

Neljapäev, 16. veebruar 2017

P8_TA(2017)0051

Robootikat käsitlevad tsiviilõiguse normid

Euroopa Parlamendi 16. veebruari 2017. aasta resolutsioon soovitud komisjonile robootikat käsitlevate tsiviilõiguse normide kohta (2015/2103(INL))

(2018/C 252/25)

Euroopa Parlament,

- võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingu artiklit 225,
- võttes arvesse nõukogu direktiivi 85/374/EMÜ⁽¹⁾,
- võttes arvesse küberfüüsikaliste süsteemide eetilisi aspekte käsitlevat uuringut, mis viidi läbi Euroopa Parlamendi teaduslike ja tehnoloogiliste valikute hindamise üksuse (STOA) esinduskogu nimel ja mida haldas parlamendi uuringuteenuste peadirektoraadi teaduslike tuleviku-uuringute üksus (STOA);
- võttes arvesse kodukorra artikleid 46 ja 52,
- võttes arvesse õiguskomisjoni raportit ning transpordi- ja turismikomisjoni, kodanikuvabaduste, justiits- ja siseasjade komisjoni, tööhõive ja sotsiaalkomisjoni, keskkonna-, rahvatervise ja toiduohutuse komisjoni, tööstuse, teadusuuringute ja energeetikakomisjoni ning siseturu- ja tarbijakaitsekomisjoni arvamusi (A8-0005/2017),

Sissejuhatus

- A. arvestades, et alates Mary Shelley Frankensteinini koletisest kuni klassikalise Pygmalioni müüdini ning Praha Golemi loo ja Karel Čapeki (kes mõiste kasutusele võttis) robotini on inimesed fantaseerinud intelligentsete masinate ja sageli inimtaoliste androidide loomisest;
- B. arvestades, et nüüd, kui inimkond seisab ajastu lävel, mil üha keerukamad robotid, botid, androidid ja muud tehisintellekti vormid näivad olevat valmis vallandama uue tööstusrevolutsiooni, mis ei jäta tõenäoliselt puudutamata ühtki ühiskonnakihti, on äärmiselt oluline, et seadusandlus arvestaks selle seaduslikke ja eetilisi mõjusid, pärssimata innovatsiooni;
- C. arvestades, et on vaja luua robotite ja tehisintellekti üldtunnustatud määratlus, mis on paindlik ega takista innovatsiooni;
- D. arvestades, et ajavahemikus 2010–2014 kasvas robotite müük keskmiselt 17 % aastas ning 2014. aastal kasvas müük 29 %, mis on seni suurim aastane kasv, ning et selle kasvu peamised mõjutajad on autoosade tarnijad ning elektriseadmete ja elektroonikatööstus; arvestades, et robotootika valdkonnas on aastane patenditaotluste arv viimase kümne aasta jooksul kolmekordistunud;
- E. arvestades, et viimase 200 aasta jooksul on tööhõive näitajad pidevalt suurenenud tänu tehnoloogia arengule; märgib, et robotootika ja tehisintellekti arengul on potentsiaal ümber kujundada elu ja töötavasid, suurendada tõhusust, kokkuhoidu ja turvalisuse taset ja pakkuda paremal tasemel teenuseid; arvestades, et lühikeses kuni keskpikas perspektiivis võivad robotootika ja tehisintellekt suurendada tõhusust ja kokkuhoidu mitte ainult tootmises ja kaubanduses, vaid ka sellistes valdkondades nagu transport, arstiabi, päästetööd, haridus ja põllumajandus, võimaldades vältida inimeste kokkupuutumist ohtlike tingimustega, näiteks mürgiselt saastatud paikade puhastamisel;

⁽¹⁾ Nõukogu 25. juuli 1985. aasta direktiiv 85/374/EMÜ liikmesriikide tootevastutust käsitlevate õigus- ja haldusnormide ühtlustamise kohta (EÜT L 210, 7.8.1985, lk 29).

Neljapäev, 16. veebruar 2017

- F. arvestades, et elamistingimuste ja meditsiini arengu tõttu on oodatav eluiga pikenenud, mille tulemusel on rahvastik vananenud, mis on üks suurimaid Euroopa ühiskonna poliitilisi, sotsiaalseid ja majanduslikke probleeme 21. sajandil; arvestades, et 2025. aastaks on üle 20 % eurooplastest 65-aastased või vanemad, ning 80-aastaste või vanemate inimeste osakaal kasvab erakordselt kiiresti, mis muudab oluliselt põlvkondade vahelist tasakaalu, ning arvestades, et eakate püsimine võimalikult kaua terve ja aktiivsena on ühiskonna huvides;
- G. arvestades, et pikas perspektiivis ei paku praegune suundumus arendada arukaid ja autonoomseid masinaid, mida on võimalik koolitada ja mis teevad oma otsused iseseisvalt, mitte ainult majanduslikke eeliseid, vaid tekitab ka mitmesuguseid probleeme seoses nende otsese ja kaudse mõjuga kogu ühiskonnale;
- H. arvestades, et masinõpe pakub ühiskonnale väga suurt majanduslikku ja innovaatilist kasu, parandades oluliselt andmete analüüsimise suutlikkust, kuid tekitab samas ka uusi probleeme seoses mittediskrimineerimise, nõuetekohase menetluse, läbipaistvuse ja otsustusprotsesside mõistetavuse tagamisega;
- I. arvestades, et samamoodi tuleb hinnata robotikast ja masinõppest tingitud majanduslike muutuste mõju tööhõivele; arvestades, et vaatamata robotika pakutavatele selgetele eelistele, võib selle rakendamine tuua kaasa tööturu ümberkujundamise ning vajaduse arutleda vastavalt hariduse, tööhõive ning sotsiaalpoliitika tuleviku üle;
- J. arvestades, et robotite laialdane kasutamine ei pruugi automaatselt kaasa tuua töökohtade asendamist, kuid madalama kvalifikatsiooniga töökohti tööjõumahukates sektorites puudutab automatiseerimine tõenäoliselt kõige rohkem; arvestades, et see suundumus võib tuua tootmise tagasi ELi; arvestades, et uuringud on näidanud, et tööhõive kasvab märkimisväärselt kiiremini rohkem arvuteid kasutavate ametite puhul; arvestades, et töökohtade automatiseerimine võimaldab vabastada inimesed käsitsi tehtavast üksluisest tööst ja võimaldab neil keskenduda loovamatele ja mõtestatumatele ülesannetele; arvestades, et automatiseerimine nõuab valitsustelt investeeringuid haridus- ja muudesse reformidesse, et parandada homsetele töötajatele vajalike oskuste ümberkujundamist;
- K. arvestades, et ühiskonna kasvava lõhestumise ja keskklassi kahanemise taustal tuleb arvestada, et robotika areng võib viia rikkuse ja mõjuvõimu suure koondumiseni vähemuse kätte;
- L. arvestades, et robotika ja tehisintellekti areng mõjutab kindlasti töökeskkonda, mis võib luua uusi vastutusega seonduvaid probleeme ja kaotada olemasolevaid; arvestades, et õigusliku vastutuse küsimust tuleb täpsustada nii ärimudelite seisukohast kui ka töötajate vaatenurgast, juhuks kui peaksid tekkima probleemid või hädaolukord;
- M. arvestades, et automatiseerimise suundumus nõuab, et isikud, kes on seotud tehisintellekti rakenduste väljatöötamise ja turustamisega, arvestaksid algusest peale turvalisuse ja eetikaga seotud kaalutlusi, tunnistades seeläbi, et nad peavad olema valmis võtma õigusliku vastutuse nende toodetava tehnoloogia kvaliteedi eest;
- N. arvestades, et Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) 2016/679⁽¹⁾ (isikuandmete kaitse üldmäärus) on sätestatud isikuandmete kaitse õigusraamistik; arvestades, et siiski võib olla vaja käsitleda täiendavaid aspekte seoses andmetele juurdepääsu ning isikuandmete ja eraelu puutumatus kaitsega, kuna eraelu puutumatus seotud probleemid võivad tuleneda ka sellest, kui rakendused ja seadmed suhtlevad omavahel ja andmebaasidega ilma inimese sekkumiseta;
- O. arvestades, et robotika ja tehisintellekti arengut saab ja tuleks kavandada nii, et säilitada inimeste väärikus, sõltumatus ja enesemääramisõigus, eriti inimeste hooldamise ja neile seltsi pakkumise valdkonnas ning pidades silmas meditsiiniseadmeid ja inimeste „parandamist“ või täiustamist;

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 27. aprilli 2016. aasta määrus (EL) 2016/679 füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise ning direktiivi 95/46/EÜ kehtetuks tunnistamise kohta (isikuandmete kaitse üldmäärus) (ELT L 119, 4.5.2016, lk 1).

Neljapäev, 16. veebruar 2017

- P. arvestades, et on olemas ka võimalus, et tehisintellekt ületab pikas perspektiivis inimese vaimseid võimeid;
- Q. arvestades, et automatiseeritud ja algoritmilise otsustamise edasine arendamine ja laialdane levimine mõjutab kahtlemata valikuid, mida eraõiguslikud isikud (nt ettevõtja või internetikasutaja) ning haldus-, kohtu- või muud avaliku sektori asutused seoses lõplike tarbimis-, ettevõtlus- või juhtimisotsustega teevad; arvestades, et automatiseeritud ja algoritmilisse otsustamisprotsessi tuleb integreerida kaitsemeetmed ja inimesepoolse kontrolli võimalus;
- R. arvestades, et mitmes kolmandas riigis, nagu USA-s, Jaapanis, Hiinas ja Lõuna-Koreas, kaalutakse ning teataval määral juba võetakse reguleerivaid meetmeid robotika ja tehisintellekti valdkonnas, ning arvestades, et mõned liikmesriigid on asunud kaaluma õiguslike standardite koostamist või seadusandlikke muudatusi, et võtta arvesse sellise tehnoloogia tulevase rakendusi;
- S. arvestades, et Euroopa tööstusele võiks kasuks tulla tõhus, sidus ja läbipaistev lähenemisviis reguleerimisele liidu tasandil, mis tagaks prognoositavad ja piisavalt selged tingimused, mille alusel ettevõtjad saaksid töötada välja rakendusi ning kavandada oma ärimudeleid Euroopa mastaabis, tagades samas, et liit ja selle liikmesriigid säilitavad kontrolli kehtestatavate regulatiivsete standardite üle ega ole sunnitud võtma üle teiste, st robotika ja tehisintellekti arendamises samuti esirinnas olevate kolmandate riikide kehtestatud standardeid ega neid järgima;

Üldpõhimõtted

- T. arvestades, et Asimovi seadusi⁽¹⁾ tuleb käsitleda suunatuna robotite projekteerijatele, tootjatele ja operaatoritele, sealhulgas autonoomsete ja iseõppimise võimega robotite puhul, kuna neid seadusi ei ole võimalik masinkoodi konverteerida;
- U. arvestades, et vaja on hulgaliselt õigusnorme, mis reguleerivad eelkõige vastutuse, läbipaistvuse ja aruandlusega seonduvat ning peegeldavad olemuslikult Euroopa ja üldisi humanistlikke väärtusi, mis iseloomustavad Euroopa panust ühiskonda; arvestades, et need õigusnormid ei tohi mõjutada teadustegevust, innovatsiooni ja arendustegevust robotika valdkonnas;
- V. arvestades, et liidul võib olla oluline roll nende peamiste eetiliste põhimõtete kehtestamisel, mida tuleb järgida robotite ja tehisintellekti arendamisel, programmeerimisel ja kasutamisel, ning nende põhimõtete juurutamisel liidu õigusnormidesse ja käitumisjuhenditesse eesmärgiga kujundada tehnoloogilist revolutsiooni nii, et see teeniks inimkonda ja et kaugelearenenud robotikast ja tehisintellektist tulenev kasu oleks laialdaselt jagatav, vältides samas võimalikult suures ulatuses võimalikke varitsevaid ohtusid;
- W. arvestades, et resolutsioonile on lisatud koostöös parlamendi uuringuteenuste peadirektoraadi teaduslike tulevikuuuringute üksusega (STOA) koostatud robotika harta, milles on välja pakutud käitumisjuhend robotikainseneridele, koodeks teaduseetika komiteedele ning loamudelid projekteerijatele ja kasutajatele;
- X. arvestades, et järkjärgulist, pragmaatilist ja ettevaatlikku lähenemisviisi, mida toetas Jean Monnet⁽²⁾, tuleks kasutada ka robotika ja tehisintellekti valdkonna tulevaste algatuste puhul, et me ei lämmataks innovatsiooni;
- Y. arvestades, et robotika ja tehisintellekti praegust arenguetappi arvesse võttes on asjakohane alustada tsiviilvastutuse küsimustega tegelemist;

⁽¹⁾ (1) Robot ei tohi oma tegevuse ega tegevusetusega inimesele viga teha; (2) robot peab täitma inimese käsklusi, kui need pole vastuolus esimese seadusega; (3) robot peab kaitsma oma olemasolu, kuni see ei lähe vastuollu esimese ega teise seadusega (vt I. Asimov „Nõiaring“, 1943), ning (0) robot ei tohi oma tegevuse ega tegevusetusega inimkonnale kahju teha.

⁽²⁾ Vt Schumani deklaratsioon (1950: „Euroopat ei looda üleöö ega ühe hooga. Euroopa sünnib konkreetsete tegude kaudu, mis kõigepealt loovad reaalse ühtekuuluvuse.“)

Neljapäev, 16. veebruar 2017

Vastutus

- Z. arvestades, et tänu märkimisväärsele tehnoloogilisele arengule viimase kümne aasta jooksul ei suuda robotid tänapäeval mitte üksnes sooritada tegevusi, mida varem suutsid ainult inimesed, vaid teatavate autonoomsete ja kognitiivsete funktsioonide arendamine – nt võime kogemustest õppida ning teha poolsõltumatuid otsuseid – on muutnud nad üha sarnasemaks subjektidele, mis suhtlevad oma keskkonnaga ja suudavad seda oluliselt muuta; arvestades, et sellega seoses muutub roboti kahjulikust tegevusest tulenev juriidiline vastutus väga oluliseks küsimuseks;
- AA. arvestades, et roboti autonoomsust võib määratleda kui suutlikkust teha otsuseid ja viia neid realses maailmas ellu, sõltumata välisest kontrollist või mõjust; arvestades, et see autonoomsus on olemuselt täielikult tehnoloogiline ning selle ulatus sõltub sellest, kui keeruliseks on roboti suhtlus tema keskkonnaga projekteeritud;
- AB. arvestades, et mida autonoomsemad on robotid, seda vähem saab neid pidada lihtsalt tööriistadeks teiste isikute (näiteks tootja, operaatori, omaniku, kasutaja jne) käes; arvestades, et see tõstatab omakorda küsimuse, kas tavapärased vastutuse normid on piisavad või on vaja uusi põhimõtteid ja norme, mis täpsustaksid eri isikute õiguslikku vastutust seoses robotite tegevuse või tegevusetusega, kui põhjust ei ole võimalik tagantjärele seostada konkreetse füüsilise isikuga nagu ka seda, kas robotite kahju tekitanud tegevust või tegevusetust oleks saanud ära hoida;
- AC. arvestades, et robotite autonoomia tõstatab lõppkokkuvõttes küsimuse nende olemuse kohta olemasolevate õiguslike kategooriate seisukohast ja küsimuse, kas tuleks luua uus kategooria, millel on oma konkreetsed omadused ja mõju;
- AD. arvestades, et kehtiva õigusraamistiku alusel ei saa roboteid käsitada isenesest vastutavana nende tegude või tegevusetuse eest, mis põhjustavad kolmandatele isikutele kahju; arvestades, et kehtivad vastutust käsitlevad õigusnormid hõlmavad juhtumeid, kus roboti teo või tegevusetuse põhjuse saab tagantjärele seostada konkreetse isikuga, nagu tootja, operaator, omanik või kasutaja, ning mille puhul see isik oleks saanud roboti kahjulikku käitumist ette näha ja ära hoida; arvestades lisaks, et tootjaid, operaatoreid, omanikke või kasutajaid saab pidada roboti tegude või tegevusetuse eest vastutavaks süüst sõltumata;
- AE. arvestades, et kehtiva õigusraamistiku kohaselt kohaldatakse robotite või tehisintellekti põhjustatud kahju suhtes tootevastutust – mille puhul tootja vastutab toote rikke eest – ning õigusnorme, mis käsitlevad vastutust kahjulike tegude eest – mille puhul toote kasutaja vastutab tegevuse eest, mis põhjustab kahju;
- AF. arvestades, et olukorras, kus robot suudab teha iseseisvaid otsuseid, ei piisa roboti tekitatud kahju eest vastutusele võtmiseks tavapärastest õigusnormidest, kuna nende alusel ei ole võimalik tuvastada vastutavat poolt, kellelt saaks nõuda tekitatud kahju hüvitamist;
- AG. arvestades, et praeguse õigusliku raamistiku puudused on ilmsed ka lepinguliste kohustuste valdkonnas, kuna masinad on projekteeritud valima oma vastaspoole, pidama lepingutingimuste üle läbirääkimisi, sõlmima lepinguid ja otsustama, kuidas neid rakendada, mis muudab tavapäraste õigusnormide kohaldamise võimatuks; arvestades, et see näitab vajadust uute, tõhusate ja ajakohaste õigusnormide järele, mis peaksid vastama hiljutise tekkega tehnoloogia edasiarendusele ja uuendustele, mida praegu turul juba kasutatakse;
- AH. arvestades, et lepinguvälise vastutuse osas saab direktiivi 85/374/EMÜ raames käsitleda ainult roboti tootmisvigadest põhjustatud kahju ning seda tingimusel, et kahjustatud isik suudab tõendada tegelikult kantud kahju, toote puudust ning kahju ja puuduse vahelist põhjuslikku seost, mistõttu süüst sõltumatu vastutus või mittesüüline vastutus ei pruugi olla piisav;

Neljapäev, 16. veebruar 2017

AI. arvestades, et direktiivi 85/374/EMÜ kohaldamisalast sõltumata ei oleks praegune õigusraamistik piisav, et hõlmata kahju, mida põhjustavad uue põlvkonna robotid, kuna need võivad olla kohanemis- ja õppimisvõimelised, mis tähendab, et nende käitumine on teataval määral ettearvamatu, kuna need robotid õpiksid iseseisvalt enda mitmesugustest kogemustest ning suhtleksid keskkonnaga ainulaadsel ja ettenägematul moel;

Üldpõhimõtted robotika ja tehisintellekti arendamise kohta tsiviilkasutuseks

1. kutsub komisjoni üles esitama ettepanekut küberfüüsikaliste süsteemide, autonoomsete süsteemide, arukate autonoomsete robotite ja nende alamkategoriate ühtsete liidus kasutatavate mõistete kohta, võttes arvesse järgmisi aruka roboti tunnuseid:

- autonoomsuse omandamine sensorite kaudu ja/või oma keskkonnaga andmeid vahetades (vastastikune seotus) ning nende andmete vahetamine ja analüüsimine;
- iseõppimine kogemuste ja interaktsiooni abil (valikuline kriteerium);
- mingisugunegi füüsiline tugi;
- oma käitumise ja tegevuse kohandamine vastavalt keskkonnale;
- bioloogilise elu puudumine;

2. on seisukohal, et liidu siseturul tuleks kehtestada terviklik liidu kõrgtehnoloogiliste robotite registreerimise süsteem, kui see on asjakohane ja vajalik teatavate kategooriate robotite puhul, ning kutsub komisjoni üles välja töötama kriteeriumeid registreeritavate robotite klassifitseerimiseks; palub komisjonil sellega seoses uurida, kas oleks soovitav, et registreerimissüsteemi ja registrit haldaks ELi robotika- ja tehisintellekti amet;

3. rõhutab, et robotitehnoloogia arendamine peaks keskenduma inimvõimete täiendamisele, aga mitte nende asendamisele; peab väga oluliseks tagada robotika ja tehisintellekti arendamisel, et inimestel on arukate seadmete üle alati kontroll; on seisukohal, et erilist tähelepanu tuleks pöörata robotite ja inimeste vahelise emotsionaalse sideme võimalikule tekkele – eriti haavatavate rühmade puhul (lapsed, vanurid ja puudega inimesed) – ning rõhutab probleeme, mida võib tekitada tugev emotsionaalne või füüsiline mõju, mida selline emotsionaalne side võib inimestele avaldada;

4. rõhutab, et siseturu killustatust vältides võib liidu tasandi lähenemisviisi arengut hõlbustada, ning toonitab samal ajal, kui tähtis on vastastikuse tunnustamise põhimõtte robotite ja robotsüsteemide piiriüleisel kasutamisel; tuleb meelde, et katsetamine, sertifitseerimine ja turustamisloa taotlemine peaks olema vajalik vaid ühes liikmesriigis; rõhutab, et sellise lähenemisviisiga peaks kaasnema tõhus turujärelevalve;

5. rõhutab abimeetmete tähtsust selliste robotikasektori väikeste ja keskmise suurusega ettevõtjate ja idufirmade jaoks, kes loovad selles valdkonnas uusi turusegmente või kasutavad roboteid;

Teadusuuringud ja innovatsioon

6. rõhutab, et paljud robotirakendused on veel katseetapis; väljendab heameelt asjaolu üle, et liikmesriigid ja liit rahastavad üha enam uurimisprojekte; peab äärmiselt oluliseks, et liit koos liikmesriikidega oleks tänu avaliku sektori rahastamisele endiselt liider robotika- ja tehisintellektialaste teadusuuringute valdkonnas; kutsub komisjoni ja liikmesriike üles tugevdama rahastamisvahendeid robotika ja IKT valdkonna teadusprojektide jaoks, sealhulgas avaliku ja erasektori partnerlusi, ning rakendama oma teadusuuringute poliitikas avatud teaduse ja vastutustundliku eetilise innovatsiooni põhimõtteid; toonitab, et piisavalt vahendeid tuleb eraldada tehnoloogilise arengu ja rakendustega tekkivatele sotsiaalsetele, eetilistele, õiguslikele ja majanduslikele probleemidele lahenduste leidmiseks;

7. kutsub komisjoni ja liikmesriike üles toetama teadusprogramme, et edendada teadusuuringuid robotika ja tehisintellekti tehnoloogia võimalike pikaajaliste riskide ja võimaluste kohta ning ergutada võimalikult ruttu struktureeritud avaliku arutelu algatamist sellise tehnoloogia arendamise tagajärgede üle; kutsub komisjoni üles suurendama mitmeaastase finantsraamistiku vahetähtsuse raames toetust programmist „Horisont 2020“ rahastatavale programmile SPARC; kutsub

Neljapäev, 16. veebruar 2017

komisjoni ja liikmesriike üles ühendama jõupingutusi jälgimaks ja tagamaks nende tehnoloogiate ladusamat üleminekut uurimisetapist kommertskasutuse etappi ning turul kasutamiseni, pärast asjakohast ohutuse hindamist kooskõlas ettevaatuspõhimõttega;

8. rõhutab, et robotika- ja tehisintellektialane innovatsioon ning robotika ja tehisintellekti tehnoloogia integreerimine majandusse ja ühiskonda nõuavad digitaalset taristut, mis pakub asukohast sõltumatut ühenduvust; palub komisjonil luua raamistiku, mis vastab liidu digitaalse tuleviku nõuetele seoses ühenduvusega, ning tagada, et juurdepääs lairiba- ja 5G-võrkudele oleks täielikult kooskõlas võrgu neutraalsuse põhimõttega;

9. on veendunud, et lõimitud turvalisusel ja privaatsusel põhinev süsteemide, seadmete ja pilveteenuste koostalitlusvõime on hädavajalik selleks, et võimaldada reaaliajase andmete liikumist, mis omakorda võimaldab robotitel ja tehisintellektil muutuda paindlikumaks ja autonoomsemaks; palub komisjonil edendada avatud keskkonda – alates avatud standarditest ja innovaatilistest litsentsimudelitest kuni avatud platvormide ja läbipaistvuseni –, et vältida seotust suletud süsteemidega, mis piiravad koostalitlusvõimet;

Eetilised põhimõtted

10. märgib, et robotika kasutamise kaudu mõjuvõimu suurendamisega kaasneb ka mitmesuguseid pingeid või ohte ning seda tuleks tõsiselt hinnata inimeste ohutuse, tervise ja julgeoleku, vabaduse, eraelu puutumatus, au ja väärikuse, enesemääramise, mittediskrimineerimise ning isikuandmete kaitse seisukohast;

11. on seisukohal, et olemasolevat liidu õigusraamistikku tuleks vajaduse korral ajakohastada ja täiendada eetiliste juhtpõhimõtetega, võttes arvesse robotika ja mitmete sellest tulenevate sotsiaalsete, meditsiiniliste ja bioeetiliste mõjude keerukust; on seisukohal, et tuleb töötada välja robotite projekteerimist, tootmist, kasutamist ja muutmist käsitlev selge, range ja tõhus suunav eetiline raamistik, mis täiendaks raporti õiguslikke soovitusi ning liikmesriikide ja liidu kehtivat õigustikku; teeb resolutsiooni lisa harta kujul ettepaneku raamistiku kohta, mis hõlmab käitumisjuhendit robotikainseridele, koodeksit teaduseetika komiteedele robotikaprotokollide kontrollimiseks ning näidislube projekteerijatele ja kasutajatele;

12. rõhutab läbipaistvuse põhimõtet, st alati peaks olema võimalik põhjendada iga tehisintellekti abil tehtud otsust, mis mõjutab oluliselt ühe või mitme isiku elu; on seisukohal, et alati peab olema võimalik taandada tehisintellektisüsteemi arvutuskäik inimesele arusaadavale kujule; on seisukohal, et kõrgtehnoloogilistele robotitele peaks olema paigaldatud nn must kast, mis salvestab andmed masina iga toimingu kohta, sealhulgas loogika, mida otsuste tegemisel kasutati;

13. juhib tähelepanu sellele, et suunav eetiline raamistik peaks põhinema tegevuse kasulikkuse, kahju vältimise, autonoomia ja õigluse põhimõtetel ning põhimõtetel ja väärtustel, mis on sätestatud Euroopa Liidu lepingu artiklis 2 ja põhiõiguste hartas, nagu inimväärikus, võrdõiguslikkus, õiglus ja võrdsus, mittediskrimineerimine, teadev nõusolek ning era- ja perekonnaelu ning isikuandmete kaitse, samuti muudel liidu õiguse aluseks olevatel põhimõtetel ja väärtustel, nagu häbimärgistamise vältimine, läbipaistvus, sõltumatus ning isiklik ja sotsiaalne vastutus, samuti eetilistel tavadel ja eetikakoodeksitel;

14. on seisukohal, et erilist tähelepanu tuleks pöörata robotitele, mis kujutavad endast märkimisväärset ohtu tulenevalt nende sekkumisest traditsiooniliselt kaitstud ja privaatsfääri ning kuna nad võivad saada ja edastada delikaatseid ja isikuandmeid;

Euroopa amet

15. usub, et tõhustatud koostöö liikmesriikide ja komisjoni vahel on vajalik, et tagada liidus sidusad piiriülesed õigusnormid, mis soodustavad Euroopa tööstuse koostööd ja võimaldavad võtta kogu liidus kasutusele robotid, mis vastavad nõutavale ohutuse ja julgeoleku tasemele, samuti liidu õiguses sätestatud eetikapõhimõtetele;

Neljapäev, 16. veebruar 2017

16. palub komisjonil kaaluda Euroopa robotika- ja tehisintellekti ameti loomist, et tagada asjasse puutuvatele avaliku sektori osalejatele nii liidu kui ka liikmesriikide tasandil vajalik tehniline, eetiline ja regulatiivne oskusteave nende püüdlustes tagada õigeaegne ja teadlik reageerimine robotika valdkonna tehnoloogiarendusega seotud – eelkõige piiriülestele – uutele võimalustele ja väljakutsetele, näiteks transpordisektoris;

17. on seisukohal, et robotika kasutamisega seotud võimalused ja probleemid ning praegune investeerimisdünaamika annavad alust tagada nimetatud Euroopa ametile piisav eelarve ning reguleerijatest ja välistest tehnilistest ja eetika valdkonna ekspertidest koosnev töötajaskond, kes tegeleb robotikapõhiste rakenduste valdkondadevahelise ja multidistsiplinaarse seirega, parimate tavade standardite tuvastamisega ning vajadusel regulatiivsete meetmete soovitamisega, määratledes uusi põhimõtteid ning käsitledes võimalikke tarbijakaitset puudutavaid küsimusi ja süsteemseid probleeme; palub komisjonil (ja Euroopa ametil, juhul kui see luuakse) anda Euroopa Parlamendile igal aastal aru robotika valdkonna viimastest arengutest ja vajalikest meetmetest;

Intellektuaalomandi õigused ja andmete liikumine

18. märgib, et praegu puuduvad konkreetset robotika valdkonda reguleerivad õigusnormid, kuid olemasolevaid õiguslikke režiime ja doktriine on võimalik robotika suhtes kohaldada, ehkki mõned aspektid näivad nõudvat eritählepanu; palub komisjonil toetada horisontaalset ja tehnoloogiliselt neutraalset lähenemisviisi intellektuaalomandile eri sektorites, kus võiks robotikat kasutada;

19. kutsub komisjoni ja liikmesriike üles tagama, et tsiviilõiguse normid robotika sektoris oleksid kooskõlas isikuandmete kaitse üldmäärusega ning vajalikkuse ja proportsionaalsuse põhimõttega; kutsub komisjoni ja liikmesriike üles võtma arvesse kiiret tehnoloogilist arengut robotika valdkonnas, sealhulgas küberfüüsikaliste süsteemide arengut, ning tagama, et liidu õigus ei jääks jalgu tehnoloogia arengule ja selle kasutusele võtmisele;

20. rõhutab, et õigus eraelu austamisele ja isikuandmete kaitsele on sätestatud põhiõiguste harta artiklites 7 ja 8 ning Euroopa Liidu toimimise lepingu artiklis 16 ning seda kohaldatakse kõikide robotika valdkondade suhtes, ning et liidu andmekaitse õigusraamistikku tuleb täiel määral järgida; palub sellega seoses, et isikuandmete kaitse üldmääruse rakendamise raames täpsustataks õigusnorme ja kriteeriume seoses kaamerate ja sensorite kasutamisega robotites; kutsub komisjoni üles tagama, et järgitakse andmekaitse põhimõtteid, nagu lõimitud eraelukaitse ja eraelu kaitsvad vaikesätted, võimalikult vähese andmete kogumine, eesmärgi piiritlemine, samuti läbipaistvad kontrollimehhanismid andmesubjektide jaoks ning asjakohased õiguskaitsevahendid kooskõlas liidu andmekaitsealaste õigusaktidega, ning et edendatakse asjakohaseid soovitusi ja standardeid ning need integreeritakse liidu poliitikasse;

21. rõhutab, et andmete vaba liikumine on digitaalse majanduse ning robotika ja tehisintellekti arengu üks alustalasid; toonitab, et robotikasüsteemide, sealhulgas nende andmesüsteemide ja andmete liikumise turvalisuse kõrge tase on robotite ja tehisintellekti nõuetekohasel kasutamisel äärmiselt oluline; rõhutab, et tuleb tagada omavahel ühendatud robotite ja tehisintellekti võrkude kaitse, et vältida võimalikke turvanõuete rikkumisi; rõhutab, et kõrgetasemeline turvalisus ja isikuandmete kaitse ning asjakohane tähelepanu inimeste, robotite ja tehisintellekti vahelise teabevahetuse privaatsusele on ülimalt olulised; rõhutab, et robotika ja tehisintellekti projekteerijate kohustus on arendada tooteid, mis on ohutud, turvalised ja eesmärgipärased; palub, et komisjon ja liikmesriigid toetaksid ja stimuleeriksid vajaliku tehnoloogia, sealhulgas lõimitud turvalisuse arendamist;

Standardimine, ohutus ja turvalisus

22. rõhutab, et standardite kehtestamise ja koostalitlusvõime tagamise küsimus on robotika ja tehisintellekti valdkonnas edasise konkurentsi seisukohast väga oluline; kutsub komisjoni üles jätkama tööd tehniliste standardite rahvusvahelise ühtlustamise nimel, eriti koos Euroopa standardiorganisatsioonide ja Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooniga, et edendada innovatsiooni, vältida siseturu killustumist ning tagada kõrgel tasemel tooteohutus ja tarbijakaitse, sealhulgas vajaduse korral minimaalsed ohutusstandardid töökeskkonnas; rõhutab seadusliku pöördprojekteerimise ja avatud standardite tähtsust innovatsiooni väärtuse maksimeerimisel ning selle tagamisel, et robotid suudaksid üksteisega suhelda; kiidab sellega seoses heaks selliste eraldi tehniliste komiteede loomise, nagu ISO/TC 299 robotikakomitee, mis tegeleb üksnes robotika standardite väljatöötamisega;

Neljapäev, 16. veebruar 2017

23. rõhutab, et roboteid tuleb katsetada tegelikes olukordades, et tuvastada ja hinnata nendega kaasnevaid ohte ning nende tehnoloogilist arengut pärast laboris katsetamise etappi; toonitab sellega seoses, et robotite katsetamine tegelikes olukordades, eriti linnades ja teedel, tekitab mitmesuguseid probleeme, sealhulgas tõkkeid, mis aeglustavad nende testimisetappide väljaarendamist, ning eeldab tõhusat strateegiat ja seiremehhanismi; kutsub komisjoni üles koostama kooskõlas ettevaatusprintsibiiga kõigi liikmesriikide jaoks ühtsed kriteeriumid, mida liikmesriigid peaksid kasutama nende piirkondade kindlaksmääramiseks, kus robotite katsetamine on lubatud;

Autonoomsed transpordivahendid**a) Autonoomsed sõidukid**

24. rõhutab, et autonoomne transport hõlmab kõiki kaugjuhitavaid, automatiseeritud, ühendatud ja autonoomseid maantee-, raudtee-, vee- ja lennutranspordi liike, sealhulgas sõidukeid, ronge, laevu, parvlaevu, õhusõidukeid, droone ning kõiki tulevase arengu- ja innovatsioonivorme selles sektoris;

25. on seisukohal, et autotööstus vajab väga kiiresti liidu ja ülemaailmse tasandi õigusnorme automatiseeritud ja autonoomsete sõidukite piiriüleseks arenguks, et täiel määral ära kasutada nende majanduslikku potentsiaali ning saada kasu tehnoloogiliste suundumuste positiivsetest mõjudest; rõhutab, et killustunud regulatiivsed lähenemisviisid takistaksid autonoomsete transpordisüsteemide rakendamist ning ohustaksid Euroopa konkurentsivõimet;

26. juhib tähelepanu asjaolule, et juhi reageerimisaeg sõiduki juhtimise ettevalmistamatu ülevõtmise korral on äärmiselt tähtis, ning palub sidusrühmadel seetõttu näha ohutus- ja vastutusküsimuste kindlaksmääramisel ette realistlikud väärtused;

27. on seisukohal, et üleminek autonoomsetele sõidukitele mõjutab järgmisi aspekte: tsiviilvastutus (vastutus ja kindlustus), liiklusohutus, kõik keskkonnaga seotud teemad (nt energiatõhusus, taastuvenergia tehnoloogiate ja taastuvate energiaallikate kasutamine), andmetega seotud küsimused (nt juurdepääs andmetele, andmekaitse, eraelu puutumatus ja andmete jagamine), IKT-taristuga seotud küsimused (nt suure tihedusega tõhus ja usaldusväärne edastus) ja tööhõive (nt töökohtade loomine ja kadu, raskeveokite juhtide koolitamine automatiseeritud sõidukite kasutamise alal); rõhutab, et maanteede, energia- ja IKT-taristusse on vaja teha märkimisväärsed investeeringuid; kutsub komisjoni üles arvestama eelnimetatud aspekte oma autonoomsete transpordivahendite alases töös;

28. rõhutab Euroopa satelliitnavigatsiooni programmide Galileo ja EGNOS pakutava usaldusväärse positsioneerimis- ja ajastusteabe põhjanevat tähtsust autonoomsete sõidukite kasutuselevõtmise jaoks ja nõuab seoses sellega tungivalt Euroopa positsioneerimissüsteemi Galileo lõpuleviimiseks vajalike satelliitide võimalikult kiiret valmistamist ja orbiidile saatmist;

29. juhib tähelepanu autonoomsete sõidukite suurele lisaväärtusele piiratud liikumisvõimega isikute jaoks, kuna sellised sõidukid võimaldavad neil osaleda tõhusamalt eraviisilises maanteeliikluses ja lihtsustavad seeläbi nende igapäevaelu;

b) Droonid (RPA-süsteemid)

30. tunnustab positiivseid arenguid droonitehnoloogia valdkonnas, eelkõige seoses otsingu- ja päästetegevusega; rõhutab droonide jaoks liidu õigusraamistiku loomise tähtsust, et kaitsta liidu kodanike ohutust, turvalisust ja eraelu puutumatus, ning kutsub komisjoni üles võtma järelemeetmeid seoses soovitud, mille Euroopa Parlament esitas oma 29. oktoobri 2015. aasta resolutsioonis kaugjuhitavate õhusõidukite süsteemide (RPA-süsteemide) ehk mehitamata õhusõidukite ohutu kasutamise kohta tsiviillennunduses⁽¹⁾; nõuab tungivalt, et komisjon koostaks hinnangud seoses droonide laialdase kasutamise seotud ohutusküsimustega; palub komisjonil uurida vajadust võtta kasutusele RPA-süsteemide kohustuslik

⁽¹⁾ Vastuvõetud tekstid, P8_TA(2015)0390.

Neljapäev, 16. veebruar 2017

seire- ja jälgimissüsteem, mis võimaldaks nimetatud õhusõidukite asukoha nende kasutamise ajal reaalselt kindlaks määrata; tuleb meelde, et Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 216/2008 sätestatud meetmetega tuleks tagada mehitanud õhusõidukite homogeensus ja ohutus ⁽¹⁾;

Hooldusrobotid

31. toonitab, et eakate hoolduseks mõeldud robotite alane uurimis- ja arendustegevus on aja jooksul muutunud laialdasemaks ja odavamaks, mis võimaldab toota suurema funktsionaalsusega ja tarbijatele vastuvõetavamaid tooteid; märgib, et sellistel tehnoloogiatel, mis pakuvad ennetust, abi, järelevalvet, stimulatsiooni ja seltsi eakatele ja puuetega inimestele, samuti dementsust põdevatele, kognitiivsete häiretega või mälu halvenemise all kannatavatele inimestele, on palju rakendusi;

32. juhib tähelepanu sellele, et inimkontakt on inimeste hooldamisel üks olulisemaid aspekte; usub, et inimeste asendamine robotitega võib hooldamise dehumaniseerida, kuid teisalt tunnistab, et robotid võiksid täita automatiseeritud hooldusülesandeid ning hõlbustada hooldusabiliste tööd, täiendades inimeste pakutavat hooldust ja muutes taastusravi protsessi sihipärasemaks, nii et meditsiinitöötajad ja hooldajad saaksid pühendada rohkem aega diagnoosimisele ja paremini kavandatud ravivalikutele; rõhutab, et vaatamata robotika potentsiaalile parandada puudega ja eakate inimeste liikuvust ja integreerimist, püsib ikkagi vajadus hooldaja tööd tegevate inimeste järele, kes on jätkuvalt olulised sotsiaalse suhtlemise aspektist, mida ei saa täielikult asendada;

Meditsiinilised robotid

33. rõhutab tervishoiutöötajatele, nt arstidele ja hooldusõdedele antava piisava hariduse, koolituse ja ettevalmistuse tähtsust maksimaalse võimaliku erialase pädevuse tagamiseks ja patsientide tervise hoidmiseks ja kaitsmiseks; rõhutab, et vaja on määrata kindlaks minimaalsed kutsenõuded, millele kirurg peab vastama, et tal oleks lubatud opereerida ja kasutada kirurgilisi roboteid; peab erakordselt oluliseks järgida robotite puhul järelevalvega autonoomsuse põhimõtet, mille kohaselt teeb esialgse raviplaani ja lõpliku otsuse selle plaani järgimise kohta alati inimkirurg; toonitab, et eriti tähtsad on kasutajatele mõeldud koolitused, et nad saaksid end kurssi viia selle valdkonna tehnoloogiliste nõuetega; juhib tähelepanu enesediagnoosimise kasvavale suundumusele mobiilsete robotite abil ning sellest tulenevale vajadusele koolitada arste tegelema ka isediagnoositud haigusjuhtumitega; on seisukohal, et sellise tehnoloogia kasutamine ei tohiks vähendada või kahjustada arsti ja patsiendi vahelist suhet, vaid peaks aitama arste patsientide diagnoosimisel ja/või ravimisel, eesmärgiga vähendada inimliku vea riski ning tõsta elukvaliteeti ja oodatavat eluiga;

34. on veendunud, et meditsiinilised robotid jätkavad oma tegevuse laiendamist täppiskirurgia ja korduvprotseduuride valdkonnas ning et neil on potentsiaal parandada tulemusi taastusravis ning osutada äärmiselt tõhusat logistilist tuge haiglates; märgib, et meditsiinilised robotid võivad ühtlasi vähendada tervishoiukulusid, võimaldades meditsiinitöötajatel keskenduda ravimise asemel rohkem ennetamisele ning tehes kättesaadavaks rohkem rahalisi vahendeid, mille abil saab patsientide erinevate vajadustega paremini kohanduda, tagada tervishoiutöötajate järjepideva koolituse ning viia läbi teadusuuringuid;

35. kutsub komisjoni üles tagama enne meditsiiniseadmeid käsitleva määruse (EL) 2017/745 kohaldamise kuupäeva, et uute meditsiiniliste robotiseadmete testimiseks kasutatavad menetlused on ohutud, eriti siis, kui on tegemist inimese kehasse paigaldatavate seadmetega;

Inimeste „parandamine“ ja täiustamine

36. märgib robotika suuri edusamme ja edasist potentsiaali kahjustatud organite ja inimfunktsioonide parandamise ja kompenseerimise vallas, kuid märgib ka keerukaid küsimusi, mis kerkivad eriti seoses inimese täiustamise võimalustega, kuna meditsiinirobotid ja eriti küberfüüsikalised süsteemid (CPS) võivad muuta meie arusaama tervest inimkehast, sest neid võib kanda otse kehal või paigaldada inimorganismi; rõhutab, kui oluline on haiglates ja muudes tervishoiuasutustes kiiresti luua robotite eetika küsimustega tegelevad piisava liikmete arvuga komiteed, kelle ülesandeks on käsitleda ning aidata lahendada ebatavalisi ja keerukaid eetilisi probleeme, mis hõlmavad patsientide hooldamist ja ravi mõjutavaid küsimusi;

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. veebruari 2008. aasta määrus (EÜ) nr 216/2008, mis käsitleb tsiviillennunduse valdkonna ühiseeskirju ja millega luuakse Euroopa Lennundusohutusamet ning tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 91/670/EMÜ, määrus (EÜ) nr 1592/2002 ning direktiiv 2004/36/EÜ (ELT L 79, 19.3.2008, lk 1).

Neljapäev, 16. veebruar 2017

kutsub komisjoni ja liikmesriike üles töötama välja suunised, et toetada selliste komiteede loomist ja toimimist;

37. juhib tähelepanu sellele, et elutähtsate meditsiiniliste rakenduste valdkonnas, nagu robootilised proteesid, tuleb tagada pidev ja jätkusuutlik juurdepääs hooldusele ja täiustamisele ning eriti tarkvarauuendustele, mis parandavad talitlushäireid ja nõrku kohti;

38. soovib luua sõltumatud usaldusväärased üksused, kellel oleksid vajalikud vahendid teenuste (nt hooldus, remont ja täiustamine, sealhulgas tarkvarauuendused) osutamiseks elutähtsate ja keerukate meditsiiniliste seadmete kasutajatele, eelkõige juhiks, kui algne tarnija sellised teenused enam ei osuta; teeb ettepaneku seada tootjatele kohustus varustada need sõltumatud usaldusväärased üksused sel eesmärgil terviklike projekteerimisjuhiste ja lähtekoodiga, sarnaselt väljaannete seaduspärase talletamisega rahvusraamatukogus;

39. juhib tähelepanu ohtudele, mis on seotud võimalusega inimese kehasse integreeritud küberfüüsikalistesse süsteemidesse sisse häkkida, need välja lülitada või nende mälu kustutada, kuna nii seataks ohtu inimese tervis ning äärmuslikel juhtudel isegi elu, ning rõhutab, et sel põhjusel peab selliste süsteemide kaitsmine olema esmatähtis;

40. rõhutab, kui tähtis on tagada võrdne juurdepääs sellistele tehnoloogilistele uuendustele, vahenditele ja sekkumisvõimalustele kõigi inimeste jaoks; kutsub komisjoni ja liikmesriike üles edendama tugitehnoloogiate arengut, et lihtsustada nende tehnoloogiate väljaarendamist ning kasutuselevõttu neid vajavate inimeste poolt, vastavalt ÜRO puuetega inimeste õiguste konventsiooni (mille osaline liit on) artiklile 4;

Haridus ja tööhõive

41. juhib tähelepanu komisjoni prognoosile, mille kohaselt võib 2020. aastaks olla Euroopas puudu kuni 825 000 IKT-valdkonna töötajat ning et 90 % töökohtadel eeldatakse vähemalt digitaalset põhioskusi; kiidab heaks komisjoni algatuse esitada ettepanek tegevuskava kohta digitaalpädevuse raamistiku ja kõigi õppijatasemete digitaalsete kirjelduste võimalikuks kasutamiseks ja läbivaatamiseks, ning kutsub komisjoni üles andma märkimisväärset toetust digioskuste arendamiseks kõigis vanuserühmades ja sõltumata tööhõiveseisundist, mis oleks esimene samm tööturul pakkumise ja nõudluse parema kokkusobitamise suunas; toonitab, et kasv robootikavaldkonnas nõuab liikmesriikidelt paindlikumate koolitus- ja haridussüsteemide väljaarendamist, et tagada oskusstrateegiate vastavus robotimajanduse vajadustele;

42. on seisukohal, et suurema hulga noorte naiste seas huvi tekitamine digitaalvaldkonnas töötamise vastu ning naiste sagedasem palkamine digitaalvaldkonna töökohtadele tuleks kasuks nii digitaaltööstusele, naistele endile kui ka Euroopa majandusele; kutsub komisjoni ja liikmesriike üles käivitama algatusi, millega toetatakse naiste töötamist IKT-valdkonnas ja suurendatakse nende digioskusi;

43. kutsub komisjoni üles hakkama tööturu keskpika ja pika perspektiivi suundumusi tähelepanelikumalt analüüsima ja jälgima, pöörates erilist tähelepanu töökohtade loomisele, ümberpaigutamisele ja kadumisele eri kvalifikatsiooni nõudvates valdkondades, et välja selgitada, millistes valdkondades robotite suurema kasutamise tulemusel töökohti juurde luuakse ja millistes need kaovad;

44. rõhutab vajadust ette näha ühiskondlikke muutusi, pidades silmas mõjusid, mida robootika ja tehisintellekti areng ja kasutuselevõtt võivad sellele avaldada; palub komisjonil analüüsida erinevaid võimalikke stsenaariume ja nende mõju liikmesriikide sotsiaalkindlustussüsteemide elujõulisusele;

45. rõhutab oskuste paindlikkuse ning sotsiaalsete, loominguliste ja digioskuste tähtsust hariduses; on veendunud, et lisaks koolides pakutavatele akadeemilistele teadmistele tuleb elukestva tegevuse kaudu jõuda pidevõppeni;

46. märgib robootika suurt potentsiaali tööhutuse parandamisel, andes mitmed ohtlikud ja kahjulikud ülesanded inimestelt robotitele, kuid samal ajal märgib selle potentsiaali tekitada uusi riske seoses üha lisanduva inimese ja roboti vahelise otsesuhtlusega töökohtadel; rõhutab sellega seoses, et on oluline kohaldada rangeid ja tulevikku suunatud õigusnorme, mis käsitlevad inimese ja roboti vahelist otsesuhtlust, et tagada töökohal tervis, ohutus ja põhiõiguste austamine;

Neljapäev, 16. veebruar 2017

Keskkonnamõju

47. märgib, et robotika ja tehisintellekti arendustegevuses tuleks piirata selle keskkonnamõju, soosides tõhusat energiatarbimist, edendades energiatõhusust taastuenergia ja haruldaste materjalide kasutamise kaudu, minimeerides jäätmeid, nt elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmeid, ning edendades parandatavust; ergutab seepärast komisjoni kaasama ringmajanduse põhimõtted igasse robotikaga seotud liidu poliitikameetmesse; märgib, et robotika kasutamisel on positiivne mõju ka keskkonnale, eriti põllumajanduse, toiduga varustamise ja transpordi valdkonnas, nimelt väiksemate masinate ning väetise, energia ja vee vähendatud kasutamise ning täppispõllumajanduse ja marsruutide optimeerimise abil;

48. rõhutab, et küberfüüsikalised süsteemid toovad kaasa selliste energia- ja taristusüsteemide loomise, millega on võimalik kontrollida elektrivoogude liikumist tootjalt tarbijale, ning et selle tulemusel tekivad nn tootvad tarbijad, kes nii toodavad kui ka tarbivad energiat, mis oleks keskkonnale väga kasulik;

Vastutus

49. leiab, et tsiviilvastutus robotide põhjustatud kahju eest on oluline küsimus, mida tuleb analüüsida ja käsitleda ka liidu tasandil, et tagada nii kodanikele, tarbijatele kui ka ettevõtjatele kogu Euroopa Liidus samaväärne tulemuslikkuse, läbipaistvuse ja järjekindluse tase õiguskindluse rakendamisel;

50. märgib, et robotikatehnoloogia väljatöötamine nõuab paremat arusaamist inimese ja roboti vahelise koostöö ühisalustest, mis peaksid põhinema kahel peamisel vastastikuse sõltuvuse suhtel – ennustatavus ja suunatavus; juhib tähelepanu asjaolule, et need kaks vastastikuse sõltuvuse suhet on üliolulised selleks, et määrata kindlaks, millist teavet on vaja inimeste ja robotite vahel jagada ning kuidas leida need ühised alused, mis võimaldaksid saavutada inimeste ja robotite sujuvat koostööd;

51. palub komisjonil esitada ELi toimimise lepingu artikli 114 alusel ettepaneku võtta vastu seadusandlik õigusakt, mis käsitleb järgmise 10–15 aasta jooksul robotika ja tehisintellekti valdkonnas prognoositavate arengutega seotud juriidilisi küsimusi ning mida täiendaksid mittesiduvad õigusaktid, nagu suunised ja käitumisjuhendid, millele on viidatud teksti lisa sisalduvates soovitusetes;

52. on seisukohal, et hoolimata sellest, millist õiguslikku lahendust kohaldatakse vastutusele robotide põhjustatud kahju eest muudel kui omandi kahjustamisega seotud juhtudel, ei tohiks tulevane seadusandlik akt mingil moel piirata hüvitatava kahju tüüpi või ulatust ega ka kannatanud poolele pakutavaid hüvitiste liike üksnes põhjusel, et kahju tekitaja ei ole inimene;

53. leiab, et see tulevane seadusandlik akt peaks põhinema komisjoni põhjalikul hinnangul selle kohta, kas tuleks kohaldada süüst sõltumatul vastutusel või riskijuhtimisel põhinevat lähenemisviisi;

54. märgib samas, et süüst sõltumatu vastutus eeldab üksnes selle tõendamist, et kahju on tekkinud, ning põhjusliku seose tõendamist roboti kahjuliku toimimise ja kannatanule tekitatud kahju vahel;

55. märgib, et riskijuhtimisel põhinev lähenemisviis ei keskendu isikule, kes „tegutses hooletult“ kui isiklikult vastutavale, vaid keskendub isikule, kes on teatud olukorras võimeline vähendama riske ning tegelema negatiivsete mõjudega;

56. on seisukohal, et kui lõppvastutust kandvad isikud on kindlaks määratud, peaks nende vastutus olema proportsionaalne robotile antud juhiste ja roboti autonoomsuse tegeliku tasemega, st mida suurem on roboti õppimisvõime või autonoomsus ning mida kauem on roboti „õpetamine“ kestnud, seda suurem peaks olema tema „õpetaja“ vastutus; märgib eelkõige, et roboti kahjuliku käitumise eest vastutava isiku tuvastamisel ei tohiks roboti „õpetamisest“ tulenevaid oskusi ajada segamini oskustega, mis sõltuvad rangelt selle iseõppimise suutlikkusest; märgib, et vähemalt praeguses etapis peab vastutus lasuma inimesel, mitte robotil;

57. juhib tähelepanu sellele, et üha autonoomsemate robotite põhjustatud kahju puhul vastutuse määramise keerukale probleemile võib võimalikuks lahenduseks olla kohustuslik kindlustus, nagu see on juba kasutusel näiteks autode puhul; märgib siiski, et erinevalt maanteeliikluses kehtivast kindlustussüsteemist, kus kindlustus katab inimeste tegevusest ja eksimustest põhjustatud kahju, peaks robotika valdkonna kindlustussüsteem arvestama kõiki võimalikke vastutajaid kogu ahela ulatuses;

Neljapäev, 16. veebruar 2017

58. leiab, et nagu mootorsõidukite kindlustuse puhul, võib sellist kindlustussüsteemi täiendada fondiga, et tagada kahju hüvitamine juhtudel, kus kindlustuskaitse puudub; kutsub kindlustussektorit üles töötama välja uusi tooteid ja teenuseid, mis vastavad robootika valdkonna arengutele;
59. kutsub komisjoni üles tulevase õigusakti mõjuhinnangu läbiviimisel uurima, analüüsima ja kaaluma, millised mõjud on kõigil võimalikel õiguslikel lahendustel, näiteks:
- a) kohustusliku kindlustuse kehtestamine, kui see on asjakohane ja vajalik, teatavate kategooria robotitele, mille korral nõutakse, sarnaselt autodega, robotite tootjalt või omanikelt kindlustuskaitse võtmist kahjule, mida nende robotid võivad põhjustada;
 - b) selle tagamine, et hüvitusfondi ainus eesmärk ei oleks tagada kindlustuskaitseta roboti põhjustatud kahju hüvitamine;
 - c) tootjale, programmeerijale, omanikule või kasutajale piiratud vastutuse võimaldamine, kui nad teevad sissemakseid hüvitusfondi, samuti juhul, kui nad ühiselt võtavad kindlustuskaitse, mille eesmärk on roboti põhjustatud kahju hüvitamine;
 - d) selle üle otsustamine, kas luua üldine fond kõigi arukate autonoomsete robotite jaoks või eraldi fond iga robotikategooria jaoks ning kas sissemakse tuleks maksta ühekordse tasuna roboti turule laskmisel või korrapäraste osamaksetena kogu roboti kasutusaja jooksul;
 - e) selle tagamine, et spetsiaalsesse liidu registrisse kantud individuaalse registreerimisnumbri kaudu oleks nähtav seos roboti ja konkreetse fondi vahel, mis võimaldaks kõigil robotiga suhtlejatel saada teavet fondi laadi ja selle vastutuse piiride kohta omandi kahjustamise korral, fondi osamakseid tegevate isikute nimede ja rollide kohta ning muid asjakohaseid andmeid;
 - f) robotite jaoks pikemas perspektiivis eraldi juriidilise staatuse loomine, nii et kõige keerukamatele autonoomsete robotitele saaks omistada elektroonilise isiku staatuse, koos kohustusega heastada mis tahes kahju, mida nad võivad põhjustada, ning elektroonilise isiku kategooria kohaldamine juhtudel, kus robotid teevad arukaid autonoomseid otsuseid või suhtlevad muul viisil iseseisvalt kolmandate isikutega;

Rahvusvahelised aspektid

60. märgib, et kuigi liidus kohaldatavad liiklusõnnetusi käsitlevad rahvusvahelise eraõiguse üldnormid ei vaja autonoomsete sõidukite arengut silmas pidades kiiremas korras märkimisväärset muutmist, aitaks kohaldatava õiguse praeguse kaheosalise süsteemi (mis põhineb Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusel (EÜ) nr 864/2007⁽¹⁾ ja 4. mai 1971. aasta Haagi konventsioonil liiklusõnnetuste suhtes kohaldatava õiguse kohta) lihtsustamine parandada õiguskindlust ning piirata meelepärase kohtualluvuse valimise võimalusi;
61. märgib vajadust kaaluda muudatuste tegemist rahvusvahelistes lepingutes, nagu maanteeliiklust käsitlev 8. novembri 1968. aasta Viini konventsioon ja Haagi konventsioon liiklusõnnetuste suhtes kohaldatava õiguse kohta;
62. ootab komisjonilt selle tagamist, et liikmesriigid rakendaksid ühetaoliselt rahvusvahelisi õigusakte, nagu maanteeliiklust käsitlev Viini konventsioon (mis vajab muutmist), et muuta juhita sõitmine võimalikuks, ning kutsub komisjoni, liikmesriike ja tööstusharu üles Amsterdami deklaratsiooni eesmärke võimalikult kiiresti ellu viima;
63. soovib tungivalt teha rahvusvahelist koostööd sotsiaalsete, eetiliste, õiguslike ja majanduslike probleemide hindamisel ning seejärel reguleerivate standardite kehtestamisel ÜRO egiidi all;

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. juuli 2007. aasta määrus (EÜ) nr 864/2007 lepinguväliste võlasuhete suhtes kohaldatava õiguse kohta (Rooma II) (ELT L 199, 31.7.2007, lk 40).

Neljapäev, 16. veebruar 2017

64. märgib, et piiranguid ja tingimusi, mis on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 428/2009 ⁽¹⁾ kahesuguse kasutusega kaupadega (sealhulgas tarkvara ja tehnoloogia, mida saab kasutada nii tsiviil- kui ka sõjalistes rakendustes ja/või mis võivad aidata kaasa massihävitusrelvade levikule) kauplemise kohta, tuleks kohaldada ka robotikarakendustele;

Lõppmärkused

65. palub ELi toimimise lepingu artiklile 225 tuginedes, et komisjon esitaks ELi toimimise lepingu artikli 114 alusel ettepaneku võtta vastu direktiiv robotikat käsitlevate tsiviilõiguse normide kohta, võttes arvesse käesoleva ettepaneku lisas esitatud soovitusi;

66. kinnitab, et soovitused on kooskõlas põhiõigustega ja subsidiaarsuse põhimõttega;

67. on seisukohal, et taotletaval ettepanekul on finantsmõju, juhul kui moodustatakse uus Euroopa amet;

o

o o

68. teeb presidendile ülesandeks edastada käesolev resolutsioon ja lisas toodud soovitused komisjonile ja nõukogule.

⁽¹⁾ Nõukogu 5. mai 2009. aasta määrus (EÜ) nr 428/2009, millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks (ELT L 134, 29.5.2009, lk 1).

Neljapäev, 16. veebruar 2017

RESOLUTSIOONI LISA:

SOOVITUSED TAOTLETAVA ETTEPANEKU SISU KOHTA

Arukate robotite määratlus ja klassifitseerimine

Tuleks kehtestada ühtne Euroopa määratlus arukate autonoomsete robotite kohta, mis hõlmaks vajaduse korral alamkategoriate määratlusi, võttes arvesse järgmisi tunnuseid:

- autonoomsuse omandamise suutlikkus sensorite kaudu ja/või oma keskkonnaga andmeid vahetades (vastastikune seotus) ning neid andmeid analüüsides;
- kogemuse ja suhtlemise kaudu õppimise võime;
- roboti füüsilise toetuse vorm;
- suutlikkus kohandada oma käitumist ja tegevusi vastavalt keskkonnale.

Arukate robotite registreerimine

Jälgitavuse ja edasiste soovituste rakendamise hõlbustamiseks tuleks luua kõrgtehnoloogiliste robotite registreerimise süsteem, mis põhineb robotite klassifitseerimiseks ette nähtud kriteeriumitel. Registreerimissüsteem ja register peaksid olema liiduüleised, hõlmates kogu siseturgu, ning neid võiks hallata spetsiaalne ELi robotika- ja tehisintellekti amet, juhul kui selline amet peaks loodama.

Tsiviilõiguslik vastutus

Hoolimata sellest, millist õiguslikku lahendust kohaldatakse robotite ja tehisintellekti vastutusele muudel kui omandi kahjustamisega seotud juhtudel, ei tohi see mingil moel piirata hüvitatava kahju liiki või ulatust ega ka kannatanule pakutavaid hüvitiste liike üksnes põhjusel, et kahju tekitaja ei ole inimene.

See tulevikus vastu võetav seadusandlik akt peaks põhinema komisjoni põhjalikul hinnangul selle kohta, kas tuleks kohaldada süüst sõltumatul vastutusel või riskijuhtimisel põhinevat lähenemisviisi.

Tuleks luua kohustuslik kindlustus, mis seisneks tootja kohustusel võtta kindlustuskaitse tema toodetavatele autonoomsetele robotitele.

Kindlustussüsteemi tuleks täiendada fondiga, tagamaks kahju hüvitamise juhtudel, kus kindlustuskaitse puudub.

Mis tahes robotite ja tehisintellekti suhtes kohaldatavaid tsiviilvastutuse norme puudutava poliitilise otsuse vastuvõtmisel tuleks nõuetekohaselt konsulteerida üleeuroopalise robotika- ja neuroteadustealaste teadusuuringute ja arendusprojektiga, mille teadlased ja eksperdid suudavad hinnata kõiki asjaomaseid ohte ja tagajärgi.

Koostalitlusvõime, juurdepääs lähtekoodile ja intellektuaalomandi õigustele

Tuleb tagada omavahel suhtlevate võrku ühendatud autonoomsete robotite koostalitlusvõime. Juurdepääs lähtekoodile, sisendandmetele ja tehnilistele üksikasjadele peaksid olema vajaduse korral kättesaadavad, et analüüsida arukate robotite põhjustatud õnnetusi ja kahju, samuti selleks, et tagada nende jätkuv toimimine, kättesaadavus, usaldusväärsus, turvalisus ja ohutus.

Robotika harta

Komisjon peaks robotikat käsitlevate õigusaktide kohta ettepanekute tegemisel võtma arvesse alljärgnevas robotika hartas sätestatud põhimõtteid.

Neljapäev, 16. veebruar 2017

ROBOOTIKA HARTA

Esildatud robootika valdkonna eetilise käitumise juhend on aluseks peamiste eetikapõhimõtete kindlaks määramisele, järelevalvele ning nende täitmise kontrollimisele alates projekteerimis- ja arendusetapist.

See raamistik, mis koostatakse koostöös üleeuroopalise robootika- ja neuroteadustealaste teadusuuringute ja arendusprojektiga, tuleks hoolikalt läbi mõelda, et võimaldada iga üksikjuhtumi puhul individuaalsete kohanduste tegemist selleks, et hinnata, kas antud käitumine on antud olukorras õige või vale, ning teha otsuseid vastavalt eelnevalt kindlaksmääratud väärtuste hierarhiale.

Eetilise käitumise juhend ei tohiks asendada vajadust lahendada kõik selle valdkonna suuremad õiguslikud probleemid, vaid sel peaks olema täiendav funktsioon. Pigem hõlbustab see robootika eetilist kategoriseerimist, tugevdab selles valdkonnas vastutustundliku innovatsiooni jõupingutusi ja tegeleb üldsust puudutavate probleemidega.

Erilist tähelepanu tuleks pöörata asjaomase tehnoloogilise trajektoori (projekteerimisprotsess, eetiline kontrollimine, audiitorikontrollid jms) teadus- ja arendusetappidele. Juhend peaks olema suunatud sellele, et teadlased, praktikud, kasutajad ja projekteerijad järgiksid eetikastandardeid, kuid nägema ette ka menetluse asjaomastele eetilistele probleemidele lahenduste leidmiseks ning võimaldama nendel süsteemidel toimida eetiliselt vastutustundlikul viisil.

EETILISE KÄITUMISE JUHEND ROBOOTIKAINSENERIDELE

PREAMBUL

Eetilise käitumise juhend kutsub kõiki teadlasi ja projekteerijaid üles toimima vastutustundlikult ning võtma täielikult arvesse inimväärikuse, eraelu puutumatuse ning inimeste ohutuse austamise vajadust.

Juhendis palutakse teha kõigi valdkondade vahel tihedat koostööd, tagamaks et robootikaalane teadustöö toimub Euroopa Liidus ohutul, eetilisel ning tõhusal viisil.

Eetilise käitumise juhend hõlmab kogu robootikavaldkonna teadus- ja arendustegevust.

Eetilise käitumise juhend on vabatahtlik ning sisaldab üldpõhimõtteid ja suuniseid kõigile sidusrühmadele.

Robootika valdkonna teadustegevust rahastavatel asutustel, teadusorganisatsioonidel, teadlastel ja eetikakomiteedel soovitatakse võimalikult varases etapis kaaluda uuritavate tehnoloogiate või esemete tulevase mõjusid ning kujundada tulevikus tekkida võivad probleemid ja võimalusi silmas pidades välja vastutustundlikkuse kultuur.

Robootika valdkonna teadustegevust rahastavad avalikud ja eraasutused peaksid nõudma riskihindamise läbiviimist ning esitamist iga robootika valdkonna teadustegevuse rahastamiseks esitatava taotluse puhul. See juhend peaks käsitlema vastutava isikuna inimesi, mitte roboteid.

Robootika valdkonna teadlased peaksid võtma kohustuse järgida kõrgeimaid eetilise ja kutsealase käitumise standardeid ning pidama kinni järgmistest põhimõtetest:

heahtlikkus – robotid peaksid tegutsema inimeste huvides;

kahju tegemise vältimine – doktriin „eelkõige ära tee kahju“, mille kohaselt ei tohi robotid inimesele kahju teha;

autonoomsus – suutlikkus teha teadlikke, sundimatuid otsuseid robotitega suhtlemise tingimuste kohta;

õiglus – robootikaga seotud kasu õiglane jaotamine ning eriti koduhoolduses ja tervishoius kasutatavate robotite taskukohasus.

Neljapäev, 16. veebruar 2017

Põhiõigused

Robootika valdkonna teadusuuringud peaksid austama põhiõigusi ning robotite projekteerimisel, rakendamisel, levitamisel ja kasutamisel tuleb arvestada üksikisikute ja laiemalt kogu ühiskonna heaolu ja enesemääramisõigust. Inimväärikust ja sõltumatust, nii füüsilist kui ka psühholoogilist, tuleb igal juhul austada.

Ettevaatuspõhimõte

Robootikaalaseid teadusuuringuid tuleb teostada vastavalt ettevaatuspõhimõttele, prognoosides tulemuste võimalikke mõjusid ohutusele ning rakendades õigeaegselt kaitsetasemele vastavaid ettevaatusabinõusid, toetades samal ajal ühiskonnale ja keskkonnale kasu toovaid edusamme.

Kaasatus

Robootikainsenerid peavad tagama läbipaistvuse ja austama kõigi sidusrühmade seaduslikku õigust pääseda juurde teabele. Kaasatus võimaldab kõigil robotika valdkonna teadustegevusega seotud sidusrühmadel otsustusprotsessides osaleda.

Vastutus

Robootikainsenerid peaksid jääma vastutavaks sotsiaalsete, keskkonna- ja inimtervisele avalduvate mõjude eest, mida robotika võib praegustele ja tulevastele põlvkondadele avaldada.

Ohutus

Robotite projekteerijad peaksid võtma arvesse ja austama inimeste füüsilist heaolu, ohutust, tervist ja õigusi. Robootikainsener peab säilitama inimeste heaolu, austades samas inimõigusi, ning avaldama viivitamata asjaolud, mis võivad avalikkust või keskkonda ohustada.

Tagasipööratavus

Tagasipööratavus, mis on kontrollitavuse vajalik tingimus, on oluline mõiste robotite programmeerimisel toimima ohutult ja usaldusväärselt. Tagasipööratavuse mudel annab robotile teada, millised toimingud on tagasipööratavad ning juhul, kui need on tagasipööratavad, siis kuidas seda teha. Viimase toimingu või toimingute jada tagasivõtmise suutlikkus võimaldab kasutajatel soovimatuid tegevusi tagasi võtta ja minna tagasi nende töö sobivasse etappi.

Eraelu puutumatus

Õigust eraelu puutumatusse tuleb alati austada. Robootikainsener peaks tagama, et isiklikku teavet hoitakse turvaliselt ja kasutatakse üksnes nõuetekohasel viisil. Lisaks peaks robotikainsener tagama, et üksikisikuid ei oleks võimalik tuvastada, välja arvatud erandolukordades ning sel juhul ainult selge ja ühemõttelise teadliku nõusoleku alusel. Enne igat inimesemasina suhtlust tuleb selleks küsida ja saada inimese teadlik nõusolek. Seega on robotite projekteerijatel kohustus töötada kehtiva nõusoleku, konfidentsiaalsuse, anonüümsuse, õiglase kohtlemise ja nõuetekohasuse tagamiseks välja menetlused ning neid järgida. Projekteerijad peavad täitma kõik taotlused, mis esitatakse seonduvate andmete hävitamiseks ja nende mis tahes andmekogumitest eemaldamiseks.

Kasu maksimeerimine ja kahju minimeerimine

Teadlased peaksid püüdma maksimeerida oma tööst saadavat kasu kõigis etappides, tööde algusest kuni levitamiseni. Tuleb vältida teadustegevuses osalejate või inimeste või eksperimendis, katses või uuringus osalejate või isikute kahjustamist. Juhul kui teadustegevusega kaasnevad vältimatult ja lahutamamatult ohud, tuleb välja töötada ranged riskihindamise ja -juhtimise protokollid ning neid täita. Üldjuhul ei tohiks kahju tekitamise oht olla suurem tavaelus esinevast ohust, st inimesed ei tohiks kokku puutuda ohtudega, mis on suuremad kui nende tavapärasel eluviisil esinevad ohud või mis esinevad nendele

Neljapäev, 16. veebruar 2017

lisaks. Robotikasüsteemi kasutamine peab alati põhinema põhjalikul riskihindamisprotsessil, milles arvestatakse ettevaatuse ja proportsionaalsuse põhimõtteid.

KOODEKS TEADUSEETIKA KOMITEEDELE

Põhimõtted

Sõltumatus

Eetikakontroll peaks olema teadustööst endast sõltumatu. See põhimõte osutab vajadusele vältida huvide konflikte teadlaste ja eetikaprotokolle kontrollivate isikute ning kontrollijate ja organisatsioonilise juhtimise struktuuride vahel.

Pädevus

Eetikakontrolli peaksid läbi viima asjakohaste teadmistega kontrollijad, võttes arvesse vajadust tagada teaduseetika komiteede liikmesuse mitmekesisus ja liikmete eetikaalne väljaõpe.

Läbipaistvus ja vastutus

Kontrollimise eest tuleks vastutada ja seda peaks olema võimalik kontrollida. Teaduseetika komiteed peavad oma kohustusi tunnistama ja neil peab olema organisatsioonilistes struktuurides sobiv koht, tagamaks komitee tegevuse läbipaistvuse ning menetlused standardite säilitamiseks ja kontrollimiseks.

Teaduseetika komiteede roll

Üldjuhul vastutab teaduseetika komitee järgmise eest: kõigi selliste inimosalejaid hõlmavate teadusuuringute kontrollimine, mida viivad läbi asjaomases institutsioonis töötavad või selle poolt palgatud isikud; eetikakontrolli sõltumatus, pädevuse ning õigeaegsuse tagamine; teadustöös osalejate väärrikuse, õiguste ja heaolu kaitsmine; teadlas(t)e ohutuse arvessevõtmine; muude sidusrühmade õiguspäraste huvide arvessevõtmine; ettepanekute teadusliku väärtuse kohta teadlike otsuste tegemine ning teadlaste teadlike soovitude andmine, juhul kui ettepanek on mingis aspektis puudulik.

Teaduseetika komiteede ülesehitus

Teaduseetika komitee peaks üldjuhul olema multidistsiplinaarne, koosnema nii meestest kui ka naistest ning selle liikmetel peaksid olema laiaulatuslikud kogemused ning eriteadmised robotika valdkonna teadusuuringutest. Ametisse määramise mehhanism peaks tagama, et komitee liikmete teaduslikud eriteadmised, filosoofiline, õiguslik või eetiline taust ning seisukohad pakuksid piisavat tasakaalu ning et liikmete seas oleks vähemalt üks inimene, kellel on eriteadmised eetikas, eriarstide, haridus- või sotsiaalteenuste kasutajad, juhul kui need on teadusuuringute keskmes, ning kontrollitava teadustegevusega seotud konkreetsete meetodiliste eriteadmistega isikud, ning need peavad olema loodud nii, et ei tekiks huvide konflikti.

Seire

Teadusorganisatsioonid peavad ette nägema asjakohased menetlused eetilise heakskiidu saanud teadustöö läbiviimise seiramiseks, kuni see on lõpule viidud, ning tagama pideva kontrollimise juhul, kui tulenevalt teadustöö ülesehitusest võib ilmuda muudatusi, mis vajaksid käsitlemist. Seire peaks olema proportsionaalne teadustööga seotud ohtude laadi ja tasemega. Kui teaduseetika komitee leiab, et seirearuanne tõstatab märkimisväärsed probleeme teadustöö eetilise läbiviimise kohta, tuleks tal nõuda teadustöö täielikku ja üksikasjalikku eetikakontrolli. Juhul, kui otsustatakse, et teadustööd viiakse läbi ebaeetiliselt, tuleks komiteel kaaluda oma heakskiidu tagasivõtmist ning nõuda teadustöö peatamist või lõpetamist.

Neljapäev, 16. veebruar 2017

LUBA PROJEKTEERIJATELE

- Te peaksite enne ja pärast selliste tehnoloogiate projekteerimist, arendamist ja väljalaskmist võtma arvesse väärikuse, sõltumatus, enesemääramisõiguse, vabaduse ja õigluse euroopalikke väärtuseid, kaasa arvatud vajadust (kaitsetuid) kasutajaid mitte kahjustada, vigastada, petta või ära kasutada.
- Te peaksite võtma turvalisuse kaalutlustel kasutusele usaldusväärseid süsteemi projekteerimise põhimõtteid kõigis roboti toimimise aspektides – nii riistvara projekteerimisel kui ka tarkvara kavandamisel ning mis tahes andmete töötlemisel platvormil või väljaspool seda.
- Te peaksite võtma kasutusele lõimprivaatsuse põhimõtteid, tagamaks et isiklikku teavet hoitakse turvaliselt ja kasutatakse üksnes nõuetekohasel viisil.
- Te peaksite võtma kasutusele selged loobumismehhanismid (peatamislülid), mis oleksid vastavuses mõistlike projekteerimiseesmärkidega.
- Te peaksite tagama, et robot toimib viisil, mis on kooskõlas kohalike, riiklike ja rahvusvaheliste eetika- ja õiguspõhimõtetega.
- Te peaksite tagama, et roboti otsustuste tegemise sammud oleksid taasloodavad ning jälgitavad.
- Te peaksite tagama, et robootiliste süsteemide programmeerimisel nõutaks maksimaalset läbipaistvust ja roboti käitumise prognoositavust.
- Te peaksite analüüsima inimene-robot süsteemi prognoositavust, võttes arvesse tõlgendamise ja tegevuse ebakindlust ning robotite või inimeste võimalikke eksimusi.
- Te peaksite töötama roboti projekteerimise etapis välja jälgimise vahendid. Need vahendid hõlbustavad aruandlust roboti toimimise kohta ning selle selgitamist erinevatel ekspertidel, operaatoritel ja kasutajatele suunatud tasanditel, isegi kui see toimub piiratud moel.
- Te peaksite koostama projekteerimis- ja hindamisprotokollid ning tegema robootikaga seotud, sealhulgas kognitiivsete, psühholoogiliste ja keskkonnaalaste ohtude ja kasu hindamisel koostööd võimalike kasutajate ja sidusrühmadega.
- Te peaksite tagama, et robotid oleksid inimestega suhtlemisel robotitena tuvastatavad.
- Te peaksite kindlustama robootikaga suhtlevate ja kokkupuutuvate isikute ohutuse ja tervise, arvestades, et roboteid tuleks toodetena projekteerida niisuguseid protsesse kasutades, mis tagavad nende ohutuse ja turvalisuse. Robootika-insener peab säilitama inimeste heaolu, austades samas inimõigusi, ning ei tohi robotit kasutada süsteemi toimimise ohutust, tõhusust ja tagasipööratavust kindlustamata.
- Te peaksite saama teaduseetika komiteelt positiivse hinnangu enne roboti katsetamist tegelikus keskkonnas või inimeste kaasamist selle projekteerimis- ja arendusprotsessidesse.

LUBA KASUTAJATELE

- Teil on lubatud kasutada robotit, ilma et peaksite tundma või kartma füüsilise või psühholoogilise kahju tekitamise ohtu.
- Teil peaks olema õigus eeldada, et robot teostab mis tahes ülesande, mille jaoks see on konkreetselt projekteeritud.
- Te peaksite olema teadlik sellest, et igal robotil võivad olla tajulised, kognitiivsed ja tegevuslikud piirangud.

Neljapäev, 16. veebruar 2017

- Te peaksite austama inimese füüsilist ja psühholoogilist haprust ning nende emotsionaalseid vajadusi.
 - Te peaksite võtma arvesse inimeste õigust privaatsusele, sealhulgas lülitades intiimsete protseduuride ajal välja videomonitorid.
 - Teil ei ole lubatud koguda, kasutada ega avaldada isiklikku teavet ilma andmesubjekti sõnaselge nõusolekuta.
 - Teil ei ole lubatud kasutada robotit mis tahes viisil, mis on vastuolus eetika- või õiguspõhimõtete ja standarditega.
 - Teil ei ole lubatud ühtegi robotit muuta viisil, mis võimaldaks sellel toimida relvana.
-