecznej Unii i określonych na poziomie światowym zasad, które pozwoliłyby zapewnić transgraniczny rozwój pojazdów automatycznych i autonomicznych, aby można było w pełni wykorzystać ich potencjał gospodarczy i czerpać korzyści z pozytywnych efektów trendów technologicznych; podkreśla, że fragmentaryczne podejście regulacyjne utrudni wdrażanie autonomicznych systemów transportowych oraz zagrazi konkurencyjności europejskiej;
26. zwraca uwagę, że w przypadku nieplanowanego przejęcia kontroli nad pojazdem ogromne znaczenie ma czas reakcji kierowcy, dlatego wzywa zainteresowane strony do przedstawienia realistycznych wartości dla określenia kwestii bezpieczeństwa i odpowiedzialności;
27. jest zdania, że przejście do pojazdów autonomicznych wywrze wpływ na następujące zagadnienia: odpowiedzialność cywilna (odpowiedzialność i ubezpieczenie), bezpieczeństwo na drogach, wszystkie kwestie związane ze środowiskiem (np. efektywność energetyczna, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i powiązanych technologii), dane (np. dostęp do danych, ich ochrona, prywatność i wymiana danych), infrastruktura informatyczna (np. wysokie zagęszczenie skutecznej i niezawodnej łączności) oraz zatrudnienie (np. tworzenie i utrata miejsc pracy, szkolenie kierowców pojazdów ciężarowych w zakresie wykorzystywania pojazdów zautomatyzowanych); zwraca uwagę, że niezbędne będą duże inwestycje w infrastrukturę drogową, energetyczną i informacyjno-komunikacyjną; wzywa Komisję, by uwzględniła wyżej wymienione kwestie w swych pracach dotyczących pojazdów autonomicznych;
28. podkreśla istotne znaczenie wiarygodnych informacji o położeniu oraz czasie ich dostarczania przez europejskie programy nawigacji satelitarnej Galileo i EGNOS dla wprowadzania pojazdów autonomicznych, nalega w związku z tym na zakończenie konstrukcji i umieszczenie na orbicie satelitów, które są potrzebne w celu zakończenia budowy europejskiego systemu pozycjonowania Galileo;
29. zwraca uwagę na dużą wartość dodaną pojazdów autonomicznych dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, ponieważ umożliwiają one tym osobom skuteczniejsze samodzielne uczestnictwo w transporcie drogowym, a tym samym ułatwiają ich życie codzienne;

b) Drony (zdalnie kierowane bezzałogowe systemy powietrzne – BSP)

30. odnotowuje godne uwagi postępy w rozwoju technologii dronów, zwłaszcza w dziedzinie poszukiwań i ratownictwa; podkreśla znaczenie europejskich ram prawnych dotyczących stosowania dronów dla ochrony bezpieczeństwa i prywatności obywateli UE oraz wzywa Komisję do podjęcia działań w związku z zaleceniami wysuniętymi w rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 29 października 2015 r. w sprawie bezpiecznego korzystania ze zdalnie kierowanych bezzałogowych systemów powietrznych (RPAS), powszechnie znanych jako bezzałogowe statki powietrzne (UAV) w dziedzinie lotnictwa cywilnego¹; wzywa Komisję do dokonania oceny masowego wykorzystywania dronów z perspektywy bezpieczeństwa; wzywa Komisję

¹ Teksty przyjęte, P8_TA(2015)0390.

do zbadania konieczności wprowadzenia obowiązkowego systemu identyfikacji i śledzenia BSP, który pozwala ustalić pozycję statku powietrznego w czasie rzeczywistym podczas używania go; przypomina, że należy zapewnić jednorodność i bezpieczeństwo bezzałogowych statków powietrznych za pomocą środków przewidzianych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008¹;

Roboty do opieki

31. podkreśla, że badania i rozwój w sektorze robotów do opieki nad osobami starszymi stały się z czasem powszechniejsze i tańsze, dzięki czemu możliwe jest opracowywanie bardziej funkcjonalnych produktów, w większym stopniu akceptowanych przez konsumentów; zwraca uwagę na szeroki wachlarz zastosowań takich technologii w profilaktyce chorób osób starszych, osób niepełnosprawnych oraz osób cierpiących na demencję, zaburzenia poznawcze i utratę pamięci, zapewnianiu im pomocy, monitorowaniu ich, stymulowaniu aktywności, a także zapewnianiu im towarzystwa;
32. zwraca uwagę, że kontakt z drugim człowiekiem jest jednym z podstawowych aspektów opieki nad ludźmi; uważa, że zastąpienie człowieka robotem może odczłowieczyć czynności opiekuńcze, z drugiej strony przyznaje, że roboty mogą wykonywać automatyczne zadania opiekuńcze i ułatwić pracę opiekunów, a jednocześnie przyczynić się do rozszerzenia opieki przez człowieka i większego ukierunkowania procesu rehabilitacji, dzięki czemu personel medyczny i osoby sprawujące opiekę będą mogli poświęcić więcej czasu na diagnostykę i lepsze planowanie możliwości leczenia; podkreśla, że pomimo potencjału robotyki w dziedzinie poprawy mobilności i integracji osób niepełnosprawnych i starszych, opieka ludzka wciąż będzie niezbędna i będzie nadal ważnym źródłem interakcji społecznych, których nie można w pełni zastąpić;

Roboty medyczne

33. podkreśla znaczenie odpowiedniego kształcenia, szkolenia i przygotowywania pracowników służby zdrowia, takich jak lekarze i osoby świadczące usługi opiekuńcze, dla zapewniania możliwie najwyższego poziomu kompetencji zawodowych, a także dla ochrony zdrowia pacjentów; zwraca uwagę na potrzebę zdefiniowania minimalnych wymogów zawodowych, jakie musi posiadać chirurg, aby móc posługiwać się robotami chirurgicznymi i obsługiwać je; uważa, że zasadnicze znaczenie ma przestrzeganie zasady kontrolowanej autonomii robotów, zgodnie z którą o wstępnym planie leczenia i ostatecznym wyborze sposobu jego realizacji decyduje zawsze chirurg; podkreśla szczególne znaczenie szkolenia użytkowników, aby mogli oni zapoznać się z wymogami technicznymi w tej dziedzinie; zwraca uwagę na coraz częściej obserwowaną tendencję do samodzielnego diagnozowania się za pomocą ruchomego robota, a co za tym idzie, na potrzebę szkolenia lekarzy w zakresie radzenia sobie z samodzielnie zdiagnozowanymi przypadkami; uważa, że wykorzystywanie takich

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE (Dz.U. L 79 z 19.3.2008, s. 1).

technologii nie powinno umniejszać relacji pacjent–lekarz ani jej szkodzić, ale powinno zapewniać lekarzom pomoc w stawianiu diagnozy lub leczeniu pacjentów z myślą o ograniczeniu ryzyka wystąpienia błędu ludzkiego oraz poprawie jakości życia i jego oczekiwanej długości;

34. jest przekonany, że roboty medyczne będą coraz częściej stosowane do przeprowadzania wysoce precyzyjnych zabiegów chirurgicznych i wykonywania powtarzalnych procedur oraz że niosą one ze sobą potencjał poprawy wyników rehabilitacji i są źródłem wysoce skutecznego wsparcia logistycznego w szpitalach; zwraca uwagę, że roboty medyczne mogą przyczynić się także do obniżenia kosztów opieki zdrowotnej przez umożliwienie pracownikom służby zdrowia przeniesienia uwagi z leczenia chorób na profilaktykę oraz przez zapewnienie większej ilości środków budżetowych na rzecz lepszego dostosowania do różnorodnych potrzeb pacjentów, ustawicznego kształcenia pracowników służby zdrowia i prowadzenia badań naukowych;
35. wzywa Komisję, aby przed wejściem w życie rozporządzenia w sprawie urządzeń medycznych¹ dopilnowała, aby procedury testowania nowych zrobotyzowanych urządzeń medycznych były bezpieczne, zwłaszcza w przypadku, gdy urządzenia są wszczepiane do ciała ludzkiego;

Naprawianie i usprawnianie organizmu ludzkiego

36. odnotowuje ogromny postęp i dalszy potencjał robotyki w dziedzinie naprawiania uszkodzonych organów lub funkcji ciała ludzkiego i kompensowania ich pracy, ale również złożone kwestie związane w szczególności z możliwością usprawnienia organizmu ludzkiego, ponieważ roboty medyczne, a w szczególności systemy cyberfizyczne (CPS), mogą zmienić rozumienie przez nas pojęcia zdrowego organizmu ludzkiego, ponieważ mogą być użytkowane bezpośrednio na organizmie ludzkim lub mogą być do niego wszczepiane; podkreśla znaczenie pilnego stworzenia posiadających odpowiednie zasoby kadrowe komisji etycznych ds. zastosowania robotów w szpitalach oraz innych placówkach opieki zdrowotnej, których zadaniem byłoby rozważenie niecodziennych i złożonych problemów etycznych dotyczących kwestii wpływających na leczenie pacjentów i opiekę nad nimi, a także znalezienie rozwiązań tych problemów; wzywa Komisję i państwa członkowskie, aby opracowały wytyczne mające pomóc w stworzeniu oraz funkcjonowaniu takich komisji;
37. wskazuje na fakt, że w przypadku zastosowań medycznych o żywotnym znaczeniu, jak zrobotyzowane protezy, należy zapewnić stały i zrównoważony dostęp do konserwacji, ulepszeń, a w szczególności do aktualizacji oprogramowania, które eliminują wady działania i niedociągnięcia;
38. zaleca utworzenie niezależnych, godnych zaufania podmiotów w celu dysponowania środkami koniecznymi do zapewnienia usług osobom noszącym niezbędne

¹ Zob. rezolucja ustawodawcza Parlamentu Europejskiego z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wyrobów medycznych, zmieniającego dyrektywę 2001/83/WE, rozporządzenie (WE) nr 178/2002 i rozporządzenie (WE) nr 1223/2009 (COM(2012)0542 – C7-0318/2012 – 2012/0266(COD)).

zaawansowane urządzenia medyczne, m.in. przez ich konserwację, naprawę i ulepszanie, w tym aktualizację oprogramowania, w szczególności w przypadku, gdy pierwotny dostawca nie świadczy już tego rodzaju usług; sugeruje nałożenie na producentów obowiązku zapewniania tym niezależnym i godnym zaufania podmiotom wyczerpujących instrukcji dotyczących konstrukcji, w tym kodu źródłowego oprogramowania, na wzór ustanowionego prawnie przekazywania publikacji do biblioteki narodowej;

39. wskazuje na zagrożenia związane z możliwością złamania zabezpieczeń, wyłączenia lub wykasowania pamięci systemów cyberfizycznych zintegrowanych z ciałem ludzkim, ponieważ może to zagrażać zdrowiu człowieka, a w skrajnych przypadkach nawet jego życiu, dlatego podkreśla priorytetowy charakter ochrony tych systemów;
40. podkreśla wagę zagwarantowania równego dostępu wszystkich obywateli do takich innowacji, narzędzi i interwencji technologicznych; wzywa Komisję i państwa członkowskie do promowania rozwoju technologii wspomagających, aby wspierać rozwój tych technologii i ich przyjmowanie przez tych, którym są one potrzebne, zgodnie z art. 4 Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, której Unia jest stroną;

Edukacja i zatrudnienie;

41. zwraca uwagę na prognozę Komisji, zgodnie z którą do 2020 r. w Europie może wystąpić niedobór ok. 825 000 specjalistów w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz że 90 % miejsc pracy będzie wymagało przynajmniej podstawowych umiejętności w tej dziedzinie; z zadowoleniem odnosi się do inicjatywy Komisji, która zaproponowała stworzenie planu działania dotyczącego ewentualnego stosowania i przeglądu ram kompetencji cyfrowych, opisu kompetencji cyfrowych dla wszystkich poziomów nauczania oraz wzywa Komisję do udzielenia znaczącego wsparcia dla rozwijania zdolności cyfrowych we wszystkich grupach wiekowych i niezależnie do statusu zatrudnienia, co ma być pierwszym krokiem w kierunku lepszego zestrojenia niedoborów i zapotrzebowania na rynku pracy; podkreśla, że rozwój robotyki wymaga, aby państwa członkowskie stworzyły bardziej elastyczne systemy szkolenia i kształcenia, tak by zagwarantować, że strategie w zakresie budowania umiejętności będą odpowiadać potrzebom gospodarki robotycznej;
42. jest zdania, że zainteresowanie większej liczby kobiet karierą w tej dziedzinie oraz zatrudnianie większej liczby kobiet na stanowiskach w sektorze cyfrowym przyniosłoby korzyści temu sektorowi, samym kobietom oraz gospodarce Europy; wzywa Komisję i państwa członkowskie do podjęcia inicjatyw mających na celu wspieranie kobiet w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz poprawę ich umiejętności cyfrowych;
43. wzywa Komisję, aby zaczęła analizować średnioterminowe i długoterminowe tendencje na rynku pracy i bliżej się im przyglądać, zwracając szczególną uwagę na tworzenie, przenoszenie i likwidowanie miejsc pracy w różnych dziedzinach/obszarach kwalifikacji, aby zorientować się, w jakich dziedzinach tworzy się miejsca pracy, a w jakich się je likwiduje wskutek coraz powszechniejszego wykorzystywania robotów;

44. podkreśla znaczenie przewidywania zmian w społeczeństwie, z uwzględnieniem wpływu rozwoju i stosowania robotyki i sztucznej inteligencji na zatrudnienie; zwraca się do Komisji o przeanalizowanie różnych możliwych scenariuszy i ich wpływu na rentowność systemów zabezpieczeń społecznych państw członkowskich; uważa, że należy rozpocząć powszechną debatę na temat nowych modeli zatrudnienia i stabilności naszych systemów podatkowych i socjalnych w oparciu o istnienie wystarczającego dochodu, w tym ewentualnego wprowadzenia podstawowego wynagrodzenia bazowego;
45. podkreśla ważność elastycznych umiejętności i kładzie nacisk na znaczenie umiejętności społecznych, cyfrowych i twórczego myślenia w edukacji; wyraża przekonanie, że poza wiedzą czysto akademicką zdobywaną w szkole ważne jest uczenie się przez całe życie poprzez działanie na późniejszych etapach życia;
46. zauważa ogromny potencjał robotyki dla poprawy bezpieczeństwa w miejscu pracy przez przekazanie pewnej liczby niebezpiecznych zadań robotom zamiast ludziom, ale jednocześnie dostrzega też potencjał stworzenia szeregu nowych zagrożeń z uwagi na rosnącą liczbę interakcji między człowiekiem a robotem w miejscu pracy; podkreśla w związku z tym znaczenie stosowania rygorystycznych i przyszłościowych zasad w odniesieniu do interakcji między człowiekiem a robotem w celu zagwarantowania zdrowia, bezpieczeństwa i przestrzegania praw podstawowych w miejscu pracy;

Wpływ na środowisko

47. zwraca uwagę, że rozwój robotyki i sztucznej inteligencji powinien odbywać się w sposób zapewniający, że wpływ na środowisko będzie ograniczony dzięki efektywnemu zużywaniu energii, efektywności energetycznej osiąganej poprzez promowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych i rzadkich materiałów, wytwarzaniu minimalnej ilości odpadów, takich jak odpady elektryczne i elektroniczne oraz zapewnieniu możliwości napraw; w związku z tym zachęca Komisję do włączania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym do każdej unijnej polityki w dziedzinie robotyki; zauważa, że stosowanie robotyki będzie miało również pozytywny wpływ na środowisko, zwłaszcza w dziedzinie rolnictwa, zaopatrzenia w żywność i transportu, głównie dzięki mniejszym rozmiarom maszyn i mniejszemu użyciu nawozów, zużyciu energii i wody, a także dzięki rolnictwu precyzyjnemu i optymalizacji tras przejazdu;
48. podkreśla, że stosowanie systemów cyberfizycznych będzie prowadzić do stworzenia systemów energetycznych i infrastrukturalnych, które będą w stanie kontrolować przepływ energii elektrycznej od producenta do konsumenta, a także wpłynie na powstanie tzw. prosumentów energii, którzy jednocześnie wytwarzają i zużywają energię, co przyniesie istotne korzyści dla środowiska;

Odpowiedzialność

49. uważa, że odpowiedzialność cywilna za szkody spowodowane przez robota jest kluczową kwestią, którą również należy przeanalizować i zająć się nią na szczeblu UE, aby zapewnić konsumentom i przedsiębiorstwom ten sam poziom efektywności, przejrzystości i spójności przy zapewnianiu pewności prawnej w całej Unii

Europejskiej, z korzyścią dla obywateli, konsumentów i przedsiębiorstw;

50. zauważa, że rozwój technologii w zakresie robotyki będzie wymagał większego zrozumienia potrzeby wspólnych podstaw koniecznych w związku z połączoną działalnością człowieka i robota, które powinny być oparte na dwóch centralnych stosunkach wzajemnej zależności, takich jak przewidywalność i sterowalność; zwraca uwagę, że te dwa stosunki wzajemnej zależności mają kluczowe znaczenie dla określenia, jakimi informacjami mają się dzielić ludzie i roboty oraz jak można uzyskać wspólne podstawy dla ludzi i robotów, aby umożliwić ich sprawne połączone działanie;
51. zwraca się do Komisji o przedłożenie, na podstawie art. 114 TFUE, wniosku dotyczącego instrumentu prawnego w sprawie kwestii prawnych związanych z możliwym do przewidzenia rozwojem i wykorzystaniem robotyki i sztucznej inteligencji w ciągu najbliższych 10–15 lat, w połączeniu z instrumentami o charakterze nieustawodawczym, takimi jak kodeksy postępowania, o których mowa w zaleceniach przedstawionych w załączniku;
52. jest zdania, że jakiekolwiek rozwiązanie prawne Komisja zastosuje do kwestii odpowiedzialności cywilnej za szkody spowodowane przez robota w przypadkach innych niż szkody materialne, rozwiązanie to nie może pod żadnym względem ograniczać rodzaju lub zakresu szkód, za jakie można uzyskać odszkodowanie, nie powinno ono również ograniczać form odszkodowania oferowanego osobie poszkodowanej wyłącznie dlatego, że przyczyną szkody był czynnik pozaludzki;
53. uważa, że przyszły instrument prawny powinien być oparty na szczegółowej ocenie przeprowadzonej przez Komisję w celu określenia, czy należy zastosować odpowiedzialność na zasadzie ryzyka czy też podejście zakładające zarządzanie ryzykiem;
54. odnotowuje jednocześnie, że odpowiedzialność na zasadzie ryzyka wymaga jedynie dowodu powstania szkody oraz ustalenia związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy szkodliwym funkcjonowaniem robota a szkodą, jaką poniosła dana osoba;
55. odnotowuje, że podejście zakładające zarządzanie ryzykiem nie skupia się na osobie, „która działała w sposób niedbały” jako ponoszącej odpowiedzialność indywidualną, ale na osobie, która może, w określonych okolicznościach, zminimalizować ryzyko i podjąć działania w odniesieniu do negatywnych skutków;
56. jest zdania, że po wskazaniu ostatecznie odpowiedzialnych stron ich odpowiedzialność powinna zasadniczo być proporcjonalna do poziomu instrukcji, jakie wydano robotowi, i stopnia jego autonomii, a zatem im dany robot ma większą zdolność uczenia się lub większą autonomię i im dłużej trwało „szkolenie” robota, tym większa odpowiedzialność powinna spoczywać na osobie prowadzącej szkolenie; zauważa w szczególności, że, poszukując osoby, która jest rzeczywiście odpowiedzialna za szkodliwe zachowanie robota, nie należy mylić umiejętności wynikających ze „szkolenia” robota z umiejętnościami zależącymi ściśle od zdolności robota do samodzielnego uczenia się; zauważa, że przynajmniej na obecnym etapie odpowiedzialność musi spoczywać na człowieku, a nie na robocie;
57. zwraca uwagę, że ewentualnym rozwiązaniem złożonego problemu ustalania

odpowiedzialności za szkody spowodowane przez coraz bardziej autonomiczne roboty może być ubezpieczenie obowiązkowe, na wzór ubezpieczeń samochodowych; niemniej jednak podkreśla, że w przeciwieństwie do ubezpieczeń od wypadków drogowych, gdzie ubezpieczeniem obejmuje się działania i błędy człowieka, w systemie ubezpieczeń w dziedzinie robotyki należy wziąć pod uwagę wszelką możliwą odpowiedzialność w łańcuchu;

58. jest zdania, że – podobnie jak w przypadku ubezpieczeń samochodowych – taki system ubezpieczeń mógłby zostać uzupełniony funduszem, aby można było naprawiać szkody w przypadkach, które nie są objęte ubezpieczeniem; wzywa sektor ubezpieczeń do opracowywania nowych produktów i rodzajów ofert, które będą odpowiadały poziomowi postępu w dziedzinie robotyki;
59. wzywa Komisję, by – przeprowadzając oceny skutków swych przyszłych instrumentów prawnych – zbadała, przeanalizowała i rozważyła konsekwencje wszystkich możliwych rozwiązań prawnych, takich jak:
 - a) stworzenie w odpowiednich wypadkach i w razie potrzeby w odniesieniu do określonych kategorii robotów systemu ubezpieczeń obowiązkowych, w którym – podobnie jak w przypadku samochodów – producenci lub właściciele robotów zobowiązani byłiby wykupić ubezpieczenie od szkód wyrządzonych potencjalnie przez ich roboty;
 - b) zagwarantowanie, że fundusz odszkodowawczy będzie służył nie tylko gwarantowaniu odszkodowania w przypadku, gdy szkoda wyrządzona przez robota nie jest objęta ubezpieczeniem;
 - c) umożliwienie producentowi, programiście, właścicielowi lub użytkownikowi robota korzystania z ograniczeń odpowiedzialności, jeżeli płacą oni składki na fundusz odszkodowawczy, a także wykupienia wspólnego ubezpieczenia gwarantującego odszkodowanie w przypadku, gdy szkoda została spowodowana przez robota;
 - d) stworzenie ogólnego funduszu dla wszystkich małych robotów autonomicznych lub stworzenie indywidualnego funduszu dla wszystkich kategorii robotów oraz decyzja o tym, czy składka płacona byłaby jednorazowo w chwili wprowadzania robota do obrotu, czy też opłacana byłaby okresowo, przez cały czas funkcjonowania robota;
 - e) zapewnienie widoczności powiązania pomiędzy robotem a jego funduszem za pomocą indywidualnego numeru rejestracyjnego wpisywanego do specjalnego rejestru unijnego, który umożliwiłby wszystkim osobom mającym kontakt z robotem uzyskanie informacji na temat charakteru tego funduszu, ograniczeń odpowiedzialności w przypadku zniszczenia mienia, nazwisk i funkcji osób, które przyczyniły się do powstania robota, oraz wszelkich innych odnośnych informacji;
 - f) nadanie robotom specjalnego statusu prawnego w perspektywie długoterminowej, aby przynajmniej najbardziej rozwiniętym robotom autonomicznym można było nadać status osób elektronicznych odpowiedzialnych za naprawianie wszelkich

szkód, jakie mogłyby wyrządzić, oraz ewentualne stosowanie osobowości elektronicznej w przypadkach podejmowania przez roboty autonomicznych decyzji lub ich niezależnych interakcji z osobami trzecimi;

- g) wprowadzenie specjalnego narzędzia dla konsumentów, którzy chcą zbiorowo domagać się od właściwych przedsiębiorstw-producentów odszkodowania za szkodę powstałą w wyniku nieprawidłowego działania maszyn inteligentnych;

Aspekty międzynarodowe

- 60. zauważa, że obowiązujące ogólne przepisy prawa prywatnego międzynarodowego dotyczące wypadków drogowych mające zastosowanie w Unii nie wymagają pilnie znacznej modyfikacji, aby dostosować je do rozwoju pojazdów autonomicznych, jednak uproszczenie aktualnego podwójnego systemu określania obowiązujących przepisów (w oparciu o rozporządzenie (WE) nr 864/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady¹ oraz konwencję haską z dnia 4 maja 1971 r. o prawie właściwym dla wypadków drogowych) poprawiłoby pewność prawną oraz ograniczyłoby tzw. turystykę sądową;
- 61. zwraca uwagę na konieczność rozważenia wprowadzenia zmian do umów międzynarodowych, takich jak konwencja wiedeńska o ruchu drogowym z dnia 8 listopada 1968 r. oraz konwencja haska o prawie właściwym dla wypadków drogowych;
- 62. oczekuje, że Komisja dopilnuje, by państwa członkowskie jednolicie stosowały obowiązujące prawo międzynarodowe, na przykład konwencję wiedeńską o ruchu drogowym, która wymaga jednolitej zmiany, aby umożliwić wprowadzenie jazdy bez kierowcy, a także wzywa Komisję, państwa członkowskie i cały sektor do niezwłocznego wdrożenia celów deklaracji amsterdamskiej;
- 63. z całą mocą zachęca do współpracy międzynarodowej w zakresie analizy wyzwań społecznych, etycznych i prawnych, a następnie zdefiniowania norm regulacyjnych pod auspicjami Organizacji Narodów Zjednoczonych;
- 64. zwraca uwagę, że ograniczenia oraz warunki określone w rozporządzeniu (WE) nr 428/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady² dotyczącym produktów podwójnego zastosowania odnoszące się do handlu takimi produktami – towarami, oprogramowaniem oraz technologią, która może mieć zastosowanie zarówno cywilne, jak i wojskowe lub może przyczynić się do rozprzestrzeniania broni masowego rażenia – powinny mieć również zastosowanie do robotyki;

Kwestie końcowe

- 65. zwraca się do Komisji, na podstawie art. 225 TFUE, o przedłożenie, na podstawie art. 114 TFUE, wniosku dotyczącego dyrektywy w sprawie przepisów prawa cywilnego

¹ Rozporządzenie (WE) nr 864/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lipca 2007 r. dotyczące prawa właściwego dla zobowiązań pozamownych (Rzym II) (Dz.U. L 199 z 31.7.2007, s. 40).

² Rozporządzenie Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiające wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania (Dz.U. L 341 z 29.5.2009, s. 1).

odnoszących się do robotyki w oparciu o szczegółowe zalecenia zawarte w załączniku do niniejszej rezolucji;

66. potwierdza, że zalecenia te są zgodne z prawami podstawowymi i zasadą pomocniczości;
67. uznaje, że wymagany wniosek będzie miał skutki finansowe wyłącznie w razie utworzenia nowej agencji europejskiej;
68. zobowiązuje swojego przewodniczącego do przekazania niniejszej rezolucji oraz szczegółowych zaleceń zawartych w załączniku Komisji i Radzie.

ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU REZOLUCJI: SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE TREŚCI POSTULOWANEGO WNIOSKU

Definicja i klasyfikacja „inteligentnych robotów”

Należy opracować wspólną europejską definicję inteligentnych autonomicznych robotów, wprowadzając w stosownych przypadkach definicje podkategorii takich robotów z uwzględnieniem następujących cech:

- zdolność zdobycia autonomii za pomocą czujników lub wymiany danych z otoczeniem (wzajemna łączność) i analizy tych danych;
- zdolność uczenia się w oparciu o doświadczenie i interakcję;
- forma wsparcia fizycznego robota;
- zdolność dostosowania zachowania i działań do otoczenia.

Rejestracja inteligentnych robotów

Do celów identyfikowalności, a także aby ułatwić wdrażanie dalszych zaleceń, należy wprowadzić system rejestracji zaawansowanych robotów oparty na uzgodnionych kryteriach klasyfikacji robotów. Ten system rejestracji oraz rejestr powinny mieć charakter ogólnounijny i obejmować rynek wewnętrzny, a za jego prowadzenie mogłaby być odpowiedzialna unijna agencja ds. robotyki i sztucznej inteligencji, o ile takowa zostanie utworzona.

Odpowiedzialność cywilna

Rozwiązanie prawne zastosowane do kwestii odpowiedzialności robotów i sztucznej inteligencji w przypadkach innych niż szkody materialne nie może w jakikolwiek sposób ograniczać rodzaju lub zakresu szkód, za które można uzyskać odszkodowanie, nie powinno ono również ograniczać form odszkodowania oferowanego osobie poszkodowanej wyłącznie dlatego, że przyczyną szkody był czynnik pozaludzki.

Przyszły instrument prawny powinien być oparty na szczegółowej ocenie przeprowadzonej przez Komisję w celu określenia, czy należy zastosować odpowiedzialność na zasadzie ryzyka czy też podejście zakładające zarządzanie ryzykiem.

Należy utworzyć obowiązkowy system ubezpieczeń, który mógłby opierać się na zobowiązaniu producenta do wykupienia ubezpieczenia w związku z wytwarzanymi przez siebie automatycznymi robotami.

Taki system ubezpieczeń mógłby zostać uzupełniony funduszem, aby możliwe było dokonywanie napraw szkód w przypadkach, które nie są objęte ubezpieczeniem.

Wszelkie decyzje polityczne dotyczące zasad odpowiedzialności cywilnej mających zastosowanie do robotów i sztucznej inteligencji należy podejmować po konsultacjach z podmiotami realizującymi ogólnoeuropejski projekt badawczo-rozwojowy w zakresie

robotyki i neuronauki, jako że naukowcy i eksperci są w stanie ocenić wszystkie powiązane rodzaje ryzyka i konsekwencje.

Interoperacyjność, dostęp do kodu oraz prawo własności intelektualnej

Należy zapewnić interoperacyjność autonomicznych robotów podłączonych do sieci, które wchodzi we wzajemne interakcje. W przypadkach gdy zachodzi taka potrzeba, powinno się umożliwić dostęp do kodu źródłowego, danych wejściowych i szczegółów konstrukcyjnych, w celu zbadania wypadków oraz szkód spowodowanych przez inteligentne roboty, jak również w celu zapewnienia ich nieprzerwanego działania, dostępności, niezawodności i bezpieczeństwa.

Karta dotycząca robotyki

Przedstawiając propozycje aktów prawnych dotyczących robotyki, Komisja powinna uwzględnić zasady zapisane w poniższej Karcie dotyczącej robotyki.

KARTA DOTYCZĄCA ROBOTYKI

Proponowany kodeks postępowania etycznego w dziedzinie robotyki będzie stanowić podstawę identyfikacji, kontroli oraz przestrzegania podstawowych zasad etycznych, poczynając od fazy projektu, a skończywszy na fazie rozwoju.

Ramy te, przygotowane w porozumieniu z podmiotami realizującymi ogólnoeuropejski projekt badawczo-rozwojowy w zakresie robotyki i neuronauki, muszą zostać opracowane w sposób przemyślany, aby w poszczególnych przypadkach możliwe było dokonywanie pojedynczych zmian w celu stwierdzenia, czy dane zachowanie jest prawidłowe czy nieprawidłowe w danej sytuacji, a także w celu podjęcia decyzji zgodnie z wcześniej określoną hierarchią wartości.

Kodeks nie powinien zastępować potrzeby znalezienia rozwiązań dla wszystkich większych wyzwań prawnych w tej dziedzinie, powinien jedynie pełnić funkcję uzupełniającą. Ułatwi on raczej etyczną kategoryzację robotów, wzmocni działania na rzecz odpowiedzialnej innowacji w tej dziedzinie, a także będzie odpowiedzią na obawy społeczeństwa.

Należy położyć szczególny nacisk na etap badań i rozwoju odnośnej ścieżki technologicznej (proces konstrukcji, przegląd etyczny, kontrole itp.). Celem karty powinno być rozwiązanie potrzeby stosowania norm etycznych przez naukowców, praktyków, użytkowników i projektantów, a także wprowadzenie procedury umożliwiającej znajdowanie rozwiązań odnośnych dylematów etycznych oraz sprawienie, by systemy te funkcjonowały w sposób odpowiedzialny pod względem etycznym.

KODEKS POSTĘPOWANIA ETYCZNEGO DLA INŻYNIERÓW ROBOTYKI

PREAMBUŁA

Kodeks postępowania zachęca wszystkich naukowców i projektantów do odpowiedzialnego postępowania i bezwzględnego uwzględniania potrzeby poszanowania godności, prywatności i bezpieczeństwa ludzi.

Kodeks wymaga bliskiej współpracy pomiędzy wszystkimi dyscyplinami, aby sprawić, by badania naukowe w dziedzinie robotyki prowadzone na szczeblu unijnym były bezpieczne, skuteczne i zgodne z normami etycznymi.

Kodeks postępowania obejmuje ogół działalności w dziedzinie badań naukowych i rozwoju w obszarze robotyki.

Kodeks postępowania jest dobrowolny i zawiera szereg zasad ogólnych oraz wytycznych odnoszących się do działań, jakie mają być podejmowane przez wszystkie zainteresowane strony.

Zachęca się organy finansujące badania naukowe w dziedzinie robotyki, organizacje prowadzące badania naukowe oraz komisje etyczne, by rozważały na możliwie jak najwcześniejszym etapie przyszły wpływ technologii lub przedmiotów podlegających badaniom oraz by wypracowały kulturę odpowiedzialności z myślą o wyzwaniach i możliwościach, jakie mogą pojawić się w przyszłości.

Publiczne i prywatne organy finansujące badania naukowe w dziedzinie robotyki powinny domagać się, by w związku z każdym wnioskiem o sfinansowanie działań w dziedzinie robotyki przeprowadzano i przedstawiano ocenę ryzyka. Taki kodeks powinien zakładać, że to ludzie, a nie roboty, są podmiotami ponoszącymi odpowiedzialność.

Naukowcy prowadzący badania w dziedzinie robotyki powinni postępować zgodnie z najwyższymi standardami etyki i profesjonalizmu oraz przestrzegać następujących zasad:

przynoszenia korzyści – roboty powinny służyć najlepszemu interesowi człowieka;

nieszkodliwości – zasada „po pierwsze nie szkodzić”, zgodnie z którą roboty nie powinny krzywdzić ludzi;

autonomii – zdolność do podjęcia świadomej, niewymuszonej decyzji na temat zasad interakcji z robotami;

sprawiedliwości – sprawiedliwe rozłożenie korzyści związanych z robotyką, a w szczególności przystępność cenowa robotów do opieki domowej i opieki zdrowotnej,

Prawa podstawowe

Badania w dziedzinie robotyki powinny być zgodne z prawami podstawowymi, zaś ich projektowanie, realizacja, rozpowszechnianie i wykorzystanie powinno być prowadzone w interesie jednostki i społeczeństwa jako całości i z poszanowaniem prawa do samostanowienia. Należy zawsze bezwzględnie przestrzegać godności i autonomii ludzkiej – zarówno fizycznej, jak i psychologicznej.

Środki ostrożności

Badania w dziedzinie robotyki należy prowadzić zgodnie z zasadą ostrożności, przewidując ich potencjalne skutki dla bezpieczeństwa oraz podejmując należyte środki ostrożności, proporcjonalne do wymaganego poziomu ochrony, jednocześnie wspierając postęp przynoszący korzyści dla społeczeństwa i środowiska.

Integracja

Inżynierowie zajmujący się robotyką gwarantują przejrzystość i przestrzeganie uzasadnionego prawa do dostępu do informacji przez wszystkie zainteresowane podmioty. Integracja umożliwia udział w procesie decyzyjnym wszystkim podmiotom zaangażowanym w badania nad robotyką lub nimi zainteresowanym.

Odpowiedzialność

Inżynierowie zajmujący się robotyką powinni być odpowiedzialni za wpływ na społeczeństwo, środowisko i zdrowie ludzkie, jaki robotyka może wywrzeć obecnie i w przyszłości.

Bezpieczeństwo

Projektanci robotów powinni brać pod uwagę i szanować dobrostan fizyczny, bezpieczeństwo, zdrowie i prawa ludzi. Inżynierowie zajmujący się robotyką muszą dbać o dobrobyt ludzki, przestrzegając jednocześnie praw człowieka i szybko ujawniając czynniki, które mogłyby zagrażać społeczeństwu lub środowisku.

Odwracalność

Odwracalność, jako nieodzowny warunek zdolności do kontroli, jest podstawowym założeniem przy programowaniu robotów, by zachowywały się w bezpieczny i niezawodny sposób. Model odwracalności pozwala robotowi stwierdzić, które działania są odwracalne i jak je odwrócić, jeżeli to możliwe. Zdolność do cofnięcia ostatniego działania lub sekwencji działań umożliwia użytkownikom cofnięcie niepożądanych działań i powrót do „poprawnego” etapu pracy robota.

Ochrona prywatności

Prawo do prywatności musi być bezwzględnie przestrzegane. Inżynier zajmujący się robotyką musi zagwarantować, że prywatne informacje są bezpiecznie przechowywane i wykorzystywane jedynie w odpowiedni sposób. Ponadto inżynier zajmujący się robotyką powinien zagwarantować, że poszczególne osoby nie są rozpoznawalne jako takie, chyba że zajdą wyjątkowe okoliczności i nawet wtedy wyłącznie za wyraźnym, jednoznacznym i świadomym przyzwoleniem. Należy ubiegać się o świadome ludzkie przyzwolenie i uzyskać je zanim dojdzie do jakiegokolwiek interakcji między człowiekiem a maszyną. Jako tacy projektanci zajmujący się robotyką są odpowiedzialni za rozwijanie i przestrzeganie procedur w zakresie ważnej zgody, poufności, anonimowości, sprawiedliwego traktowania i należytego postępowania. Projektanci stosują się do każdego wniosku o zniszczenie lub usunięcie jakichkolwiek powiązanych danych z wszelkich zestawów danych.

Maksymalizacja korzyści i minimalizacja szkód

Badacze powinni dążyć do maksymalizowania korzyści swojej pracy na wszystkich etapach, od powstania po upowszechnianie. Należy unikać wyrządzania szkody uczestnikom badania / ludzkiemu podmiotowi badań / uczestnikom lub podmiotom eksperymentu, próby lub badania. W przypadku gdy ryzyko jawi się jako nieunikniony i integralny element badania, należy przeprowadzić solidną ocenę ryzyka i opracować oraz stosować protokoły zarządzania

nim. Zazwyczaj ryzyko szkody nie powinno być większe niż ryzyko występujące w normalnym życiu, tj. ludzie nie powinni być narażani na większe lub dodatkowe ryzyko w stosunku do ryzyka, na jakie są narażeni, prowadząc zwyczajowy styl życia. Eksploatacja systemów robotyki powinna zawsze opierać się na solidnym procesie oceny ryzyka, który powinien czerpać z zasad ostrożności i proporcjonalności.

KODEKS KOMITETÓW ETYCZNYCH DS. BADAŃ (KEB)

Zasady

Niezależność

Proces oceny etycznej powinien być niezależny od samych badań. Zasada ta uwypukla konieczność uniknięcia konfliktu interesów między badaczami a oceniającymi protokół etyczny oraz między oceniającymi a organizacyjnymi strukturami zarządzania.

Właściwość

Proces oceny etycznej powinien być prowadzony przez oceniających posiadających odpowiednią wiedzę fachową, z uwzględnieniem potrzeby rozważnego rozpatrzenia – w przypadku komitetów etycznych ds. badań – różnorodności składu i specjalnego przeszkolenia członków komitetów pod kątem kwestii etyki.

Przejrzystość i odpowiedzialność

Proces oceny powinien być rozliczalny i poddawany kontroli. KEB muszą uznać swój zakres odpowiedzialności i być odpowiednio rozmieszczone w strukturach organizacyjnych, które umożliwiają im przejrzyste działanie i procedury w celu utrzymywania i ulepszania standardów.

Rola komitetu etycznego ds. badań

KEB jest odpowiedzialny za ocenę wszystkich badań obejmujących uczestników-ludzi przeprowadzanych przez osoby zatrudnione w danej instytucji lub przez nią, zapewnianie niezależnej, kompetentnej i sporządzanej w odpowiednim czasie oceny etycznej, ochronę godności, praw i dobrobytu uczestników badań; sprawdzanie bezpieczeństwa badacza lub badaczy, uwzględnianie uzasadnionych interesów innych podmiotów, dokonywanie przemyślnych osądów wartości naukowej propozycji oraz wydawanie przemyślnych zaleceń dla badaczy, jeżeli okaże się, że wniosek wykazuje braki w jakimś względzie.

Skład komitetu etycznego ds. badań

KEB powinien być interdyscyplinarny, mieć w swoim składzie zarówno mężczyzn, jak i kobiety, składać się z członków posiadających bogate doświadczenie i wiedzę fachową w dziedzinie badań nad robotyką. Mechanizm powoływania powinien gwarantować odpowiednią równowagę między wiedzą naukową, podstawami filozoficznymi, prawnymi lub etycznymi oraz poglądami członków komitetu, a także że w jego skład wejdzie co najmniej jeden członek posiadający specjalistyczną wiedzę w dziedzinie etyki, użytkownicy specjalistycznych usług zdrowotnych, edukacyjnych lub socjalnych, gdy są one przedmiotem działalności badawczej, a także osoby o szczególnej wiedzy metodologicznej odpowiadającej

badaniu, które oceniają. Skład komitetu musi zostać ustalony w sposób pozwalający na uniknięcie konfliktu interesów.

Monitorowanie

Wszystkie organizacje badawcze powinny ustanowić odpowiednie procedury w celu monitorowania przebiegu badań, które uzyskały zatwierdzenie w zakresie zgodności z zasadami etyki, do czasu ich zakończenia, a także w celu zapewnienia nieprzerwanej oceny tego, czy projekt badań przewiduje ewentualne zmiany, jakie mogą nastąpić, i które mogą wymagać reakcji. Monitorowanie powinno być proporcjonalne do charakteru i stopnia ryzyka związanego z badaniem. Jeśli KEB uzna, że raport z monitorowania wzbudza poważne obawy co do aspektów etycznych prowadzonego badania, powinien zażądać pełnego i szczegółowego opisu badania wraz z pełną oceną etyczną. Jeśli sposób prowadzenia badania zostanie uznany za nieetyczny, należy rozważyć cofnięcie zezwolenia i wystąpić o zawieszenie lub przerwanie badania.

LICENCJA DLA PROJEKTANTÓW

- Przed rozpoczęciem procesu projektowania, rozwoju i oddania do użytku takich technologii, a także w jego trakcie i po jego zakończeniu projektanci muszą wziąć pod uwagę wartości europejskie, takie jak godność, autonomia i prawo do samostanowienia, wolność i sprawiedliwość, w tym obowiązek niewyrządzania szkody, niepowodowania obrażeń, nieoszukiwania lub nieeksploatowania (narażonych) użytkowników.
- Projektanci muszą stosować godne zaufania zasady systemu projektowania we wszystkich aspektach działania robota, zarówno w odniesieniu do konstrukcji sprzętu, jak i projektu oprogramowania, a także w przypadku wszelkiego przetwarzania danych na platformie i poza nią do celów bezpieczeństwa.
- Projektanci muszą uwzględnić prywatność na etapie projektowania, by zagwarantować, że prywatne informacje będą bezpiecznie przechowywane i wykorzystywane jedynie we właściwy sposób.
- Projektanci muszą zastosować oczywiste mechanizmy wycofywania (wyłączniki awaryjne), które powinny być spójne z rozsądnymi celami projektu.
- Projektanci muszą dopilnować, by robot działał w sposób zgodny z lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi zasadami etycznymi i prawnymi.
- Projektanci muszą dopilnować, by etapy podejmowania decyzji przez robota były możliwe do prześledzenia i odtworzenia.
- Projektanci muszą zagwarantować wymóg maksymalnej przejrzystości przy programowaniu systemów robotycznych, a także przewidywalność zachowań robotów.
- Projektanci muszą przeanalizować przewidywalność systemu człowiek-maszyna przez uwzględnienie niepewności w interpretacji i działaniu oraz ewentualnych niewydolności po stronie robotów bądź ludzi.
- Projektanci muszą opracować narzędzia śledzenia na etapie projektowania robota.

Narzędzia te będą ułatwiały opis i wyjaśnienie zachowania robota, nawet w ograniczonym zakresie, na różnych poziomach – przeznaczonych dla ekspertów, operatorów i użytkowników.

- Projektanci muszą sporządzić protokoły projektowania i oceny oraz współpracować z potencjalnymi użytkownikami i zainteresowanymi podmiotami przy ocenie korzyści i zagrożeń związanych z robotyką, w tym kognitywnych, psychologicznych i środowiskowych.
- Projektanci muszą dopilnować, by roboty były identyfikowalne jako roboty podczas interakcji z istotami ludzkimi.
- Projektanci muszą zapewniać bezpieczeństwo i zdrowie osób wchodzących w interakcje z robotami i będących z nimi w kontakcie, ponieważ roboty jako produkty powinny zostać zaprojektowane z użyciem procesów gwarantujących ich bezpieczeństwo i ochronę. Inżynierowie zajmujący się robotyką muszą chronić dobro ludzkie, jednocześnie przestrzegając praw człowieka i nie mogą stosować robotów bez zagwarantowania bezpieczeństwa, skuteczności i odwracalności systemu operacyjnego.
- Projektanci muszą uzyskać pozytywną opinię komitetu etycznego ds. badań przed testowaniem robota w rzeczywistym środowisku lub włączaniem ludzi do procedur projektowania i rozwoju.

LICENCJA DLA UŻYTKOWNIKÓW

- Użytkownik może wykorzystywać robota bez ryzyka lub obawy przed uszczerbkiem fizycznym lub psychologicznym.
- Użytkownik ma prawo oczekiwać, że robot wykona każde zadanie, do którego został specjalnie zaprojektowany.
- Użytkownik powinien mieć świadomość, że robot może mieć ograniczenia percepcyjne, kognitywne lub operacyjne.
- Użytkownik powinien szanować słabość ludzką, zarówno fizyczną, jak i psychiczną, a także potrzeby emocjonalne istot ludzkich.
- Użytkownik powinien uwzględnić prawo jednostki do prywatności, w tym dezaktywując monitory wideo podczas czynności intymnych.
- Użytkownik nie ma prawa zbierać, wykorzystywać ani ujawniać danych osobowych bez wyraźniej zgody osoby, której dane dotyczą.
- Użytkownik nie ma prawa do wykorzystywania robota w sposób sprzeczny z zasadami i standardami etycznymi lub prawnymi.
- Użytkownikowi nie wolno modyfikować robota w sposób umożliwiający jego wykorzystanie jako broni.

UZASADNIENIE

Kontekst

Na mocy załącznika VI do Regulaminu Komisja Prawna jest odpowiedzialna m.in. za prawo cywilne i handlowe, prawo spółek, prawo własności intelektualnej oraz za interpretację i stosowanie prawa międzynarodowego w zakresie, w jakim dotyczy ono Unii Europejskiej, a także za kwestie etyczne związane z nowymi technologiami. Rozwój robotyki i sztucznej inteligencji podnosi kwestie prawne i etyczne, które są wyraźnie związane ze wszystkimi tymi obszarami, i które wymagają szybkiej interwencji na szczeblu UE. O ile to do Komisji należy ostateczne przedstawienie jednego lub kilku wniosków ustawodawczych związanych z robotyką i sztuczną inteligencją, to Parlament Europejski postanowił utorować drogę takim inicjatywom, korzystając ze swoich uprawnień na mocy art. 225 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej i art. 46 swojego Regulaminu.

W rezultacie w dniu 20 stycznia 2015 r. komisja JURI postanowiła powołać grupę roboczą ds. kwestii prawnych związanych z rozwojem robotyki i sztucznej inteligencji w Unii Europejskiej. Grupa robocza miała przede wszystkim na celu opracowanie przepisów prawa cywilnego związanych z tą kwestią.

Oprócz członków Komisji Prawnej w składzie grupy roboczej znaleźli się również posłowie reprezentujący Komisję Przemysłu, Badań Naukowych i Energii (ITRE), Komisję Rynku Wewnętrznego i Ochrony Konsumentów (IMCO) oraz Komisję Zatrudnienia i Spraw Socjalnych (EMPL).

Grupa robocza przeprowadziła konsultacje z ekspertami reprezentującymi bardzo zróżnicowane środowiska i uzyskała znaczny wkład, który został uwzględniony w niniejszej rezolucji.

Informacje ogólne

Robotyka i sztuczna inteligencja stały się jedną z wiodących tendencji technologicznych naszego stulecia. Szybki wzrost ich wykorzystania i rozwoju stawia przed naszym społeczeństwem nowe i trudne wyzwania. Przejście od sektora przemysłu do środowiska społeczeństwa obywatelskiego wymaga odmiennego podejścia do tych technologii, ponieważ roboty i sztuczna inteligencja zwiększą interakcję z człowiekiem w bardzo różnych dziedzinach.

Komisja JURI jest przekonana, że należy pilnie zająć się ryzykiem związanym z tymi nowymi interakcjami, gwarantując, że zestaw głównych podstawowych wartości zostanie uwzględniony na każdym etapie interakcji między robotami, sztuczną inteligencją a człowiekiem. W procesie tym należy położyć szczególny nacisk na bezpieczeństwo ludzkie, prywatność, integralność, godność i autonomię.

Inne istotne aspekty poruszone w niniejszej rezolucji to: standaryzacja, prawa własności

intelektualnej, własność danych, zatrudnienie i odpowiedzialność. Kwestią kluczową jest ujęcie w regulacjach przewidywalnych i wystarczająco jasnych warunków w celu sprzyjania europejskiej innowacji w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji.

Podstawa prawna i zasada pomocniczości

Działania Komisji mające na celu dostosowanie obowiązujących przepisów do rzeczywistości robotów i sztucznej inteligencji powinny mieć za podstawę art. 114 TFUE. Zgodnie z art. 5 ust. 3 tego Traktatu zasada pomocniczości przewiduje, że w dziedzinach, które nie należą do jej wyłącznej kompetencji, Unia podejmuje działania tylko wówczas i tylko w takim zakresie, w jakim cele zamierzonego działania nie mogą zostać osiągnięte w sposób wystarczający przez państwa członkowskie, zarówno na poziomie centralnym, jak i regionalnym oraz lokalnym, i jeśli ze względu na rozmiary lub skutki proponowanego działania możliwe jest lepsze ich osiągnięcie na poziomie Unii. Rozwój robotyki ma obecnie miejsce w całej Unii. W odpowiedzi na te innowacje państwa członkowskie opracowują różne przepisy krajowe. Rozbieżności te mogą stworzyć przeszkody dla skutecznego rozwoju robotyki. Z uwagi na fakt, że technologia ta ma implikacje transgraniczne, najlepszą opcją ustawodawczą będzie ustawodawstwo europejskie.

Zasady ogólne i etyczne

Rezolucja określa zasady ogólne oraz etyczne dotyczące rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji do zastosowań cywilnych. Po pierwsze, w celu odpowiedniego zajęcia się tym rozwojem, podstawowe znaczenie ma znalezienie wspólnej definicji inteligentnych robotów autonomicznych. Ponadto badania w dziedzinie robotyki i ICT, a także badania nad implikacjami ich upowszechnienia powinny zostać wzmożone.

Po drugie, aby zająć się kwestiami zasad etycznych, do niniejszej rezolucji dołączono kartę dotyczącą robotyki. Karta ta obejmuje kodeks postępowania inżynierów w dziedzinie robotyki, kodeks mający do zastosowanie do komitetów etycznych ds. badań i licencje dla projektantów i użytkowników. Proponowane ramy są w pełni zgodne z Kartą praw podstawowych Unii Europejskiej.

Ponadto sugeruje się utworzenie europejskiej agencji robotyki i sztucznej inteligencji. Agencja ta powinna zapewniać konieczną wiedzę techniczną, etyczną i prawną w celu wspierania odpowiednich podmiotów publicznych.

Prawa własności intelektualnej, ochrona danych i własność danych

W niniejszej rezolucji wzywa się Komisję do zaproponowania zrównoważonego podejścia do praw własności intelektualnej mających zastosowanie do standardów w dziedzinie sprzętu i oprogramowania, a także kodeksów, które chronią innowacje i jednocześnie je wspierają. Ponadto wezwano do opracowania kryteriów mających zastosowanie do „własnej intelektualnej twórczości” w odniesieniu dzieł komputerów i robotów, które mogą zostać objęte prawem autorskim.

Obowiązujące niewystarczające ramy prawne dotyczące ochrony danych i własności stanowią przedmiot dużego niepokoju z uwagi na (spodziewany masywny) przepływ danych wynikających z wykorzystania robotyki i sztucznej inteligencji.

Standaryzacja, bezpieczeństwo i ochrona

Rosnące wykorzystanie robotów i sztucznej inteligencji wymaga standaryzacji na poziomie europejskim w celu uniknięcia rozbieżności między państwami członkowskimi i fragmentacji rynku wewnętrznego Unii Europejskiej.

Ponadto należy zająć się obawami konsumentów dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony w związku z wykorzystaniem robotów i sztucznej inteligencji. Niniejsza rezolucja podkreśla w szczególności, że testowanie robotów w warunkach rzeczywistych jest niezbędne do ustalenia i oceny ryzyka, jakie mogą powodować.

Zasady szczególnego wykorzystania robotów i sztucznej inteligencji

Rezolucja zawiera postanowienia, które należy stosować w przypadku określonych typów robotów. Należy przyjąć indywidualne zasady w odniesieniu do pojazdów autonomicznych, robotów stosowanych w opiece, robotów medycznych, naprawiania i usprawniania organizmu ludzkiego, a także dronów (BSP).

Przepisy dotyczące odpowiedzialności

Ryzyko, jakie może wystąpić, jest nieodłącznie związane z wykorzystaniem autonomicznych maszyn w naszym społeczeństwie. Zachowanie robotów ma potencjalne implikacje dla prawa cywilnego, zarówno jeśli chodzi o odpowiedzialność umowną, jak i pozaumowną. Dlatego potrzebne jest wyjaśnienie odpowiedzialności za działania robotów i ostatecznie zdolności prawnej i/lub statusu robotów i sztucznej inteligencji w celu zapewnienia przejrzystości i pewności prawa dla producentów i konsumentów w całej Unii Europejskiej.

Komisję wzywa się do przeprowadzania oceny skutków swych przyszłych instrumentów prawodawczych w celu zbadania konsekwencji wszystkich możliwych rozwiązań prawnych, takich jak m.in. wprowadzenie obowiązkowego ubezpieczenia i mechanizmów kompensacyjnych.

Robotyka i sztuczna inteligencja w kontekście społecznym

Wzmagająca się komunikacja i interakcja z robotami może potencjalnie głęboko wpłynąć na stosunki fizyczne i moralne w naszym społeczeństwie. Może to mieć w szczególności miejsce w przypadku robotów stosowanych w opiece, w stosunku do których szczególnie wrażliwe osoby mogą rozwinąć uczucia i przywiązanie, co może powodować obawy o godność ludzką i inne wartości moralne.

Roboty i sztuczna inteligencja już wywierają wpływ na edukację i zatrudnienie. W tym kontekście konieczne jest ścisłe monitorowanie tendencji zatrudnienia w celu uniknięcia niepożądanych skutków dla rynku pracy.

Aspekty międzynarodowe

W związku z rozwojem robotyki i sztucznej inteligencji na świecie należy przyjrzeć się odpowiednim istniejącym porozumieniom międzynarodowym i w razie potrzeby podjąć inicjatywy w celu ich zmiany lub opracować nowe instrumenty z myślą o wprowadzeniu szczególnych odniesień do robotyki i sztucznej inteligencji. Międzynarodowa współpraca w

tym obszarze jest jak najbardziej pożądana.

16.11.2016

OPINIA KOMISJI TRANSPORTU I TURYSTYKI (*)

dla Komisji Prawnej

zawierająca zalecenia dla Komisji dotyczące przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki

(2015/2103(INL))

Sprawozdawca komisji opiniodawczej: Georg Mayer

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

WSKAZÓWKI

Komisja Transportu i Turystyki zwraca się do Komisji Spraw Konstytucyjnych, jako komisji przedmiotowo właściwej, o uwzględnienie w końcowym tekście projektu rezolucji następujących wskazówek:

- uwzględniając deklarację amsterdamską Rady z dnia 14–15 kwietnia 2016 r. w sprawie współpracy w dziedzinie kierowania pojazdami zintegrowanymi z siecią i sterowanymi automatycznie („deklaracja amsterdamska”),
- A. mając na uwadze niedawne powołanie przez Komisję Europejską grupy wysokiego szczebla Gear 2030, której zadaniem jest sporządzenie planu działania dotyczącego sprawnego wprowadzenia do użytku pojazdów autonomicznych;
- B. mając na uwadze, że do celów związanych z odpowiedzialnością cywilną konieczne jest dokonanie rozróżnienia na pojazdy automatyczne (wyposażone w urządzenia umożliwiające automatyczne wykonywanie niektórych czynności związanych z prowadzeniem pojazdu) i pojazdy autonomiczne (wykonujące wszystkie czynności związane z prowadzeniem pojazdu); mając na uwadze, że w pierwszym przypadku kierowca musi stale kontrolować prowadzenie pojazdu i jest całkowicie za nie odpowiedzialny; a w drugim przypadku prowadzenie pojazdu nie wymaga już stałej kontroli ani żadnego działania ze strony użytkownika; mając na uwadze, że w pierwszym przypadku system odpowiedzialności cywilnej pozostaje bez zmian w porównaniu z pojazdem tradycyjnym, tymczasem w drugim przypadku należy go dostosować;

1. podkreśla, że transport autonomiczny obejmuje wszystkie formy zdalnie kierowanych, automatycznych i zintegrowanych z siecią i autonomicznych środków transportu drogowego, kolejowego, wodnego i lotniczego, w tym pojazdy, pociągi, statki, promy, statki powietrzne, drony, a także wszystkie przyszłe formy środków transportu powstałe w wyniku rozwoju i innowacji w tym sektorze (zwane dalej „autonomicznymi środkami transportu”);
2. wzywa Komisję do wzięcia pod uwagę w jej pracach dotyczących autonomicznych środków transportu następujących aspektów: odpowiedzialność cywilna (odpowiedzialność i ubezpieczenie), wszystkie zagadnienia związane ze środowiskiem (np. efektywność energetyczna, wykorzystanie odnawialnych technologii i źródeł energii) oraz kwestie związane z danymi (dostęp do danych, ochrona danych osobowych i prywatności, wymiana danych dotyczących wypadków i sytuacji ryzyka, wartość finansowa danych i ich podział);
3. zauważa, że autonomiczne środki transportu mogą mieć zasadniczy wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa transportu, biorąc pod uwagę, że błędy ludzkie są obecnie przyczyną około 90% wypadków drogowych; zauważa jednak, że nie będzie możliwa całkowita eliminacja wypadków dzięki pojazdom autonomicznym; w związku z tym dochodzą do głosu kwestie i rodzą się pytania dotyczące odpowiedzialności zainteresowanych stron i odszkodowania dla ofiar w razie wypadków;
4. przypomina, że autonomiczne systemy transportu od dawna istnieją w sektorze transportu publicznego (metro) i okazały się niezawodne oraz zostały bardzo dobrze przyjęte przez użytkowników;
5. jest zdania, że przejście na pojazdy autonomiczne, poza pozytywnym wpływem na bezpieczeństwo ruchu drogowego, zużycie paliwa, środowisko naturalne i tworzenie nowych możliwości zatrudnienia w sektorach telekomunikacji i motoryzacji, może również prowadzić do utraty miejsc pracy w sektorze transportu, a także mieć konsekwencje dla sektora ubezpieczeń;
6. zwraca uwagę, że w przypadku nieplanowanego przejęcia kontroli nad pojazdem decydującą rolę odgrywa czas reakcji kierowcy, i dlatego wzywa zainteresowane strony do przewidzenia realistycznych wartości, które mają zasadnicze znaczenie w kwestiach bezpieczeństwa i odpowiedzialności;
7. nalega na szczególne znaczenie, jakie przybiera projekt sprawozdania Komisji Prawnej w sprawie sektora transportu, mając na względzie zaawansowanie technologii i fakt, że półautonomiczne środki transportu są już dostępne na rynku, a wkrótce dostępne będą także w pełni autonomiczne środki transportu;
8. podkreśla znaczenie, jakie wspieranie dalszych innowacji w robotyce, takich jak automatyczne i zintegrowane z siecią pojazdy i drony, ma dla umocnienia pozycji unijnego przemysłu na światowym rynku;
9. zauważa, że autonomiczne środki transportu odgrywają ważną rolę w rozwoju zrównoważonego transportu; zauważa, że autonomiczne środki transportu mogą przyczynić się do zmniejszenia zatorów komunikacyjnych oraz wzywa Komisję i państwa członkowskie do uwzględnienia w pełni i w odpowiednim czasie postępu

technicznego, a także skutków dla środowiska i bezpieczeństwa oraz do propagowania innowacji;

10. oczekuje, że Komisja dopilnuje, by państwa członkowskie jednolicie dostosowały obowiązujące ustawodawstwo, na przykład konwencję wiedeńską z dnia 8 listopada 1968 r. o ruchu drogowym, aby umożliwić wprowadzenie jazdy bez kierowcy, a także wzywa Komisję, państwa członkowskie i cały sektor do niezwłocznego wdrożenia celów deklaracji amsterdamskiej ;
11. wzywa Komisję do sporządzenia oceny kwestii bezpieczeństwa związanych z masowym użyciem dronów; zwraca się do Komisji o opracowanie badań dotyczących wpływu autonomicznych środków transportu na poprawę bezpieczeństwa transportu i nadanie transportowi bardziej zrównoważonego charakteru;
12. podkreśla, że dzięki optymalizacji tras przejazdu, przeciwdziałaniu zatorom, optymalizacji stosowania systemu napędu oraz komunikacji pojazdów autonomicznych z systemami regulacji ruchu pojazdy te przyczynią się do poprawy czynników związanych ze środowiskiem, szczególnie w węzłach miejskich;
13. przypomina, że ze względu na interakcje między autonomicznymi środkami transportu a zarządzaniem ruchem, infrastrukturą i zarządzaniem nią konieczna będzie bardzo gęsta, skuteczna i niezawodna sieć komunikacji, aby przysyłać bezpiecznie i w czasie rzeczywistym duże ilości danych; podkreśla, że konieczne będą znaczne inwestycje w infrastrukturę drogową, energetyczną i infrastrukturę ICT przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony prywatności i danych;
14. podkreśla znaczenie inteligentnej infrastruktury transportu zintegrowanej z siecią i w związku z tym apeluje do Komisji i państw członkowskich o stworzenie odpowiedniej kompleksowej, transgranicznej i interoperacyjnej infrastruktury;
15. wzywa Komisję do opracowania systemu odpowiedzialności cywilnej dostosowanego do rozwoju pojazdów autonomicznych, uwzględniając w nim ciężar dowodu; nalega na znaczenie zapewnienia jasnego podziału odpowiedzialności między projektantami, producentami poszczególnych części i producentami pojazdów autonomicznych, usługodawcami (usługi związane z transportem lub usługi niezbędne dla działania pojazdów autonomicznych) a użytkownikami końcowymi dla zagwarantowania bezpieczeństwa i praw pasażerów, ochrony danych oraz ochrony przed piractwem;
16. podkreśla zasadnicze znaczenie wiarygodnych informacji o lokalizacji i czasie dostarczanych przez europejskie programy nawigacji satelitarnej Galileo i EGNOS dla wprowadzenia pojazdów autonomicznych, zwłaszcza dla systemów nawigacji i bezpieczeństwa w tych pojazdach, z jednej strony, i dla systemów inteligentnego transportu i zarządzania ruchem, z drugiej strony;
17. zwraca uwagę na dużą wartość dodaną pojazdów autonomicznych dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, ponieważ umożliwiają one tym osobom skuteczniejsze indywidualne uczestnictwo w transporcie drogowym i tym samym ułatwiają ich życie codzienne;
18. wzywa Komisję do zaproponowania do 2019 r. wspólnej europejskiej strategii (łącznie

z jednolitym planem działania) dla autonomicznych środków transportu, a także dla ściślejszej współpracy między wszystkimi odpowiednimi zainteresowanymi stronami, w tym do dokładnej analizy i zaleceń dotyczących dynamiki i rozwoju rynku; wzywa Komisję do przeglądu i, w stosownych przypadkach, do zmian dostosowawczych ram regulacyjnych Unii, tak aby wesprzeć rozwój autonomicznych środków transportu i zachęcić do korzystania z nich; nalega na jak najszybsze sfinalizowanie i uruchomienie satelitów potrzebnych do pełnej realizacji europejskiego systemu lokalizacyjnego Galileo, tak aby można go było wykorzystać jako standardowy system lokalizacyjny w autonomicznych środkach transportu;

19. zauważa, że rozwój pojazdów autonomicznych wymaga proaktywnego i zaangażowanego instytucjonalnego podejścia ze strony Unii i państw członkowskich, a także udziału ośrodków technologicznych i przemysłu motoryzacyjnego;
20. wzywa Komisję do opracowania europejskich norm infrastrukturalnych, aby umożliwić upowszechnianie pojazdów autonomicznych, oraz planu działania niezbędnego do wdrożenia tych norm;
21. apeluje do Komisji i państw członkowskich o włączenie obsługi pojazdów automatycznych do programu kształcenia podstawowego i zaawansowanego szkolenia zawodowego kierowców pojazdów ciężarowych oraz do programu szkolenia niezbędnego do zdobycia prawa jazdy na samochód osobowy;
22. przypomina, że jednorodność i bezpieczeństwo bezzałogowych statków powietrznych należy zapewnić za pomocą środków przewidzianych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008¹;

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE (Dz.U. L 79 z 19.3.2008, s. 1).

**WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO
W KOMISJI OPINIODAWCZEJ**

Data przyjęcia	10.11.2016						
Wynik głosowania końcowego	<table><tr><td>+: </td><td>22</td></tr><tr><td>–: </td><td>5</td></tr><tr><td>0: </td><td>0</td></tr></table>	+:	22	–:	5	0:	0
+:	22						
–:	5						
0:	0						
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Daniela Aiuto, Marie-Christine Arnautu, Georges Bach, Izaskun Bilbao Barandica, Deirdre Clune, Michael Cramer, Luis de Grandes Pascual, Andor Deli, Karima Delli, Jacqueline Foster, Bruno Gollnisch, Merja Kyllönen, Peter Lundgren, Marian-Jean Marinescu, Cláudia Monteiro de Aguiar, Renaud Muselier, Markus Pieper, Salvatore Domenico Pogliese, Massimiliano Salini, Claudia Schmidt, Jill Seymour, Pavel Telička, Wim van de Camp, Roberts Zīle, Elżbieta Katarzyna Łukacijewska						
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Ramona Nicole Mănescu, Matthijs van Miltenburg						

23.11.2016

OPINIA KOMISJI WOLNOŚCI OBYWATELSKICH, SPRAWIEDLIWOŚCI I SPRAW WEWNĘTRZNYCH (*)

dla Komisji Prawnej

zawierająca zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki
(2015/2103(INL))

Sprawozdawca komisji opiniodawczej: Michał Boni

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

(*) Zaangażowana komisja – art. 54 Regulaminu

WSKAZÓWKI

Komisja Wolności Obywatelskich, Sprawiedliwości i Spraw Wewnętrznych zwraca się do Komisji Prawnej, jako komisji przedmiotowo właściwej:

- o uwzględnienie w końcowym tekście projektu rezolucji następujących wskazówek:
 - A. mając na uwadze, że technologiczny postęp w dziedzinie robotyki przyniesie pozytywne skutki w gospodarce Unii oraz w codziennym życiu jednostek, ale może również wiązać się z zagrożeniami, którym trzeba zaradzić; mając na uwadze, że rozwój wszystkich nowych paradygmatów technologicznych i produkcyjnych w ramach programu „Horyzont 2020” i poza tymi ramami musi być zgodny z zasadami etycznymi i należycie uwzględniać prawa podstawowe zapisane w Karcie praw podstawowych;
 - B. mając na uwadze, że niektóre państwa trzecie przyjęły wytyczne i przepisy dotyczące robotyki, a niektóre państwa członkowskie podjęły konkretne rozważania na ten temat; mając na uwadze, że ramy regulacyjne, którym na szczeblu unijnym podlega rozwój i zastosowanie robotyki i sztucznej inteligencji, a które opierają się na obowiązujących przepisach, takich jak unijne ogólne rozporządzenie o ochronie danych¹, mogą zapobiec

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. L 119 z 4.5.2016, s. 1).

fragmentacji przepisów na jednolitym rynku oraz dodatkowo zwiększyć ochronę praw podstawowych przysługujących wszystkim obywatelom UE, związanych z godnością ludzką oraz życiem prywatnym i rodzinnym, ochronę danych osobowych i własności intelektualnej, wolności wypowiedzi i informacji, równości i niedyskryminacji, solidarności, praw obywateli i wymiaru sprawiedliwości, jak również ochronę i bezpieczeństwo, zgodnie z zasadą proporcjonalności;

Zasady etyczne

1. uważa, że w razie potrzeby unijne ramy prawne powinny zostać zaktualizowane i uzupełnione podstawowymi zasadami etycznymi dotyczącymi projektowania, inżynierii, testowania oraz zastosowania robotów i sztucznej inteligencji, żeby zagwarantować, że takie technologie będą mogły rzeczywiście poprawić jakość ludzkiego życia; wzywa do tego, by przy opracowywaniu i stosowaniu takich technologii zawsze uwzględniać zasadę ostrożności;
2. uważa, że robotyka i sztuczna inteligencja, zwłaszcza z wbudowaną autonomią, w tym zdolnością do uzyskiwania, gromadzenia i wymieniania szczególnie wrażliwych informacji z różnymi zainteresowanymi podmiotami, oraz możliwością samodzielnego uczenia się czy wręcz rozwojowej samodzielnej zmiany, powinny podlegać rygorystycznym konceptualnym przepisom lub zasadom, takim jak zasada, że robot nie może zabić człowieka ani jemu szkodzić oraz że musi być posłuszny człowiekowi i podlegać jego kontroli; uważa, że proces gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania danych osobowych przez roboty i sztuczną inteligencję musi być przejrzysty i zrozumiały; jest zdania, że zasady te powinny opierać się na neutralności technologicznej i badaniach empirycznych; popiera opracowanie ram opartych na założeniu „etycznego działania” przeznaczonych dla naukowców, pracowników akademickich i inżynierów, , które gwarantowałyby, że te rozwiązania technologiczne nie będą utrudniać badań i rozwoju technologicznego, ale będą zgodne z istniejącymi unijnymi i krajowymi kodeksami etycznymi i praktyką w tym zakresie, a także z prawami i zasadami ujętymi w Karcie praw podstawowych, w szczególności z zasadą godności ludzkiej, poszanowania i ochrony życia prywatnego i rodzinnego, ochrony i bezpieczeństwa, ochrony danych osobowych, ochrony własności intelektualnej, wolności wypowiedzi i informacji, równości i niedyskryminacji, solidarności, praw obywatelskich i wymiaru sprawiedliwości, zgodnie z zasadą proporcjonalności;
3. przyznaje, że określenie tych praw i zasad oraz ich praktyczne zastosowanie wymaga zintensyfikowania badań w dziedzinie etyki sztucznej inteligencji; uważa, że Europejska Grupa ds. Etyki w Nauce i Nowych Technologiach mogłaby odgrywać istotną rolę w określaniu etycznych norm i wytycznych, które będą nastawione na przyszłość i dostosowane do przyszłych zmian technologicznych;
4. podkreśla potrzebę zajęcia się kwestią psychologicznych i społecznych skutków interakcji między człowiekiem a robotem oraz dwoistym charakterem skutków technologii dla zdolności człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem grup szczególnie wrażliwych, zwłaszcza dzieci, aby uniknąć szkodliwej zależności od robotów, np.

poprzez wywołanie reakcji emocjonalnych lub izolacji tych ludzi od rzeczywistości;

5. podkreśla, że robotyka i sztuczna inteligencja, szczególnie w dziedzinie zdrowia, opieki, robotów domowych i systemów cyberfizycznych, których niektóre elementy można wszczepić do ciała ludzkiego lub na tym ciele nosić, będą miały znaczący wpływ na życie ludzi, w szczególności osób niepełnosprawnych; zauważa jednak, że podstawowe znaczenie ma zapewnienie wszystkim równego dostępu do tych technologii; ponadto wskazuje na wpływ takiej robotyki na prywatność użytkowników ze względu na dostęp robotyki do tradycyjnie chronionej przestrzeni i wrażliwych danych osobowych; uważa, że należy zapewnić poszanowanie zasad etyki lekarskiej, bezpieczeństwo pacjentów i rzetelność świadczonej opieki;

Ochrona prywatności i danych

6. ponownie stwierdza, że prawo do ochrony życia prywatnego oraz prawo do ochrony danych osobowych zapisane w art. 7 i 8 Karty praw podstawowych oraz art. 16 TFUE mają zastosowanie do wszystkich dziedzin robotyki i sztucznej inteligencji, a unijne ramy prawne w zakresie ochrony danych muszą być w pełni przestrzegane; podkreśla odpowiedzialność podmiotów projektujących roboty i sztuczną inteligencję za opracowywanie nowych produktów w taki sposób, aby były bezpieczne, pewne i dostosowane do celu, a także zgodne z procedurami dotyczącymi przetwarzania, podlegającymi obowiązującym przepisom, zasadzie poufności, anonimowości, sprawiedliwego traktowania i rzetelnego procesu;
7. wzywa Komisję do zagwarantowania, że wszelkie unijne przepisy w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji będą obejmowały środki i uregulowania uwzględniające szybki rozwój technologiczny w tej dziedzinie, w tym rozwój systemów cyberfizycznych, dzięki którym prawodawstwo unijne nie pozostanie w tyle za tempem rozwoju technologicznego i nowych zastosowań; podkreśla, że takie przepisy muszą być zgodne z przepisami o ochronie prywatności i danych, tj. dotyczącymi obowiązków w zakresie informacji, prawa do uzyskania wyjaśnienia decyzji opartych na automatycznym przetwarzaniu, wymogu przestrzegania zasad ochrony prywatności w fazie projektowania i w sposób domyślny, zasad proporcjonalności, konieczności, minimalizacji danych, celowości, jak również przejrzystych mechanizmów kontroli dla osób, których dane dotyczą, oraz organów ochrony danych, a także odpowiednich środków odwoławczych zgodnie z obowiązującymi przepisami; wzywa do przeglądu przepisów, zasad i kryteriów dotyczących korzystania z kamer i czujników, robotyki i sztucznej inteligencji w zgodzie z unijnymi ramami prawnymi dotyczącymi ochrony danych;
8. w unijnych ramach regulacyjnych domaga się jednolitego, przekrojowego podejścia do robotyki i sztucznej inteligencji, neutralnego pod względem technologicznym i obejmującego różne sektory, w których możliwe jest zastosowanie robotyki, takie jak transport, opieka zdrowotna, produkcja przemysłowa, telekomunikacja, egzekwowanie prawa i wiele innych; podkreśla, że w stosownych przypadkach obowiązujące ramy prawne należy uaktualnić i uzupełnić w celu zapewnienia równego poziomu ochrony danych, prywatności i bezpieczeństwa;
9. podkreśla znaczenie zapobieżenia masowej inwigilacji za pośrednictwem technologii wykorzystujących robotykę i sztuczną inteligencję;

10. wzywa Komisję i państwa członkowskie do wspierania ścisłej i przejrzystej współpracy między sektorem publicznym, sektorem prywatnym i środowiskami akademickimi, która wzmocniłaby wymianę wiedzy, a także do wspierania edukacji i szkoleń dla projektantów na temat uwarunkowań etycznych, bezpieczeństwa i poszanowania praw podstawowych, jak również dla konsumentów na temat wykorzystywania robotyki i sztucznej inteligencji, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa i prywatności danych;

Bezpieczeństwo danych i systemów danych oraz przepływ danych

11. podkreśla, że swobodny przepływ danych ma pierwszorzędne znaczenie dla gospodarki cyfrowej oraz że jest niezwykle istotny dla rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji; podkreśla, że wysoki poziom bezpieczeństwa robotyki i systemów sztucznej inteligencji jako całości, w tym ich wewnętrznych systemów danych i przepływów danych, ma kluczowe znaczenie dla odpowiedniego wykorzystania robotyki i sztucznej inteligencji; podkreśla, że należy zapewnić ochronę sieci połączonych wzajemnie robotów i sztucznej inteligencji, aby zapobiec ewentualnym naruszeniom bezpieczeństwa i cyberatakami lub niewłaściwemu wykorzystaniu danych osobowych, zwłaszcza gdy zbiera się i przetwarza dużą liczbę danych; podkreśla konieczność opracowania mechanizmu, który umożliwiałby użytkownikowi wstrzymanie przetwarzania jego danych osobowych w przypadku naruszenia bezpieczeństwa; zwraca uwagę na znaczenie działań badawczych i rozwojowych podejmowanych w dziedzinie technik zabezpieczenia danych i podkreśla wspólną odpowiedzialność organów publicznych i przedsiębiorstw za współpracę w celu zagwarantowania wysokiego poziomu bezpieczeństwa, ochrony i prywatności danych wykorzystywanych do komunikacji między ludźmi, robotami i sztuczną inteligencją, a także wysokiej jakości systemów rozpoznawania głosu i języka migowego; uważa, że producenci komercyjnego oprogramowania i sprzętu powinni ponosić odpowiedzialność w razie poważnych naruszeń bezpieczeństwa danych spowodowanych przez zaniedbanie z ich strony; wzywa Komisję i państwa członkowskie do wsparcia i tworzenia zachęt do rozwoju niezbędnej technologii, w tym bezpieczeństwa już w fazie projektowania oraz kanałów komunikacji;

Drony (zdalnie kierowane bezzałogowe systemy powietrzne (BSP))

12. podkreśla, że przy przetwarzaniu danych osobowych przez BSP – niezależnie od tego, czy dokonują go organy publiczne do celów egzekwowania prawa, czy podmioty prywatne lub publiczne do innych celów dozwolonych przez prawo – należy w pełni przestrzegać prawa do wolności i bezpieczeństwa oraz prawa do poszanowania życia prywatnego zapisanych w art. 6 i 7 Karty praw podstawowych, prawa do ochrony danych osobowych, ujętego w art. 8 Karty praw podstawowych i w art. 16 TFUE, a także unijnych ram prawnych w zakresie ochrony danych; wzywa Komisję do zbadania konieczności wprowadzenia obowiązkowego systemu identyfikacji i śledzenia BSP, który pozwala na ustalenie umiejscowienia statku powietrznego w czasie rzeczywistym podczas jego używania;
13. ponawia apel do Rady o opracowanie rygorystycznych i skutecznych wspólnych unijnych ram w sprawie wykorzystywania uzbrojonych bezzałogowych statków

powietrznych, a jednocześnie nadanie nadrzędnego znaczenia poszanowaniu zasad etycznych, praw człowieka i międzynarodowego prawa humanitarnego oraz uwzględnianie takich kwestii jak ramy prawne, proporcjonalność, rozliczalność, przejrzystość i ochrona ludności cywilnej, w tym wszystkich możliwych środków ostrożności, aby uniknąć błędnego nakierowania statku i wyrządzania przypadkowych szkód wśród ludności cywilnej oraz sprawić, że ostateczna kontrola sprawowana jest przez człowieka i to on ponosi odpowiedzialność za działanie takiego statku; ponawia swoje wezwanie do zakazu produkcji, opracowywania i stosowania w pełni autonomicznej broni, która umożliwia przeprowadzanie ataków bez udziału człowieka; wzywa Komisję i państwa członkowskie, by zainicjowały szeroko zakrojony, międzynarodowy dialog polityczny w celu ustanowienia światowych norm prawnych i etycznych regulujących rozwój, rozpowszechnianie i wykorzystanie systemów broni w coraz większym stopniu zdalnie sterowanych, a także do ustanowienia w tym względzie odpowiednich ograniczeń prawnych i etycznych, np. w formie wiążącej umowy międzynarodowej;

14. uznaje godny uwagi postęp w technologii dronów, zwłaszcza w obszarze poszukiwań i ratownictwa, i utrzymuje, że jest to kierunek, w jakim Unia powinna zmierzać przy rozwijaniu technologii dronów;

Kodeks postępowania

15. jest zdania, że w konkretnych dziedzinach, w których odpowiednie badania pokazują, że rozwój prawodawstwa byłby przedwczesny, odpowiednim przepisom powinny w miarę możliwości w całej Unii towarzyszyć zachęty ujęte w ramach „miękkiego prawa” (soft law) – kodeksie postępowania lub partnerstwach publiczno-prywatnych – w celu zapewnienia współpracy branży i podmiotów projektujących roboty z organami publicznymi oraz wszystkimi innymi właściwymi podmiotami; wyraża przekonanie, że takie instrumenty powinny skupić się na praktycznych rozwiązaniach zmierzających do zapewnienia prywatności i ochrony danych, godności ludzkiej, niedyskryminacji, bezpieczeństwa i etyki w branży robotyki oraz właściwego wykorzystania robotów i sztucznej inteligencji w życiu codziennym.

**WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO
W KOMISJI OPINIODAWCZEJ**

Data przyjęcia	17.11.2016
Wynik głosowania końcowego	+: 47 -: 0 0: 2
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Heinz K. Becker, Malin Björk, Michał Boni, Caterina Chinnici, Ignazio Corrao, Frank Engel, Tanja Fajon, Lorenzo Fontana, Mariya Gabriel, Kinga Gál, Ana Gomes, Nathalie Griesbeck, Sylvie Guillaume, Jussi Halla-aho, Monika Hohlmeier, Filiz Hyusmenova, Sylvia-Yvonne Kaufmann, Cécile Kashetu Kyenge, Marju Lauristin, Juan Fernando López Aguilar, Monica Macovei, Roberta Metsola, Claude Moraes, József Nagy, Péter Niedermüller, Judith Sargentini, Birgit Sippel, Branislav Škripek, Csaba Sógor, Helga Stevens, Traian Ungureanu, Bodil Valero, Harald Vilimsky, Josef Weidenholzer, Tomáš Zdechovský
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Daniel Dalton, Anna Hedh, Teresa Jiménez-Becerril Barrio, Ska Keller, Jeroen Lenaers, Andrejs Mamikins, Maite Pagazaurtundúa Ruiz, Christine Revault D'Allonnes Bonnefoy, Barbara Spinelli
Zastępcy (art. 200 ust. 2) obecni podczas głosowania końcowego	Lynn Boylan, Verónica Lope Fontagné, Mylène Troszczynski, Tom Vandenkendelaere, Rainer Wieland

9.11.2016

OPINIA KOMISJI ZATRUDNIENIA I SPRAW SOCJALNYCH

dla Komisji Prawnej

zawierająca zalecenia dla Komisji w sprawie przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki
(2015/2103(INL))

Sprawozdawca komisji opiniodawczej: Ádám Kósa

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

WSKAZÓWKI

Komisja Zatrudnienia i Spraw Socjalnych zwraca się do Komisji Prawnej, jako komisji przedmiotowo właściwej, o uwzględnienie w końcowym tekście projektu rezolucji następujących wskazówek:

1. wzywa Komisję do dokonania w trybie pilnym szczegółowej oceny wpływu robotyki na liczbę i rodzaj stanowisk pracy oraz na jakość i profil kompetencji już istniejących stanowisk pracy; do zebrania informacji na temat nowych form zatrudnienia, aby jak najtrafniej przewidzieć, po pierwsze, czy rozprzestrzenianie się robotyki przyczynia się do dobrostanu i postępu jako takiego, czy czyni ono pracę ludzką zbędną w tradycyjnej strukturze produkcji i usług, a jeżeli tak, jakie warunki poza bezpieczeństwem finansowym muszą zostać spełnione, aby zapewnić, że obywatele są zdrowi pod względem psychicznym i fizycznym, szczęśliwi i aktywni, oraz czy teoretyczne korzyści symbiozy pomiędzy ludźmi i maszynami skutecznie przyczyniają się do dobrostanu i rozwoju; oraz, po drugie, czy na zmieniającym się rynku pracy prawo i praktyki państw członkowskich mogą zapewnić zmniejszenie poziomu nierównego traktowania, ubóstwa oraz wykluczenia społecznego w sposób społecznie sprawiedliwy, sprzyjający włączeniu społecznemu oraz zrównoważony, a także czy pozwalają na stworzenie środowiska, w którym wszyscy ludzie mają równe szanse rozwoju swoich uzdolnień, umiejętności oraz poczucia indywidualności;
2. podkreśla, że mimo coraz szybszego rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji, ważne jest ukształtowanie jego przebiegu oraz przewidzenie możliwych konsekwencji w odniesieniu do zatrudnienia i polityki społecznej, ponieważ coraz częstsze i globalne wykorzystanie robotyki w sektorze produkcji towarów oraz w sektorze usług skutkuje wyższą produktywnością, którą można osiągnąć przy niewielkim wykorzystaniu siły

robotycznej, co w ciągu następnej dekady doprowadzi do całkowitego zlikwidowania niektórych stanowisk pracy, a na wiele innych będzie miało wpływ; w związku z tym wzywa Komisję do przeprowadzenia analizy wyzwań i możliwości w zatrudnieniu oraz do wypracowania metody umożliwiającej monitorowanie liczby i charakteru stanowisk pracy, które zostaną utracone i utworzone ze względu na robotyzację i automatyzację, a także wpływu tego zjawiska na dochody utracone przez systemy zabezpieczenia społecznego; ponadto wzywa Komisję do dokonywania regularnej oceny, we współpracy z partnerami społecznymi, do jakiego stopnia można zredukować godziny pracy w skali tygodnia, roku i całego życia bez straty dochodów, a także do szukania nowych możliwości finansowania przyszłych systemów zabezpieczenia społecznego oraz ponownego rozważenia, w jaki sposób pracownicy angażują się w swoją pracę oraz jak cyfrowe platformy pracy mogą usprawnić łączność pomiędzy poszczególnymi osobami, zespołami i projektami;

3. zwraca uwagę na fakt, że wiele stanowisk pracy zostanie utraconych w konsekwencji robotyzacji, jednak mimo tego, że w wielu sektorach gospodarki indywidualny czas pracy będzie krótszy, większa produktywność pozwoli pokryć wyrównanie wynagrodzenia;
4. uważa, że roboty powinny być projektowane przy wykorzystaniu procesów gwarantujących kontrolę ludzką oraz odwracalność operacji wykonywanych przez roboty, a także że biorąc pod uwagę coraz większy poziom autonomii robotów, należy wprowadzić zmiany przepisów w zakresie odpowiedzialności za konsekwencje działań robotów lub ich brak; wyraża zaniepokojenie brakiem ogólnych ram oraz przepisów prawnych w zakresie automatyzacji pracy w obliczu tej nowej, trwającej rewolucji przemysłowej oraz uważa, że dla Unii kluczowe jest określenie ram prawnych odzwierciedlających złożoność robotyki i jej liczne skutki społeczne; w związku z powyższym wzywa Komisję do zaproponowania wspólnej definicji inteligentnych robotów autonomicznych oraz ich podkategorii w miejscu pracy oraz do przeanalizowania korzyści i wad systemu ubezpieczeń obowiązkowych obejmującego potencjalne szkody i usterki spowodowane przez roboty;
5. podkreśla, że systemy edukacyjne i szkoleniowe muszą zostać dostosowane do zmian w poszczególnych zawodach i trybach produkcji poprzez położenie większego nacisku na kreatywne stanowiska pracy obejmujące niepowtarzające się czynności, aby zachować wartość pracy ludzkiej oraz zapewnić wszystkim pokoleniom narzędzia niezbędne do jak najlepszego przygotowania do funkcjonowania na rynku pracy w świecie nieustannie zmieniającym się przez robotyzację i automatyzację; podkreśla znaczenie elastyczności umiejętności oraz umiejętności życiowych i interpersonalnych w kształceniu; wyraża przekonanie, że poza wiedzą czysto akademicką zdobywaną w szkole dzieci potrzebują umiejętności krytycznego myślenia, aby móc zadawać pytania i podejmować świadome decyzje, kreatywności, aby móc przekuwać pomysły w działania oraz rozwijać zmysł inicjatywy, zaś uczenie się przez całe życie musi być realizowane w drodze działania przez całe życie; podkreśla, że umiejętności cyfrowe są niezbędne przy obecnym tempie automatyzacji i digitalizacji pracy i usług oraz że konieczne jest rozwijanie umiejętności i kompetencji cyfrowych, aby zapewnić wysoki poziom zatrudnienia oraz walczyć z rosnącym analfabetyzmem cyfrowym i związanym z nim ryzykiem wykluczenia społecznego; podkreśla, że należy zwrócić szczególną uwagę na digitalizację w nauczaniu oraz wykorzystanie robotyzacji w nauczaniu oraz

uczeniu się, przy czym w kształceniu powinno się również kłaść nacisk na nauki humanistyczne, które przynoszą korzyści takie jak kreatywność, inwencja twórcza, umiejętności artystyczne i kulturowe, dzięki którym na zmieniającym się rynku pracy ludzie wciąż mają przewagę komparatywną nad maszynami;

6. przyznaje, że robotyka ma duży potencjał, aby wspierać i odciążać przede wszystkim osoby niepełnosprawne i starsze w ich codziennym życiu, oraz że może w znacznym stopniu pomóc im świadomie kształtować ich życie oraz przyczynić się do ich włączenia na rynku pracy; jest zdania, że należy dokładnie zastanowić się nad kwestią tego, jakie przepisy w zakresie zatrudnienia mogą być niezbędne w przypadku ludności aktywnej zawodowo, jeśli ludzkie zdolności będą rozwijane lub uzupełniane sztucznie lub genetycznie, przez co staną się ponadprzeciętne, konsekwencją czego byłaby fundamentalna zmiana znaczenia słowa „niepełnosprawność” oraz niepodważalna przewaga osób mających dostęp do takich innowacji technologicznych, narzędzi i zabiegów nad osobami pozbawionymi do nich dostępu, co w naturalny sposób skutkować będzie pytaniami w kwestiach etycznych i moralnych, które należy dokładnie przeanalizować;
7. podkreśla, że decyzja danej osoby o wyborze lub odrzuceniu możliwości posiadania implantu, protezy lub rozszerzenia swego ciała nie może nigdy prowadzić do nieprzychylnego traktowania takiej osoby lub zagrażać jej zatrudnieniu, kształceniu, możliwości korzystania przez nią z opieki zdrowotnej, zabezpieczenia społecznego czy innych świadczeń, a także podkreśla, że wszyscy obywatele muszą mieć równy i pozbawiony barier dostęp do korzyści płynących z nowych technologii; w tym kontekście zaznacza, że ludzka godność to podstawowa wartość Unii oraz międzynarodowych regulacji w zakresie praw człowieka, w związku z czym należy zbadać, w jaki sposób można dopilnować, aby osoby, które nie zostały jeszcze zakwalifikowane jako niepełnosprawne, nie były w porównaniu do „ludzi z ulepszonymi umiejętnościami” traktowane w sposób niekorzystny podobnie jak osoby niepełnosprawne umysłowo lub intelektualnie, oraz czy osoby niepełnosprawne umysłowo lub intelektualnie będą w stanie z pomocą robotów podejmować niezależne decyzje dzięki wspieranemu procesowi podejmowania decyzji zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych, oraz jak rozłożyć między nimi odpowiedzialność;
8. zwraca jednak uwagę, że wykorzystywanie robotów wiąże się z zagrożeniami, które należy gruntownie rozważyć, mając na uwadze korzyści, jakie może ono przynieść; zauważa, że należy pamiętać o obrażeniach ciała powodowanych przez roboty przy pracy oraz związanych z nimi roszczeniach; zauważa, że choć roboty przeznaczone do noszenia na ciele, takie jak egzoszkielety, których zadaniem jest ochrona przed obrażeniami ciała w miejscu pracy, mogą przyczynić się do wzrostu produktywności, mogą one również stać się powodem wyższych oczekiwań pracodawców w stosunku do pracowników, co z kolei może prowadzić do większego ryzyka wystąpienia obrażeń; zwraca uwagę, że między innymi ustawodawcy, pracodawcy, związki zawodowe oraz pracownicy powinni uwzględnić powyższe w przepisach wewnętrznych i porozumieniach zbiorowych, oraz że inne zagrożenia związane z robotami mogą dotyczyć antydyskryminacji, która może mieć miejsce po rozmowie o pracę w przypadku niezamierzonej analizy pozyskanych danych; zauważa, że w konsekwencji wykorzystywania robotyki mogą pojawić się również nowe wyzwania związane z handlem i prywatnością;

9. podkreśla, iż w obliczu rosnących podziałów społeczeństwa z pomniejszającą się klasą średnią należy mieć na uwadze, że rozwój robotyki może doprowadzić do dużej koncentracji bogactwa i wpływów w rękach mniejszości;
10. zauważa, że wpływ na zatrudnienie i politykę społeczną spowodowany postępem technologicznym oraz trwającą robotyzacją zrewolucjonizował sposób, w jaki ludzie docierają do informacji i ich dostarczają, komunikują się, utrzymują kontakty i pracują, tworząc tym samym nowe możliwości, ale również wyzwania, oraz otwierając nowe perspektywy poprzez możliwy wzrost efektywności działania i zwiększenie oszczędności energii i materiałów; wskazuje jednak, że pomimo tego, że w perspektywie krótko- i średnioterminowej robotyka i sztuczna inteligencja obiecują faktyczne korzyści w zakresie skuteczności i oszczędności nie tylko w sektorach produkcyjnym i handlowym, ale również w dziedzinach, w których ze względu na ludzką interakcję, inteligencję i kreatywność trudno jest wprowadzić automatyzację i w których dotychczas wykorzystywano pracę wyłącznie ludzi (np. w sektorach, w których zatrudnia się dużą liczbę pracowników niekiedy o niskich umiejętnościach), istnieje ryzyko, że liczba stanowisk pracy w dziedzinie robotyki nie wzrośnie na tyle, aby zrównoważyć liczbę stanowisk, które zgodnie z przewidywaniami zostaną utracone w takich sektorach jak transport, logistyka i praca biurowa; w związku z powyższym wzywa Komisję oraz państwa członkowskie, w stosownych przypadkach we współpracy z ich partnerami społecznymi oraz władzami regionalnymi i lokalnymi, do wypracowania nowych mechanizmów ochronnych dostosowanych do modeli pracy i kariery kształtowanych przez digitalizację oraz coraz powszechniejsze wykorzystanie robotyki, oraz do zapewniania wszystkim osobom odpowiedniego kształcenia i szkolenia;
11. zwraca uwagę, że w związku z rozwojem i użyciem inteligentnych robotów współpracujących i sztucznej inteligencji dysproporcja pomiędzy powstawaniem a utratą miejsc pracy może wpłynąć na stabilność finansową systemów zabezpieczeń społecznych, systemów emerytalnych oraz systemów ubezpieczeń od bezrobocia państw członkowskich, a także podkreśla, że straty w zatrudnieniu w perspektywie średnio- i długoterminowej jako konsekwencja robotyzacji mogą być również związane z ryzykiem strat w zdolności konsumpcyjnej; podkreśla, że większość korzyści płynących z automatyzacji i robotyzacji w dziedzinie zatrudnienia powinna wynikać nie tylko z obniżania kosztów pracy, ale również z większej produktywności wynikającej z mniejszej liczby popełnianych błędów, większej wydajności produkcji i lepszej jakości, większego bezpieczeństwa i szybszego tempa pracy; wzywa Komisję i państwa członkowskie do regularnych konsultacji z partnerami społecznymi i ich regularnego angażowania przy dostosowywaniu ram regulacyjnych w zakresie robotyki i gospodarki cyfrowej, do zidentyfikowania potencjalnych zagrożeń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z innowacji technologicznych oraz do podejmowania odpowiednich kroków w celu ich zwalczania, a także do rozważenia możliwości wprowadzenia przed zastosowaniem robotów systemu powiadomień obejmującego relatywny wkład robotów w obroty przedsiębiorstwa do celów podatkowych i składek na ubezpieczenie społeczne;
12. wzywa Komisję do przedstawienia wytycznych dotyczących zasad etycznych i społecznych towarzyszących przyszłym przepisom w dziedzinie robotyki, zwłaszcza z myślą o określeniu perspektywicznych norm dostosowanych do przyszłego rozwoju

technologicznego;

13. zwraca uwagę na tzw. crowdworking (pracę zlecaną za pośrednictwem platform społecznościowych); wzywa Komisję do zbadania tej nowej formy zatrudnienia oraz do przeanalizowania, w jakim stopniu trzeba dostosować systemy zabezpieczenia społecznego i obowiązujące prawo pracy, aby należycie chronić osoby zatrudnione na zasadach crowdworkingu;
14. podkreśla, że choć niemożliwe jest zatrzymanie postępu technicznego, obecne pokolenie powinno mieć możliwość, a także obowiązek nadawania mu kształtu, aby przynosił on korzyści ludziom i planecie; jest zdania, że Unia powinna przyczyniać się do zintegrowanej strategii w dziedzinie dobrostanu, wzrostu gospodarczego i technologii, aby stanąć na czele globalnego rozwoju; wzywa państwa członkowskie i Komisję do dokładnego zbadania, jakie konsekwencje dla pracowników może mieć w niedalekiej przyszłości coraz powszechniejsze użycie systemów robotycznych, oraz do stworzenia ram dla tego rozwoju tworząc przepisy, które uczynią zmianę technologiczną jak najłatwiejszą dla pracowników, i wyraża przekonanie, że należy w trybie pilnym odpowiedzieć na pytanie, czy w wyniku dalszego rozwoju robotyki oraz znajdowania tańszych rozwiązań, będą istniały miejsca pracy, w których zdolność ludzi do pracy będzie ograniczona prawem z uwagi na fakt, że praca ta będzie szkodliwa dla zdrowia lub niebezpieczna (na wzór przepisów odnoszących się obecnie do kobiet ciężarnych) bądź z innych powodów i w których dziedzinach ograniczenia lub zakaz częściowej lub pełnej automatyzacji mogą okazać się konieczne w celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz poszanowania praw podstawowych, które są zagrożone z powodu wzrostu automatyzacji w całych sektorach przemysłu, przy uwzględnieniu zmian demograficznych, zrównoważonego rozwoju, a także w celu uniknięcia wszelkich niepożądanych skutków społecznych;
15. jest zdania, że biorąc pod uwagę tempo rozwoju technologicznego powinniśmy dążyć do stanowienia prawa w dziedzinie robotyki na najbliższą przyszłość; ponadto jest zdania, że prawodawstwo powinno być adekwatne do celu, aby możliwe było odpowiednie reagowanie na zmiany w dziedzinie nauki i technologii; jest zdania, że należy przewidzieć rozwój nowych obszarów biznesu na skutek dalszego rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji; zwraca jednak uwagę, że roboty nie stanowią jedynie narzędzi pracy, ale są coraz bardziej autonomiczne w sektorze produkcji towarów i usług, w związku z czym apeluje o systemy kompleksowej ochrony w celu dopilnowania, że zdrowie i bezpieczeństwo pracowników są odpowiednio chronione podczas pracy z robotami i innymi formami sztucznej inteligencji lub obok nich, a także o stworzenie zasad w zakresie odpowiedzialności, które zagwarantują, że kwestie szkód wyrządzonych przez autonomiczne roboty będą mogły być rozstrzygane na korzyść pracowników; w związku z powyższym wzywa Unię i państwa członkowskie do wspierania jak najszybszego rozpoczęcia zorganizowanego dialogu publicznego na temat skutków rozwoju tych technologii oraz wzywa zainteresowane strony zaangażowane w badania do wypracowania krytycznego podejścia oraz dostarczenia konstruktywnej treści do dialogu publicznego;
16. podkreśla, że wszelkie czynności przetwarzania wykonywane przez roboty i systemy sztucznej inteligencji muszą być w pełni zgodne z unijnym prawem w zakresie ochrony danych oraz uwzględniać zasadę ochrony prywatności już w fazie projektowania i

zasadę domyślnej ochrony prywatności;

17. zwraca uwagę, że robotyzacja oferuje ogromne możliwości powrotu przemysłu produkcyjnego do Unii oraz stworzenia tym samym nowych możliwości zatrudnienia, w szczególności dla osób o niskich kwalifikacjach;
18. jest zdania, że stosowanie robotów przy produkcji pociąga za sobą duże wyzwania w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia w miejscu pracy; zwraca uwagę, że robotyzacja może z jednej strony fizycznie odciążyć pracowników, ale jednocześnie prowadzić do większego obciążenia psychicznego przez zwiększenie odpowiedzialności jednostki w bardziej złożonych procesach produkcyjnych; wzywa Komisję i jej agencje, zwłaszcza Europejską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, aby zbadały wpływ digitalizacji, robotyki i sztucznej inteligencji na obciążenie psychiczne oraz przedstawiły propozycje środków zaradczych; domaga się, aby pracownicy mogli zawsze aktywnie uczestniczyć w decydowaniu o kształcie swojego środowiska pracy oraz aby włączani byli do tego partnerzy społeczni i związki zawodowe na wszystkich szczeblach;
19. zwraca uwagę na badania naukowe, w wyniku których wyróżniono cztery główne problemy wynikające z prób stanowienia prawa dotyczącego wykorzystania robotów: swoboda uznania w odniesieniu do platform i producentów zaangażowanych w rozwój i badania naukowe dotyczące sztucznej inteligencji, która to swoboda nie zawsze może być widoczna dla organów regulacyjnych; rozproszenie wynikające z faktu, że systemy sztucznej inteligencji są opracowywane przez zespoły badawcze, które stanowią oddzielne jednostki pod względem organizacyjnym, geograficznym i jurysdykcyjnym; swoboda uznania odnosi się do faktu, że w systemach sztucznej inteligencji możliwe jest wykorzystanie wielu istniejących już odrębnych i odmiennych elementów sprzętu i oprogramowania; zwraca uwagę na fakt, że efekty połączenia tych wszystkich elementów mogą nie zostać w pełni docenione przed samym faktem oraz że nieprzejrzystość oznacza, że sposób funkcjonowania systemów sztucznej inteligencji może być mniej przejrzysty niż w przypadku wcześniejszych technologii; zauważa, że może to stanowić problem dla organów regulacyjnych, jako że brak jest jasności co do problemów, z jakimi może się wiązać funkcjonowanie takich systemów, a także sposobu rozwiązywania tych problemów.

WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO W KOMISJI OPINIODAWCZEJ

Data przyjęcia	8.11.2016
Wynik głosowania końcowego	+: 36 -: 7 0: 9
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Laura Agea, Guillaume Balas, Brando Benifei, Vilija Blinkevičiūtė, Enrique Calvet Chambon, David Casa, Ole Christensen, Martina Dlabajová, Lampros Fountoulis, Arne Gericke, Sergio Gutiérrez Prieto, Marian Harkin, Danuta Jazłowiecka, Agnes Jongerius, Rina Ronja Kari, Jan Keller, Ádám Kósa, Jean Lambert, Patrick Le Hyaric, Jeroen Lenaers, Verónica Lope Fontagné, Javi López, Morten Løkkegaard, Thomas Mann, Dominique Martin, Anthea McIntyre, Joëlle Mélin, Elisabeth Morin-Chartier, Emilian Pavel, João Pimenta Lopes, Georgi Pirinski, Marek Plura, Terry Reintke, Sofia Ribeiro, Maria João Rodrigues, Claude Rolin, Sven Schulze, Siôn Simon, Jutta Steinruck, Yana Toom, Renate Weber, Tatjana Ždanoka, Jana Žitňanská
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Daniela Aiuto, Georges Bach, Amjad Bashir, Heinz K. Becker, Csaba Sógor, Helga Stevens, Neoklis Sylikiotis, Flavio Zanonato
Zastępcy (art. 200 ust. 2) obecni podczas głosowania końcowego	David Coburn

14.10.2016

OPINIA KOMISJI OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO, ZDROWIA PUBLICZNEGO I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI

dla Komisji Prawnej

zawierająca zalecenia dla Komisji dotyczące przepisów prawa cywilnego w zakresie robotyki
(2015/2103(INL))

Sprawozdawca komisji opiniodawczej: Cristian-Silviu Buşoi

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

WSKAZÓWKI

Komisja Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności zwraca się do Komisji Prawnej, jako komisji przedmiotowo właściwej:

- o uwzględnienie w końcowym tekście projektu rezolucji następujących wskazówek:
 - A. mając na uwadze, że starzenie się społeczeństwa jest konsekwencją wzrostu długości życia wskutek poprawy warunków życia i postępu nowoczesnej medycyny oraz stanowi jedno z największych politycznych, społecznych i gospodarczych wyzwań dla społeczeństw europejskich w XXI wieku; mając na uwadze, że do 2025 roku ponad 20 % Europejczyków będzie w wieku co najmniej 65 lat, a liczba osób mających co najmniej 80 lat będzie gwałtownie wzrastać, co doprowadzi do znaczącej zmiany proporcji między pokoleniami w społeczeństwach, oraz mając na uwadze, że w interesie społeczeństw leży, aby osoby starsze jak najdłużej zachowały zdrowie i pozostały aktywne;
 - B. mając na uwadze znaczny wzrost sprzedaży i produkcji robotów w latach 2010–2014, który tylko w 2014 r. wyniósł prawie 30 %, szczególnie w sektorze służby zdrowia i opieki;
 - C. mając na uwadze, że w starzejącym się społeczeństwie rosną współczynniki chorobowości i występowania niepełnosprawności, chorób przewlekłych, ryzyka udaru, urazów mózgu i obniżonej sprawności;
 - D. mając na uwadze, że społeczeństwa oraz systemy opieki zdrowotnej będą musiały się

dostosować do procesu starzenia się społeczeństwa oraz do wymogów związanych z opieką zdrowotną nad osobami starszymi, tak aby mogły zapewnić im odpowiednią opiekę, a przy tym zachować stabilność finansową;

- E. mając na uwadze, że systemy cyber-fizyczne to systemy techniczne, w których komputery sieciowe, roboty oraz sztuczna inteligencja wchodzi w interakcję ze światem fizycznym i które mają dużo zastosowań w sektorze opieki zdrowotnej;
 - F. mając na uwadze, że ze względu na charakter systemów cyber-fizycznych istnieje konieczność osiągnięcia specjalnych, bardziej szczegółowych standardów, takich samych w całej Unii;
 - G. mając na uwadze, że na tych systemach będą się opierać pojawiające się obecnie na rynku i przyszłe usługi inteligentne oraz dzięki nim ulepszony zostanie spersonalizowany system opieki zdrowotnej, reakcja w sytuacjach wyjątkowych oraz telemedycyna;
 - H. mając na uwadze, że w żadnym wypadku wykorzystywanie robotyki lub zaawansowanych technologicznie narzędzi diagnostycznych lub leczniczych nie może prowadzić do zwiększenia odpowiedzialności personelu medycznego lub lekarzy, którzy muszą ich używać, w związku z czym właściwe jest zwiększenie odpowiedzialności odpowiednich placówek opieki zdrowotnej lub producentów;
 - I. mając na uwadze, że społeczno-gospodarczy potencjał systemów cyber-fizycznych jest znacznie większy, niż przypuszczano, a na całym świecie dokonuje się istotnych inwestycji w rozwój tego rodzaju technologii;
 - J. mając na uwadze, że wykorzystywanie takich technologii nie może umniejszać znaczenia relacji lekarz-pacjent ani nie może jej szkodzić, lecz powinno zapewniać lekarzom pomoc w stawianiu diagnozy lub w leczeniu pacjentów;
 - K. mając na uwadze, że choć systemy cyber-fizyczne budzą wiele oczekiwań i mają znaczny potencjał, to efektów nowo wprowadzonych technologii nigdy nie będzie można w pełni przewidzieć i będzie je można pomyślnie wykorzystać tylko wtedy, gdy społeczeństwo będzie w stanie dostosować się do nowego sposobu interakcji z technologią;
- 1. uznaje, że wykorzystanie nowych technologii w sektorze opieki zdrowotnej, pod warunkiem wspierania relacji pacjent-lekarz oraz wolnego wyboru, może przynieść znaczne korzyści w zakresie opieki nad pacjentami oraz skuteczności i precyzji leczenia, mając na celu zmniejszenie ryzyka błędu człowieka, prowadząc tym samym do wydłużenia życia i zwiększenia jakości;
 - 2. uważa, że choć robotyka może przynieść korzyści społeczne, to jednocześnie może ona drastycznie zmienić sposób interakcji międzyludzkich, a tym samym wywrzeć realny wpływ na obecnie istniejące struktury społeczne; podkreśla w związku z tym pilną potrzebę podjęcia obszernej i merytorycznej debaty publicznej na temat wspomnianej nowej rewolucji technologicznej;
 - 3. uważa, że zasadnicze znaczenie dla Unii ma wypracowanie przez nią ram prawnych

opartych na zasadach etycznych, które odzwierciedlałyby złożoność robotyki i jej licznych konsekwencji społecznych, medycznych i bioetycznych;

4. podkreśla, że innowacje zapewniające lepszą diagnozę oraz lepszy wgląd w możliwości leczenia, opieki oraz rehabilitacji umożliwiają podejmowanie bardziej trafnych decyzji medycznych oraz skrócenie czasu rekonwalescencji, przez co mogą redukować niedobory personelu w sektorze opieki zdrowotnej w trakcie procesu opieki oraz rehabilitacji;
5. podkreśla, że wzrost popytu na jednostki systemów cyber-fizycznych może potencjalnie stworzyć w Unii wiele miejsc pracy wymagających wysokich kwalifikacji;
6. uważa, że obecność robotów wspomagających pracę lekarzy oraz personelu pomocniczego jest pożyteczna, gdyż przyczynia się do poprawy doświadczeń ludzi w zakresie diagnostyki i leczenia, wskazując jednak przy tym, że nie może ona prowadzić do odczłowieczenia praktyki medycznej i opieki nad pacjentami;

Roboty do opieki

7. zwraca uwagę, że systemy cyber-fizyczne mogą na lepsze zmienić życie ludzi niepełnosprawnych, ponieważ inteligentne technologie mogą być wykorzystywane w profilaktyce, do pomocy, monitorowania oraz zapewniania towarzystwa;
8. zauważa, że istnieje duże prawdopodobieństwo, iż systemy cyber-fizyczne będą miały znaczny wpływ na sektor opieki zdrowotnej, ponieważ mogą przyczynić się do obniżenia całkowitych kosztów opieki zdrowotnej przez umożliwienie pracownikom służby zdrowia przeniesienia uwagi z leczenia chorób na zapobieganie im;
9. podkreśla, że badania i rozwój w sektorze robotów do opieki nad osobami starszymi z czasem stały się bardziej powszechne i tańsze, dzięki czemu możliwe jest tworzenie produktów o większej funkcjonalności oraz szerzej akceptowanych przez konsumentów; zwraca uwagę na szeroki wachlarz zastosowań takich technologii w profilaktyce wśród osób starszych oraz cierpiących na demencję, zaburzenia poznawcze i utratę pamięci, zapewnianiu im pomocy, monitorowaniu ich, stymulowaniu aktywności, a także zapewnianiu im towarzystwa;
10. podkreśla, że systemy cyber-fizyczne mogą zwiększyć mobilność osób niepełnosprawnych oraz osób starszych i korzystnie wpłynąć na ich życie społeczne, jednak opieka ludzka wciąż będzie niezbędna, a ponadto kontakt ze sprawującymi opiekę będzie nadal stanowić dla takich osób istotne źródło interakcji społecznych, których nie można w pełni zastąpić; zwraca uwagę, że technologie systemów cyber-fizycznych oraz roboty mogą jedynie znacząco wspomóc opiekę ludzką oraz uczynić proces rehabilitacji bardziej ukierunkowanym, dzięki czemu personel medyczny oraz osoby sprawujące opiekę mogą poświęcić więcej cennego czasu na diagnozę i szukanie lepszych możliwości leczenia;

Roboty medyczne

11. zwraca uwagę, że wczesne formy robotów i inteligentnych urządzeń systemów cyber-fizycznych są już wykorzystywane w sektorze opieki zdrowotnej, np. urządzenia

wykorzystywane w e-zdrowiu czy roboty chirurgiczne, oraz że w niedalekiej przyszłości technologie te będą dalej rozwijane, co może się przyczynić także do zmniejszenia kosztów opieki zdrowotnej przez umożliwienie pracownikom służby zdrowia przeniesienia uwagi z leczenia chorób na zapobieganie im oraz przez zapewnienie większej ilości środków budżetowych na rzecz lepszego dostosowania do różnorodnych potrzeb pacjentów, kształcenia ustawicznego pracowników służby zdrowia i prowadzenia badań naukowych;

12. podkreśla, że stosowanie na coraz większą skalę systemów cyber-fizycznych mogłoby przyczynić się do zdrowszego społeczeństwa, ponieważ zabiegi medyczne stawałyby się coraz mniej inwazyjne, co skutkowałoby krótszym czasem rekonwalescencji oraz mniejszą liczbą nieobecności w pracy związanej z leczeniem;
13. zauważa, że zrobotyzowane urządzenia medyczne w dalszym ciągu są rozwijane i prawdopodobnie będą częściej używane podczas zabiegów chirurgicznych, przyczyniając się do przesuwania coraz dalej granic medycyny;
14. uznaje, że celem robotów chirurgicznych jest zwiększenie możliwości chirurgów w obszarze wykraczającym poza tradycyjną laparoskopię oraz że u podstaw rozwoju robotów chirurgicznych leży dążenie do przezwyciężenia takich ograniczeń oraz zwiększenia korzyści płynących z minimalnie inwazyjnych operacji, delikatnych ruchów i precyzyjności;
15. podkreśla, że systemy cyber-fizyczne umożliwiają telechirurgię i niosą za sobą wiele korzyści, takich jak większa precyzja ruchu ręki, pozbycie się drżenia ręki, powiększenie widzianego obrazu, który można od razu zanalizować i ocenić, a ponadto lepsza sprawność oraz chirurgia zdalna, jednocześnie wskazując na potrzebę ustanowienia podstawowego wymogu przeszkolenia lekarzy i uzyskania akredytacji do wykonywania interwencji medycznych przy użyciu urządzeń systemów cyber-fizycznych;
16. zwraca uwagę, że w ostatnich latach dokonano istotnych zmian w sektorze kształcenia oraz szkolenia medycznego; ponadto zwraca uwagę, że ponieważ opieka medyczna staje się coraz bardziej złożona, atmosfera w medycznych placówkach naukowych sprzyja pogłębieniu holistycznego podejścia do zdrowia, przemyśleniu sposobów kształcenia medycznego oraz kształcenia przez całe życie, przy zachowaniu głównej kompetencji lekarzy i utrzymaniu ich wiedzy eksperckiej oraz autorytetu na poziomie przewyższającym roboty; wzywa Komisję i państwa członkowskie do promowania wysokich standardów szkolenia i specjalizacji dla personelu medycznego i paramedycznego, który korzysta lub zamierza korzystać z nowych technologii zrobotyzowanych, a także wspierania swobodnego przepływu chirurgów, którzy zamierzają korzystać z takich technologii podczas przeprowadzania operacji;
17. wzywa Komisję i państwa członkowskie do wzmocnienia instrumentów finansowych przeznaczonych na projekty badawcze w dziedzinie robotyki na potrzeby sytuacji wyjątkowych w zakresie opieki społecznej i zdrowotnej;
18. uważa, że zasadnicze znaczenie ma przestrzeganie zasady kontrolowanej autonomii robotów, zgodnie z którą o wstępnym planie leczenia i ostatecznym wyborze sposobu jego realizacji decyduje zawsze chirurg;

Ocena kliniczna i badania kliniczne

19. podkreśla, że medyczne systemy cyber-fizyczne powinny być zgodne z najwyższymi standardami określonymi dla wyposażenia medycznego, co mogą zapewnić skuteczne procedury weryfikacji i certyfikacji, pozwalające na ocenę przez odpowiednio przeszkolony personel bezpieczeństwa i skuteczności proponowanych technologii nawet na etapie projektowania;
20. podkreśla znaczenie rozróżnienia między robotami chirurgicznymi a protezami i egzoszkieletami oraz robotami zapewniającymi towarzystwo i wsparcie osobom niepełnosprawnym lub niepełnosprawnym czasowo; podkreśla znaczenie poddawania obu rodzajów robotów kontrolom przeprowadzanym zgodnie z jak najbardziej dokładnymi i szczegółowymi standardami;
21. z zadowoleniem przyjmuje polityczne porozumienie dotyczące rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (2012/0266(COD)), które zostało osiągnięte przez współustawodawców w czerwcu 2016 r.; wzywa Komisję, aby przed wejściem w życie tego rozporządzenia dopilnowała, aby procedury testowania nowych zrobotyzowanych urządzeń medycznych były bezpieczne, zwłaszcza w przypadku, gdy urządzenia są wszczepiane do ciała ludzkiego; ponadto zwraca uwagę na konieczność zapewnienia pacjentom pełnej przejrzystości w odniesieniu do ich własnych danych, a także ogółowi społeczeństwa w odniesieniu do skutecznych i nieudanych badań; zwraca również uwagę na fakt, że pacjenci oraz ogół społeczeństwa muszą mieć jasność co do odpowiedzialności związanej z nieudanymi badaniami i systemami cyber-fizycznymi;

Etyka

22. podkreśla, że obecnie ma miejsce coraz bardziej gwałtowny rozwój w sektorze technologii, jednak systemy socjalne w Unii nie są w stanie odpowiednio szybko na niego reagować, a reakcja systemów opieki zdrowotnej jest jeszcze wolniejsza; podkreśla, że wspomniany rozwój ma znaczny wpływ na obecną cywilizację, dlatego konieczne jest, by postępowi technologicznemu towarzyszyło dokonywanie oceny długoterminowych konsekwencji moralnych i etycznych, jakie niosą za sobą nowe technologie, jeszcze przed etapem ich tworzenia, a także w jego trakcie;
23. podkreśla, jak ważne w kontekście standardów etycznych jest zagwarantowanie, aby wyroby zrobotyzowane nie naruszały podstawowych praw jednostki i praw społecznych, które powinny być chronione na szczeblu unijnym, przez zapewnienie niezbędnych środków technicznych zapewniających poszanowanie tych praw już w fazie projektowania, zgodnie z koncepcją uwzględnienia ochrony prywatności już w fazie projektowania;
24. wskazuje na zagrożenia związane ze złamaniem zabezpieczeń, wyłączeniem lub wykasowaniem pamięci systemów cyber-fizycznych zintegrowanych z ciałem ludzkim, ponieważ może to zagrażać zdrowiu człowieka, a w skrajnych przypadkach nawet jego życiu, dlatego podkreśla priorytetowy charakter ochrony tych systemów;
25. uznaje, że pacjenci ze specjalnymi potrzebami, w tym dzieci, osoby starsze oraz niepełnosprawni, są podatni na zagrożenia, oraz podkreśla, że w przypadku wszystkich użytkowników może wytworzyć się więź emocjonalna z systemami cyber-fizycznymi

oraz robotami; wskazuje na względy etyczne wynikające z możliwego wytworzenia takiej więzi emocjonalnej; zachęca Komisję do rozpoczęcia rozważań nad sposobem zapewnienia, że systemy cyber-fizyczne nie wpłyną negatywnie na autonomię i niezależność osób wymagających szczególnego traktowania;

26. wzywa Komisję i państwa członkowskie do promowania rozwoju technologii wspomagających, również poprzez systemy odpowiedzialności inne niż stosowane obecnie, aby wspierać rozwój tych technologii i ich przyjmowanie przez podmioty, którym są one potrzebne, zgodnie z art. 4 Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, której Unia jest stroną;
27. podkreśla znaczenie zachowania relacji pacjent-lekarz w trakcie opieki, w szczególności w kontekście informowania o diagnozach medycznych oraz leczeniu;
28. zauważa, że korzystanie z systemów cyber-fizycznych wiąże się z kwestią udoskonalania organizmu ludzkiego, które jest definiowane jako udoskonalanie istniejących naturalnych umiejętności człowieka lub wyposażenie go w nowe umiejętności umożliwiające przezwyciężenie niepełnosprawności;

Wpływ na środowisko

29. uznaje, że istnieje potrzeba zminimalizowania możliwego śladu środowiskowego lub ekologicznego robotyki, ponieważ przewiduje się, że korzystanie z systemów cyber-fizycznych oraz robotów zwiększy ogólne zużycie energii oraz ilość odpadów elektrycznych i elektronicznych; podkreśla potrzebę zmaksymalizowania potencjału, tak aby procesy stały się bardziej zasobooszczędne, aby zwiększyć wydajność zużycia energii poprzez zachęcanie do korzystania z odnawialnych technologii dla robotyki, aby wspierać wykorzystanie i ponowne wykorzystanie surowców wtórnych oraz zmniejszyć ilość odpadów; w związku z tym zachęca Komisję do włączania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym do każdej unijnej polityki w dziedzinie robotyki;
30. zauważa również, że stosowanie systemów cyber-fizycznych będzie miało pozytywny wpływ na środowisko, zwłaszcza w dziedzinie rolnictwa i zaopatrzenia w żywność, głównie dzięki mniejszym rozmiarom maszyn i mniejszemu użyciu nawozów, energii i wody, a także dzięki rolnictwu precyzyjnemu;
31. podkreśla, że stosowanie systemów cyber-fizycznych będzie prowadzić do stworzenia systemów energetycznych i infrastrukturalnych, które będą w stanie kontrolować przepływ energii elektrycznej od producenta do konsumenta, a także wpłynie na powstanie prosumentów energii, którzy jednocześnie wytwarzają i zużywają energię; tym samym przyniesie to istotne korzyści dla środowiska;

– o uwzględnienie w załączniku do jej projektu rezolucji następujących zaleceń:

Bezpieczeństwo

bezpieczeństwo zrobotyzowanych urządzeń medycznych jest warunkiem wprowadzenia ich do sektora opieki zdrowotnej; skuteczność oraz bezpieczeństwo robotów do opieki i

robotów medycznych należy oceniać na podstawie specjalnych, bardzo szczegółowych zabezpieczeń i standardowych procedur certyfikacji, ze szczególnym uwzględnieniem faktu, że będą używane przez osoby niepełnosprawne i w sytuacjach wyjątkowych; wzywa Komisję do przyjęcia szczegółowych, wspólnych specyfikacji w zakresie zrobotyzowanych urządzeń medycznych; należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo sieci systemów cyber-fizycznych, tak aby wyeliminować wszelką możliwość włamania się do nich i kradzieży wrażliwych danych osobowych;

podstawowym wymogiem jest bezpieczeństwo systemów cyber-fizycznych wszczepionych do ciała ludzkiego, ponieważ ich ewentualna wadliwość może mieć śmiertelne skutki, w związku z czym ważne jest dostarczanie informacji i uregulowanie w przejrzysty sposób zagadnień dotyczących odpowiedzialności, łącznie z kwestiami, kto jest właścicielem wszczepionych systemów cyber-fizycznych, kto ma prawo do dysponowania nimi, kto może zmieniać ich ustawienia, surowo zakazując poddawania ludzi eksperymentom bez zgody;

Ochrona prywatności

medyczne systemy cyber-fizyczne oraz użycie robotów jako „elektronicznej dokumentacji medycznej” budzą wątpliwości dotyczące praw w zakresie prywatności pacjentów, tajemnicy lekarskiej oraz ochrony danych w obszarze zdrowia publicznego; należy dostosować zasady ochrony danych w Unii do coraz bardziej złożonych i wzajemnie połączonych robotów do opieki i robotów medycznych, które mogą przetwarzać wysoce poufne dane osobowe oraz dane medyczne; zasady te powinny być zgodne z koncepcją uwzględniania ochrony prywatności już w fazie projektowania, określoną w rozporządzeniu (UE) 2016/679 w sprawie ochrony danych; należy udoskonalić kodeksy postępowania w zakresie tajemnicy lekarskiej w odniesieniu do danych medycznych przechowywanych w systemach cyber-fizycznych, do których mają dostęp osoby trzecie;

zakłady ubezpieczeń lub jakikolwiek inny usługodawca nie powinni mieć prawa do wykorzystywania danych z dziedziny e-zdrowia w celu wprowadzania dyskryminacyjnego traktowania podczas ustalania cen, ponieważ byłoby to sprzeczne z podstawowym prawem do jak najwyższych standardów w zakresie zdrowia;

Komisje etyczne ds. badań

komisje etyczne ds. badań powinny wziąć pod uwagę kwestie etyczne wynikające z rozwoju zrobotyzowanych urządzeń medycznych oraz systemów cyber-fizycznych w wielu dziedzinach opieki zdrowotnej oraz zapewniania pomocy osobom niepełnosprawnym i starszym; kwestiom, takim jak równy dostęp do robotyki wykorzystywanej w profilaktyce zdrowotnej, przywilej relacji pacjent-lekarz w trakcie opieki, a także w szczególności podatność pacjentów ze specjalnymi potrzebami (np. osób niepełnosprawnych), ale również dzieci, osób samotnych itp., na budowanie więzi emocjonalnej z robotami, należy poświęcić należytą uwagę;

zachęca się komisje etyczne ds. badań oraz Komisję do podjęcia rozważań w celu opracowania kodeksu postępowania dla badaczy/projektantów i użytkowników medycznych systemów cyber-fizycznych, który powinien opierać się na zasadach zapisanych w Karcie praw podstawowych Unii Europejskiej (takich jak godność

człowieka i prawa człowieka, równość, sprawiedliwość i równe traktowanie, korzyść i szkoda, godność, niedyskryminacja i brak stygmatyzacji, autonomia i odpowiedzialność osobista, świadoma zgoda, prywatność i odpowiedzialność społeczna, a także prawa osób starszych, integracja osób niepełnosprawnych, prawo do opieki zdrowotnej oraz prawo do ochrony konsumentów) oraz na istniejących praktykach i kodeksach etycznych;

należy zaznaczyć, że robotyka może budzić wiele niepewności w odniesieniu do kwestii związanych z zakresem odpowiedzialności.

WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO W KOMISJI OPINIODAWCZEJ

Data przyjęcia	13.10.2016
Wynik głosowania końcowego	+: 61 -: 0 0: 0
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Marco Affronte, Margrete Auken, Pilar Ayuso, Zoltán Balczó, Catherine Bearder, Ivo Belet, Nessa Childers, Birgit Collin-Langen, Mireille D'Ornano, Miriam Dalli, Angélique Delahaye, Stefan Eck, Bas Eickhout, Eleonora Evi, José Inácio Faria, Elisabetta Gardini, Gerben-Jan Gerbrandy, Jens Gieseke, Julie Girling, Sylvie Goddyn, Françoise Grossetête, Anneli Jäätteenmäki, Jean-François Jalkh, Josu Juaristi Abaunz, Karin Kadenbach, Kateřina Konečná, Giovanni La Via, Peter Liese, Norbert Lins, Susanne Melior, Miroslav Mikolášik, Massimo Paolucci, Bolesław G. Piecha, Frédérique Ries, Michèle Rivasi, Daciana Octavia Sârbu, Annie Schreijer-Pierik, Davor Škrlec, Dubravka Šuica, Tibor Szanyi, Claudiu Ciprian Tănhănescu, Jadwiga Wiśniewska, Damiano Zoffoli
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Guillaume Balas, Paul Brannen, Nicola Caputo, Michel Dantin, Mark Demesmaeker, Luke Ming Flanagan, Elena Gentile, Martin Häusling, Krzysztof Hetman, Gesine Meissner, James Nicholson, Marijana Petir, Gabriele Preuß, Christel Schaldemose, Jasenko Selimovic, Mihai Țurcanu
Zastępcy (art. 200 ust. 2) obecni podczas głosowania końcowego	Nicola Danti, Anna Hedh

15.11.2016

OPINIA KOMISJI PRZEMYSŁU, BADAŃ NAUKOWYCH I ENERGII

dla Komisji Prawnej

zawierająca zalecenia dla Komisji odnoszące się do przepisów prawa cywilnego dotyczących robotyki
(2015/2103(INL))

Sprawozdawczyni komisji opiniodawczej: Kaja Kallas

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

WSKAZÓWKI

Komisja Przemysłu, Badań Naukowych i Energii zwraca się do Komisji Prawnej, jako komisji przedmiotowo właściwej:

- o uwzględnienie w końcowym tekście projektu rezolucji następujących wskazówek:
 - A. mając na uwadze, że zespoły składające się z robotów i ludzi mogą być o 85 %¹ bardziej produktywnie niż zespoły składające się tylko z ludzi lub tylko z robotów, mając na uwadze, że uzupełniając zdolności ludzi, roboty sprawiają, że ryzyko błędów wynikających z czynnika ludzkiego zmniejsza się,
 - B. mając na uwadze, że Unia Europejska zajmuje czołową pozycję w robotyce przemysłowej, a jej udział w podaży i użytkowaniu robotów wynosi ponad 25 %², zaś wzrost na tym rynku szacuje się na 8–9 % rocznie, co sprawia, że sektor ten staje się priorytetem strategii przemysłowej;
- 1. jest przekonany, że robotyka i sztuczna inteligencja odgrywają zasadniczą rolę w poprawie konkurencyjności i produktywności gospodarki europejskiej oraz mogą w średniej perspektywie czasowej wywrzeć większy wpływ na konkurencyjność sektorów innych niż przemysł wytwórczy, takich jak rolnictwo, transport, opieka zdrowotna, bezpieczeństwo i usługi użyteczności publicznej; wzywa Komisję, by uprawiała ambitną i międzysektorową politykę proinnowacyjną w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji, ułatwiając włączanie technologii do łańcuchów wartości, rozwój nowatorskich modeli

¹ Według badań przeprowadzonych przez MIT po wspólnych doświadczeniach z producentami samochodów BMW i Mercedes-Benz.

² <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/robotics>.

biznesowych oraz skracanie czasu, jaki jest potrzebny od momentu powstania innowacji do chwili wprowadzenia jej do produkcji; zwraca się do Komisji, by oceniła potrzebę unowocześnienia prawodawstwa lub opracowania wytycznych europejskich gwarantujących wspólne podejście do robotyki i sztucznej inteligencji, co ma podstawowe znaczenie dla rozwoju przedsiębiorstw w Europie;

2. zauważa, że państwa trzecie dostrzegły strategiczne znaczenie robotyki i zagrażają wiodącej roli Unii na rynku światowym, na przykład poprzez przejmowanie producentów europejskich; wzywa Komisję do opracowania strategii przemysłowej, która będzie uwzględniać rolę strategicznie istotnych dziedzin takich jak robotyka i która wyjaśni, jak można utrzymać w Unii miejsca pracy, wzrost gospodarczy, wiedzę fachową i dużą część łańcucha wartości;
3. podkreśla, że innowacje w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji oraz włączenie technologii z zakresu robotyki i sztucznej inteligencji do gospodarki i społeczeństwa wymagają infrastruktury cyfrowej, która zapewnia powszechny dostęp; wzywa Komisję do stworzenia ram, które pozwolą spełnić wymogi dostępu dla przyszłości cyfrowej Unii, a jednocześnie zagwarantują, że dostęp do sieci szerokopasmowych i sieci 5G będzie w pełni zgodny z zasadą neutralności;
4. jest głęboko przekonany, że interoperacyjność systemów, narzędzi oraz usług w chmurze obliczeniowej oparta na wbudowanym bezpieczeństwie i ochronie prywatności ma ogromne znaczenie dla przepływu danych w czasie rzeczywistym, co zapewni robotom i sztucznej inteligencji większą elastyczność i autonomię; zwraca się do Komisji, aby promowała otwarte środowisko, począwszy od otwartych standardów i nowatorskich modeli udzielania zezwoleń, a skończywszy na otwartych platformach i przejrzystości, aby uniknąć zamykania się w systemach własności, które ograniczają interoperacyjność; podkreśla ponadto, że należy zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa, ochrony i prywatności danych stosowanych w komunikacji między ludźmi a robotami i sztuczną inteligencją; dlatego wzywa Komisję i państwa członkowskie, by włączyły zasady wbudowanego bezpieczeństwa i ochrony prywatności do polityki odnoszącej się do robotyki i sztucznej inteligencji oraz do unijnej strategii w dziedzinie bezpieczeństwa cybernetycznego, a także by uwzględniły kwestie robotyki i sztucznej inteligencji w dyskusjach grupy wysokiego szczebla ds. bezpieczeństwa cybernetycznego, która ma powstać w Komisji;
5. podkreśla, że dostęp do danych ma kluczowe znaczenie dla innowacji w dziedzinie algorytmów uczenia się maszyn; wzywa Komisję, by wprowadziła ambitne ramy i ambitną strategię w dziedzinie otwartego i swobodnego przepływu danych, w szczególności w obrębie inicjatywy dotyczącej swobodnego przepływu danych, zgodnie z prawodawstwem w zakresie ochrony danych oraz zreformowanymi przepisami w dziedzinie ochrony własności intelektualnej; podkreśla, że inicjatywa w zakresie swobodnego przepływu danych powinna wyjaśniać takie kwestie, jak własność danych, ich przydatność i dostęp do nich, jako że są one ważne dla dalszego rozwoju i wykorzystywania technologii w dziedzinie robotyki;
6. wzywa Komisję, by w przeglądzie śródkresowym wieloletnich ram finansowych udzieliła większego wsparcia programowi SPARC finansowanemu z programu „Horyzont 2020”, by przygotowywała prognozy oraz by w ramach celu strategicznego wspierała

otwarte innowacje, a także by propagowała środowisko współpracy pomiędzy instytucjami krajowymi i europejskimi, środowiskami badawczymi, organami normalizacyjnymi przyciągającymi talenty, ale także sektorem prywatnym, pomiędzy przedsiębiorstwami globalnymi, MŚP i firmami rozpoczynającymi działalność, które mają kluczowe znaczenie dla innowacji oraz otwierania nowych, globalnych rynków w dziedzinie technologii związanej z robotyką; podkreśla rolę, jaką w tym procesie mogą odegrać partnerstwa publiczno-prywatne;

7. zwraca uwagę, że rozwój technologii związanej z robotyką powinien w głównej mierze opierać się na uzupełnianiu, a nie zastępowaniu zdolności ludzkich; podkreśla, że rozwój robotyki i sztucznej inteligencji spowoduje automatyzację dużej liczby zawodów, ograniczy narażenie ludzi na szkodliwe i niebezpieczne warunki oraz zaowocuje transformacją warunków życia i pracy, w związku z czym wymaga oceny w perspektywie długoterminowej, a także środków uwzględniających aspekty społeczne, środowiskowe, etyczne, oświatowe oraz aspekty związane z odpowiedzialnością; uważa w szczególności, że zapotrzebowanie na umiejętności cyfrowe, w tym kodowanie, należy uwzględnić we wszystkich rodzajach nauczania i szkolenia, począwszy od wczesnych lat szkolnych, a skończywszy na uczeniu się przez całe życie;
8. jest przekonany, że roboty medyczne będą coraz częściej stosowane do świadczenia wysoce precyzyjnych zabiegów chirurgicznych oraz wykonywania powtarzalnych procedur; jest zdania, że niosą one ze sobą potencjał poprawy wyników rehabilitacji oraz są źródłem wysoce skutecznego wsparcia logistycznego w szpitalach;
 - o uwzględnienie w załączniku do projektu rezolucji następujących zaleceń:
9. uważa, że wszelkie inicjatywy prawodawcze dotyczące robotyki i sztucznej inteligencji podejmowane w przyszłości po konsultacjach z szerokim zakresem zainteresowanych podmiotów oraz oparte na trwałym dialogu powinny gwarantować pewność prawa, nie hamując jednocześnie innowacji w tej szybko ewoluującej dziedzinie;
10. sądzi, że Komisja powinna wspólnie z użytkownikami końcowymi, inżynierami robotyki, środowiskami akademickimi oraz innymi zainteresowanymi podmiotami opracować kodeks postępowania etycznego, który stanowiłby wytyczne dla działalności w zakresie rozwijania robotyki i sztucznej inteligencji;
11. uważa, że zalecenia dotyczące licencji nie mogą ograniczać swobody zawierania umów i powinny umożliwiać wprowadzanie nowatorskich systemów udzielania licencji; przestrzega przed wprowadzaniem nowych praw własności intelektualnej w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji, które mogłyby hamować innowacje i wymianę wiedzy specjalistycznej.

WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO W KOMISJI OPINIODAWCZEJ

Data przyjęcia	13.10.2016
Wynik głosowania końcowego	+: 54 -: 1 0: 3
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Bendt Bendtsen, Xabier Benito Ziluaga, José Blanco López, David Borrelli, Jerzy Buzek, Angelo Ciocca, Edward Czesak, Jakop Dalunde, Pilar del Castillo Vera, Christian Ehler, Fredrick Federley, Ashley Fox, Adam Gierek, Theresa Griffin, Hans-Olaf Henkel, Eva Kaili, Kaja Kallas, Barbara Kappel, Krišjānis Kariņš, Seán Kelly, Jaromír Kohlíček, Zdzisław Krasnodębski, Miapetra Kumpula-Natri, Janusz Lewandowski, Ernest Maragall, Edouard Martin, Angelika Mlinar, Nadine Morano, Dan Nica, Carolina Punset, Herbert Reul, Paul Rübig, Algirdas Saudargas, Sergei Stanishev, Neoklis Sylikiotis, Dario Tamburrano, Patrizia Toia, Evžen Tošenovský, Claude Turmes, Vladimir Urutchev, Henna Virkkunen, Martina Werner, Lieve Wierinck, Anna Záborská, Flavio Zanonato, Carlos Zorrinho
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Michał Boni, Rosa D'Amato, Esther de Lange, Jens Geier, Benedek Jávor, Olle Ludvigsson, Vladimír Maňka, Marian-Jean Marinescu, Clare Moody, Maria Spyrali
Zastępcy (art. 200 ust. 2) obecni podczas głosowania końcowego	Salvatore Cicu, Albert Deß

12.10.2016

OPINIA KOMISJI RYNKU WEWNĘTRZNEGO I OCHRONY KONSUMENTÓW

dla Komisji Prawnej

Przepisy prawa cywilnego dotyczące robotyki
(2015/2103(INL))

Sprawozdawczyni komisji opiniodawczej: Dita Charanzová

(Inicjatywa – art. 46 Regulaminu)

WSKAZÓWKI

Komisja Rynku Wewnętrznego i Ochrony Konsumentów zwraca się do Komisji Prawnej, jako komisji przedmiotowo właściwej, o uwzględnienie w końcowym tekście projektu rezolucji następujących wskazówek:

- A. mając na uwadze, że robotyka nie jest dziedziną nową; mając na uwadze, że robotyka może przyczynić się i rzeczywiście się przyczynia do zmiany naszego społeczeństwa na lepsze; mając na uwadze, że robotyka i sztuczna inteligencja mogą odgrywać czynną rolę w digitalizacji gospodarki w wielu sektorach, takich jak przemysł, opieka zdrowotna, budownictwo czy transport i prowadzić do innowacji, mniejszego narażenia na szkodliwe warunki pracy oraz do powstania nowych modeli biznesowych, a Unia musi aktywnie wykorzystać postępy w tej dziedzinie, aby rozwijać jednolity rynek cyfrowy;
- B. mając na uwadze, że roboty coraz częściej pracują blisko ludzi, a w szczególności rynek usług robotycznych stale się rozwija, przynosząc społeczeństwu nowe korzyści, bez zaniedbywania kwestii bezpieczeństwa i wiarygodności;
- C. mając na uwadze, że pomimo bezspornych zalet robotyka niesie ze sobą ryzyko zmian na rynku pracy oraz wiąże się z koniecznością refleksji nad przyszłością edukacji, zatrudnienia i polityki społecznej;
- D. mając na uwadze znaczący wzrost sprzedaży i produkcji robotów w latach 2010–2014, wynoszący 30 % w samym tylko roku 2014, ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu elektronicznego;
- E. mając na uwadze, że transformacja cyfrowa europejskiego przemysłu wytwórczego,

który stanowi 15 % PKB Unii, mogłaby w 2025 r. przynieść potencjalną wartość dodaną w wysokości 1,25 bln EUR¹, a wdrożenie technologii autonomicznych i robotycznych mogłoby przyczynić się do zwiększenia europejskiej produkcji przemysłowej oraz zapewnić Europie znaczną przewagę konkurencyjną;

- F. mając na uwadze, że uczenie maszynowe, dzięki znacznej poprawie zdolności analizowania danych, oferuje społeczeństwu olbrzymie korzyści gospodarcze i w dziedzinie innowacyjności, a jednocześnie wiąże się z wyzwaniami dotyczącymi zapewnienia niedyskryminacji, należytego postępowania, dostępu do informacji i zrozumiałości procesów podejmowania decyzji;
- G. mając na uwadze, że rozwój w dziedzinie zastosowań medycznych robotyki, np. w protezach czy implantach, sprawia, że osoby korzystające z takich urządzeń stają się zależne od dostępności usług w zakresie ich konserwacji, napraw i udoskonaleń, o żywotnym dla nich znaczeniu;
- H. mając na uwadze, że przy rozwijaniu wszelkich nowych prototypów technologicznych i produkcyjnych należy brać pod uwagę ochronę danych i poszanowanie własności intelektualnej;
- I. mając na uwadze, że w wielu państwach trzecich przyjęto odpowiednie wytyczne i przepisy dotyczące robotyki oraz że także w niektórych państwach członkowskich zapoczątkowano poważną refleksję nad tą kwestią;
- 1. podkreśla, że działania na szczeblu Unii mogą ułatwić rozwój dzięki uniknięciu rozdrobnienia rynku wewnętrznego, a jednocześnie zwraca uwagę na znaczenie zasady wzajemnego uznawania w transgranicznym stosowaniu robotów i systemów robotycznych; przypomina, że testowanie, certyfikacja i dopuszczanie do obrotu powinny być konieczne tylko w jednym z państw członkowskich;
- 2. podkreśla, że podejściu temu powinien towarzyszyć skuteczny nadzór rynku, a państwa członkowskie powinny dysponować środkami zaskarżenia i posiadać uprawnienia do wycofania oraz do karania naruszeń;
- 3. podkreśla znaczenie podjęcia działań w celu wsparcia małych i średnich przedsiębiorstw oraz przedsiębiorstw rozpoczynających działalność w dziedzinie robotyki, które tworzą nowe segmenty rynku w tym sektorze lub które wykorzystują roboty w swojej działalności;
- 4. popiera rozwój ambitnej europejskiej strategii badań i innowacji w dziedzinie robotyki w celu pełnego rozwinięcia jej potencjału w zakresie wzrostu gospodarczego i zatrudnienia w Europie;
- 5. uznaje, że istnieje wiele międzynarodowych norm podejmujących kwestię interoperacyjności i bezpieczeństwa, które są stosowane w branży przemysłowej, a jednocześnie jest zdania, że w dziedzinie robotyki i sztucznej inteligencji niezbędna jest dalsza zharmonizowana normalizacja, która powinna być jednym z priorytetów Unii w

¹ STOA, Ethical Aspects of Cyber-Physical Systems, Scientific Foresight Study (maj 2016 r.), załącznik 1, s. 37.

dziedzinie normalizacji, aby sprzyjać innowacjom i zagwarantować wysoki poziom ochrony konsumentów; podkreśla, że zasadnicze znaczenie ma opracowanie wspólnych, bezpiecznych i wysokiej jakości norm w tej przyszłościowej dziedzinie;

6. wzywa Komisję, aby wraz z europejskimi organami normalizacyjnymi nadal aktywnie współpracowała z międzynarodowymi organami normalizacyjnymi oraz poprawiła współpracę z partnerami międzynarodowymi w celu dalszego udoskonalania norm w tej dziedzinie; z zadowoleniem przyjmuje w tym kontekście utworzenie specjalnych komisji technicznych, jak ISO/TC 299 ds. robotyki, które zajmują się wyłącznie rozwojem norm w dziedzinie robotyki;
7. powtarza, że zdecydowaną większość norm opracowuje się w reakcji na zapotrzebowanie przemysłu, i zachęca europejskie oraz międzynarodowe organy normalizacyjne do ciągłego przeglądu ich norm w celu dopilnowania, by odpowiadały na to zapotrzebowanie;
8. uważa, że roboty przeznaczone zarówno do użytku przemysłowego, jak i indywidualnego powinny podlegać przepisom w dziedzinie bezpieczeństwa produktów i ochrony konsumentów, co będzie gwarancją zachowania we właściwych przypadkach minimalnych norm bezpieczeństwa, a także odpowiedzią na problem ryzyka wypadków związanego ze współdziałaniem robotów z ludźmi lub pracą robotów w pobliżu ludzi; jest zdania, że we wszelkich strategiach politycznych dotyczących robotyki należy uwzględnić kwestie etyki oraz kwestie ochrony danych, w tym danych osób trzecich i danych osobowych, odpowiedzialności cywilnej, edukacji i szkolenia oraz bezpieczeństwa cybernetycznego;
9. podkreśla znaczenie prywatności i uwzględniania bezpieczeństwa na etapie projektowania w opracowywaniu robotów, jak również znaczenie, jakie dla ochrony konsumentów mają przepisy dotyczące testowania reakcji robotów;
10. podkreśla, że zawsze, gdy proponowane jest użycie robotów, należy skupić się na godności ludzkiej, zwłaszcza w dziedzinie opieki zdrowotnej;
11. wskazuje na fakt, że w przypadku zastosowań medycznych o żywotnym znaczeniu, jak robotyka stosowana w protezach, należy zapewnić stały i zrównoważony dostęp do konserwacji, ulepszeń, a w szczególności do aktualizacji oprogramowania, które eliminują wady działania i niedociągnięcia;
12. uważa, że w strategiach politycznych państw członkowskich na rzecz zatrudnienia, edukacji i w strategiach socjalnych należy lepiej uwzględnić konsekwencje robotyzacji; zwraca się do Komisji o to, by pomogła ustanowić jednolite ramy regulacyjne i dążyła do ściślejszej współpracy między państwami członkowskimi; zwraca się do państw członkowskich o wprowadzenie zmodyfikowanych ram szkolenia w celu uniknięcia niedoboru specjalistów w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych;
13. uznaje, że robotyka i technologie sztucznej inteligencji są coraz szerzej stosowane w pojazdach autonomicznych, takich jak samochody bezzałogowe czy drony cywilne; zauważa, że niektóre państwa członkowskie już uchwalają przepisy w szczególności w tej dziedzinie lub prowadzą prace nad uchwaleniem takich przepisów, co może doprowadzić do fragmentacji przepisów krajowych utrudniającej rozwój pojazdów

autonomicznych; w związku z tym wzywa do utworzenia jednego zbioru przepisów unijnych, który wprowadzi odpowiednią równowagę między interesami użytkowników, przedsiębiorstw i innych zainteresowanych stron, przy jednoczesnym unikaniu wprowadzania nadmiernych regulacji w dziedzinie robotyki i systemów robotycznych;

14. apeluje o współpracę regulacyjną mającą na celu wprowadzenie zmian do niektórych umów międzynarodowych, takich jak konwencja wiedeńska z dnia 8 listopada 1968 r. o ruchu drogowym oraz konwencja haska z dnia 4 maja 1971 r. o prawie właściwym dla wypadków drogowych;
15. uważa, że w przypadku pojazdów autonomicznych zmiana sytuacji prawnej związanej z ubezpieczeniem nie musi być konieczna, ponieważ obecne praktyki i stosunki między operatorami, producentami a ubezpieczycielami mogą w odpowiedni sposób uwzględniać wprowadzenie nowych technologii, tak jak miało to miejsce w przeszłości;
16. podkreśla, że zastosowanie robotyki w opiece zdrowotnej stanowi już rozwijający się rynek, zwłaszcza stosowanie telerobotyki w zabiegach chirurgicznych, w której to dziedzinie Europa jest liderem; zwraca się do Komisji o zapewnienie warunków umożliwiających szersze wykorzystanie takich praktyk;
17. wzywa Komisję do zwiększenia finansowania badań interdyscyplinarnych dotyczących skutków społecznych sztucznej inteligencji i procesów uczenia maszynowego.

WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO W KOMISJI OPINIODAWCZEJ

Data przyjęcia	11.10.2016
Wynik głosowania końcowego	+: 35 -: 1 0: 1
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Catherine Bearder, Dita Charanzová, Carlos Coelho, Lara Comi, Anna Maria Corazza Bildt, Daniel Dalton, Nicola Danti, Dennis de Jong, Vicky Ford, Ildikó Gáll-Pelcz, Evelyne Gebhardt, Maria Grapini, Sergio Gutiérrez Prieto, Robert Jarosław Iwaszkiewicz, Liisa Jaakonsaari, Antonio López-Istúriz White, Marlene Mizzi, Eva Paunova, Jiří Pospíšil, Virginie Rozière, Christel Schaldemose, Andreas Schwab, Olga Sehnalová, Igor Šoltes, Ivan Štefanec, Catherine Stihler, Richard Sulík, Róza Gräfin von Thun und Hohenstein, Mylène Troszczynski, Mihai Țurcanu, Anneleen Van Bossuyt, Marco Zullo
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Birgit Collin-Langen, Morten Løkkegaard, Julia Reda, Marc Tarabella
Zastępcy (art. 200 ust. 2) obecni podczas głosowania końcowego	John Stuart Agnew

**WYNIK GŁOSOWANIA KOŃCOWEGO
W KOMISJI PRZEDMIOTOWO WŁAŚCIWEJ**

Data przyjęcia	12.1.2017
Wynik głosowania końcowego	+: 17 -: 2 0: 2
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Max Andersson, Joëlle Bergeron, Marie-Christine Boutonnet, Jean-Marie Cavada, Therese Comodini Cachia, Mady Delvaux, Lidia Joanna Geringer de Oedenberg, Mary Honeyball, Gilles Lebreton, António Marinho e Pinto, Julia Reda, Evelyn Regner, József Szájer, Tadeusz Zwiefka
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Daniel Buda, Sergio Gaetano Cofferati, Angel Dzhambazki, Heidi Hautala, Constance Le Grip, Victor Negrescu
Zastępcy (art. 200 ust. 2) obecni podczas głosowania końcowego	Eleonora Evi, Andrey Novakov