



Brüssel, 17.5.2018  
COM(2018) 283 final

**KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA  
MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE**

**Teel automatiseeritud liikuvuse suunas: ELi strateegia tuleviku liikuvuse jaoks**

## 1. ÜHENDATUD JA AUTOMATISEERITUD LIIKUVUS ON EUROOPA JAOKS UUS VÕIMALUS

Liikuvus on ristteel. Viimase sajandi jooksul on maanteetranspordis toimunud mitmeid olulisi arenguid. Nüüd on liikuvus ületanud uue – digitaalse – piiri ning üha suurem automatiseeritus ja ühendatus võimaldab sõidukitel omavahel, maanteede infrastruktuuri ja teiste liiklejatega suhelda. Need arengud, mida toetavad tehisintellekti valdkonnas tehtud edusammud<sup>1</sup>, avavad liiklejatele täiesti uued koostöövõimalused, mis võib tuua suurt kasu nii liiklejate endi kui ka liikuvussüsteemi jaoks tervikuna, muutes transpordi turvalisemaks, paremini kasutatavamaks ja säästlikumaks.

Isejuhtivad sõidukid muudavad meie elu samamoodi, kui tegid seda aururongid ja autod enne seda. Nad kujundavad maanteetranspordi tulevikku ja võivad transpordikulusid märkimisväärselt vähendada. Nad võivad sillutada teed uutele teenustele ja pakkuda uusi võimalusi rahuldada üha suurenevat nõudlust inimeste ja kaupade liikuvuse järele. Kui praegused probleemid on adekvaatse lahenduse saanud, mis on vältimatu, võivad isejuhtivad sõidukid liiklusohutust oluliselt parandada, sest inimlik viga on hinnanguliselt 94 % õnnetuste põhjustaja<sup>2</sup>. Isejuhtivad sõidukid võivad võimaldada liikuvust neile, kes ise sõidukit juhtida ei saa (nt vanurid või puuetega inimesed) või inimestele kohtades, kus ühistranspordiühendus on kehv. Nad võivad soodustada ühisautode skeemide ja liikuvuse kui teenuse<sup>3</sup> kasutamist (st sõidu, mitte sõiduki müümine). Samuti võivad nad kiirendada sõidukite elektrifitseerimist ja elektromobiilsust<sup>4</sup>. Lõppkokkuvõttes võivad isejuhtivad sõidukid vabastada parkimiskohtadele kulutatavat ruumi ja revolutsioneerida linnaplaneerimist.

EL on üks suuremaid sõidukitehnoloogiate eksportijaid. Selle ettevõtetele tuleb sektori dünaamiline kasv<sup>5</sup> kasuks. Uute tehnoloogiate ja teenuste väljatöötamiseks on vaja suuri investeeringuid ja uute töökohtade loomist. ELi autotööstusel on sõidukitehnoloogia arendamise ekspertiisi arvesse võttes head eeldused selle võimaluse ära kasutamiseks.<sup>6</sup> Lisaks sellele oleks automatiseeritud sõidukitel ülekanduv mõju ka väärtusahela paljudele teistele sektoritele (nt pooljuhid, andmetöötlustehnoloogiad, digitaalsed kaardid) ja uutele ärimudelitele, mille loomist juhita liikuvus võimaldab või soodustab (nt e-kaubandus, „liikuvus kui teenus“).

Siiski ei saa me eeldada, et sellised tehnoloogilised muutused üksi lahendaksid ummikute, transpordist tulenevate heitkoguste ja liiklusõnnetuses hukkunute arvu. Meil on vaja hallata pikka üleminekuaega hästi ja tagada, et tulevikuautod saaksid lülitatud transpordisüsteemi, mis soodustab sotsiaalset kaasatust, vähest heidet ja üldist tõhusust. Me peame sõidukid ja liikluskorralduse, avalikud ja eraandmed, kollektiivse ja individuaalse transpordi, kõik transporditeenuste pakkujad ja transporditeenuste liigid omavahel tihedamalt siduma.

Esialgseid uuringuid näitavad, et enamus Euroopa kodanikke on isejuhtivate autode suhtes positiivselt meelestatud ning 58 % on nõus isejuhtivas autos sõitma<sup>7</sup>. Kuid viimased

<sup>1</sup> Komisjoni 25. aprilli 2018. aasta teatis „Tehisintellekt Euroopa huvides“, COM(2018) 237.

<sup>2</sup> Komisjoni aruanne „Kuidas säästa elusid: autode turvalisuse suurendamine ELis“, COM(2016) 787.

<sup>3</sup> Tööjõukulud moodustavad 60 % sõiduvahenduskuludest.

<sup>4</sup> UBS pank prognoosib, et automatiseerimine, konkurents ja elektrifitseerimine vähendavad sõiduvahenduskulusid 70 % võrra.

<sup>5</sup> Nõustamisettevõtte Boston Consulting Group sõnul moodustab automatiseeritud sõidukite turuosa ülemaailmses sõidukite müügis aastaks 2025 20 %.

<sup>6</sup> <https://connectedautomateddriving.eu/mediaroom/europe-leading-patent-race-autonomous-driving/>

<sup>7</sup> Maailma Majandusfoorumi uuring isejuhtivate sõidukite kohta linnakeskkonnas (*Self-driving vehicles in an urban context*), jaanuar 2016.

õnnetused Ameerika Ühendriikides on näidanud, et automatiseeritud liikuvuse omaksvõtuks ühiskonnas on vaja kõrgeimaid ohutus- ja turvalisusstandardeid. Käsitleda tuleb uusi ohte, nagu liigne tehnoloogiale tuginemine ja tehnoloogia kuritarvitamine. Lahendamist vajavad uued küsimused, nagu isejuhtivaid sõidukeid toetava infrastruktuuri olemasolu ja kuidas see infrastruktuur peaks sõidukitega suhtlema. Käsitleda tuleb ka eetilisi küsimusi, mis tekivad sõidukile juhtimisvastutuse üleandmisega. See hõlmab meie ootusi selles osas, kuidas sõiduk peaks käituma, kui õnnetust ei ole võimalik vältida, ja kriteeriume, mille alusel sõiduki otsus kindlaks määrata. Sellega seoses peame endilt küsima, kes vastutab, kui isejuhtiv sõiduk satub liiklusõnnetusse.

Samuti on oluline leida õige tasakaal avalike ja eraandmete jagamise vahel, võimaldada innovatiivsete lahenduste õiglast ja tõhusat konkurentsi ning tagada andmekaitse. Kuna me jagame rohkem andmeid ja osalejate arv suureneb, on vaja tagada, et Euroopa püsib konkurentsivõimelisena kõikides juhita liikuvuse etappides, kaasa arvatud nende lõppteenuste toomine meie kodanike ja ettevõtjateni. Käsitleda tuleb ka veel juhita liikuvuse häirivat mõju tööturule, eelkõige vajadust oskuste ja ümberõppe järele (nt elukutselistel sõidukijuhtidel oleks küll alguses vabadus täita lisaulesandeid, kuid pikemas perspektiivis ei ole neid sõidukitesse enam vaja).

Eeldusel, et regulatiivne raamistik kõigi nende küsimuste lahendamiseks on olemas, võivad esimesed konkreetsetes sõiduoludes isesõitvad sõidukid kaubanduslikult turul olla aastaks 2020 ning muutuda igapäevasteks aastaks 2030.

Teisisõnu annab juhita liikuvus suuri eeliseid, kuid tõstatab ka tõsiseid küsimusi. Me osaleme üleilmases võidujooskus, et lõigata kasu ja vastata tekkinud küsimustele, kuna valdkond pakub suuri võimalusi majanduskasvuks ja töökohtade loomiseks. Oodata on automatiseeritud ja ühendatud sõidukite uue turu hüppelist kasvu ning suurt majanduslikku kasu, näiteks tulu ELi autotööstusele üle 620 miljardi euro aastaks 2025 ja ELi elektroonikasektorile 180 miljardit eurot<sup>8</sup>. Seega võib automatiseeritud liikuvus toetada ELi ambitsiooni saavutada tugevam ja konkurentsivõimelisem tööstus<sup>9</sup>, luua uusi töökohti ja edendada majanduskasvu.

Käesoleva teatisega teeb komisjon ettepaneku kõikehõlmava ELi lähenemisviisi kohta ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse suunas, esitades selge, tulevikku suunatud ja ambitsioonika Euroopa tegevuskava. Käesolevas tegevuskavas esitatakse ühine visioon ja tuuakse välja täiendavad meetmed võtmetähtsusega tehnoloogiate, teenuste ja infrastruktuuri arendamiseks ja kasutusele võtmiseks. Sellega tagatakse, et ELi õigus- ja poliitiline raamistik on turvalise ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse arendamise toetamiseks valmis, tegeledes samal ajal ka ühiskondlike ja keskkonnaprobleemidega, mis on üldsuse heakskiidu saamiseks määrava tähtsusega.

## **2. ELI NÄGEMUS ÜHENDATUD JA AUTOMATISEERITUD LIIKUVUSEST**

Eesmärk on viia Euroopa esimesele kohale maailmas ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse kasutamises, vähendades Euroopas otsustavalt liiklusõnnetuses hukkunute arvu ning liiklusest tulenevaid kahjulikke heiteid ja ummikuid. Juhita liikuvuse kasutuselevõtt, kui see on täielikult integreeritud kogu transpordisüsteemi ning kui sellega kaasnevad õiged toetusmeetmed ja sünergiaid juhita liikuvuse ja süsihappegaasiheite vähendamise meetmete

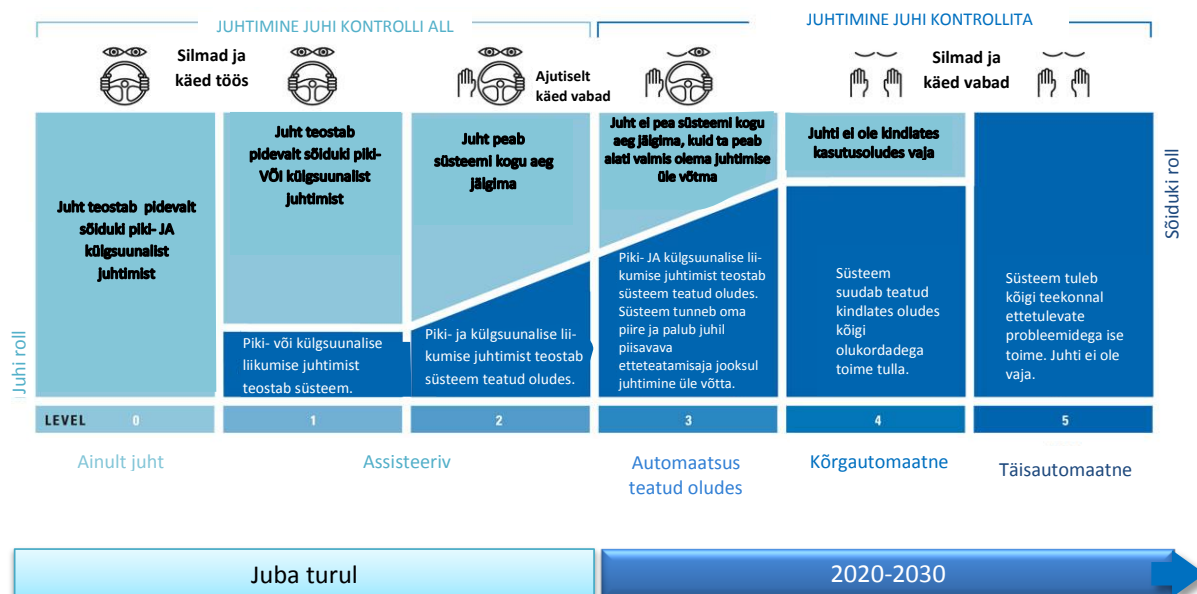
<sup>8</sup> Komisjoni uuring (2018): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/analysis-possible-socio-economic-effects-connected-cooperative-and-automated-mobility-ccam-europe>

<sup>9</sup> Komisjoni teatis „Uus ELi tööstuspoliitika strateegia“, COM(2017) 479.

vahel, aitab eeldatavasti oluliselt kaasa nende peamiste ühiskondlike eesmärkide saavutamisele. Kokkuvõttes eeldatakse, et see aitab saavutada nn nulleesmärgi, mis tähendab, et aastaks 2050 ei ole Euroopa teedel enam liiklusrasmasid<sup>10</sup>. Selleks et see eesmärk muutuks Euroopa jaoks reaalsuseks, on vaja, et EL, erasektor, liikmesriigid, piirkondlikud ja kohalikud ametiasutused teeksid ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse ühise nägemuse osas koostööd.

Automatiseeritud sõidukid ei ole veel valmis töötama ilma inimese järelevalveta. Lahendamist vajavad veel paljud tehnilised probleemid tagamaks, et sõiduk suudab täielikult tunnetada oma keskkonda, sellest aru saada ja võtta sarnaselt inimesele õiged meetmed. Automatiseerimise eri tasemeid on kirjeldatud allpool esitatud joonisel.

### Joonis. Automatiseerimise tasemed (allikas: Ameerika Autoinseneride Ühing - SAE<sup>11</sup>)



Juhti abistavad sõidukid on ELi turul juba olemas (1. ja 2. tase) ning automatiseeritud sõidukid, mis suudavad juhita sõita teatud konkreetsetes sõiduolukordades (3. ja 4. tase), on katsetamisjärgus, ning mõned neist peaksid kättesaadavad olema aastaks 2020<sup>12</sup>.

Komisjon pooldab oma poliitiliste otsuste tegemise juures järkjärgulist lähenemisviisi, mis põhineb tehnoloogiate ohutust tõendaval katsetamisel saadud kogemustel. Seda tehakse kindlate automatiseerimise kasutamise juhtumite abil, st sellistes sõiduolukordades, kus sõiduk suudab iseseisvalt sõita.

<sup>10</sup> Valge raamat: Euroopa ühtse transpordipiirkonna tegevuskava, KOM (2011) 144.

<sup>11</sup> SAE – Society of Automotive Engineers määratud tasemete definitsiooni vt: <http://articles.sae.org/13573/>. 4. tase hõlmab juhiga (nt kiirtee autopiloot) ja juhita (nt pendeltransport konkreetsel marsruudil) sõidukeid.

<sup>12</sup> Vt Euroopa maanteeveouuringute nõuandekogu tegevuskava automatiseeritud juhtimise kohta. [http://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC\\_Automated\\_Driving\\_2017.pdf](http://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC_Automated_Driving_2017.pdf)

Komisjon on kindlaks teinud need automatiseeritud kasutamise juhud, mis on järgmisel aastakümnel avaliku poliitika seisukohast olulised (vt tekstikast allpool), kuid on valmis kaaluma ka teisi uusi kasutusjuhtumeid, mis järgmiste aastate jooksul välja töötatakse.

- **Sõidua autod ja veoautod**, mis on võimelised kiirteel ise konkreetsete olukordadega toime tulema (automatiseerimise 3. ja 4. tase), peaksid turule jõudma aastaks 2020 (eelkõige sõidu- ja veoautode juhtimine kiirteel<sup>13</sup>, veokikonvoid). Sõidua autod ja veoautod, mis **suudavad toime tulla väikese kiirusega olukordades**, võivad linnades liigelda juba aastaks 2020, nt prügiautod (töötades koos inimesest saatjaga) või parkimisteenus (autod, mis sõidavad ise parkimiskohale). Seejärel arendatakse sõidukite võimalusi edasi nii, et nad saaksid hakkama üha keerukamates olukordades (nt pikem töötamisaeg või distants ilma juhita).
- **Ühistranspordisõidukid**, mis suudavad toime tulla teatud kindlates sõiduolukordades väiksel kiirusel (automatiseerimise 4. tase), peaksid jõudma turule aastaks 2020 (eelkõige pendelbussid linnaliikluses kindlal marsruudil, väikekaubikud või invaliidiautod). Tõenäoliselt on endiselt vajalik inimese järelevalve ja/või nad sõidavad väga lühikestel distantsidel. Selliste olukordade arv, millega need sõidukid toime suudavad tulla, kasvab aja jooksul (nt pikem töötamisaeg või pikem distants ilma inimese järelevalveta, suurem kiirus).

Kuigi automatiseeritud sõidukid ei pea tingimata olema ühendatud ning ühendatud sõidukid ei pea tingimata olema automatiseeritud, eeldatakse, et keskpikas perspektiivis aitab ühenduvus isejuhtivate sõidukite arengule ja levikule oluliselt kaasa. Seepärast järgib komisjon integreeritud lähenemisviisi sõidukite automatiseerimise ja ühenduvuse vahel. Kui sõidukid on üha enam ühendatud ja automatiseeritud, saavad nad oma manöövreid koordineerida, kasutades selleks aktiivset infrastruktuuri tuge ja võimaldavad nii tõeliselt arukat liikluskorraldust maksimaalselt sujuva ja turvalise liiklusvoo saavutamiseks<sup>14</sup>.

Paljud sõidukid on juba ühendatud mobiilsideteenuste abil ja eeldatakse, et aastaks 2022 on kõik uued autod internetiga ühendatud<sup>15</sup>. See ühenduvus võimaldab saada ennetavat teavet liiklustingimuste kohta (nt õnnetused, teetööd, keskkonnatingimused), kuid võimaldab ka ametiasutustel laiapõhjaliselt andmeid koguda, näiteks anonüümseks muudetud keskmine kütuse-/energiakulu tegelikus liikluses või liiklustingimused reaajas. Alates 2019. aastast on mõned uued sõidukiseeriad kavas varustada ka lähiside WiFi-seadmetega. Need tehnoloogiad võimaldavad väga lühikese latentsusajaga ohutusalasid teenuseid. Samuti võimaldavad need automatiseeritud sõidukitel oma manöövreid keerulistes liiklusolukordades kooskõlastada. Alates 2020. aastast laiendab uus 5G tehnoloogia oluliselt sidepidamise võimalusi, pakkudes komplekssemaid ja paremaid teenuseid.

<sup>13</sup> Süsteemi üksikasjalik liigitus: <https://www.adaptive-ip.eu/files/adaptive/content/downloads/Deliverables%20&%20papers/AdaptIVe-SP2-v12-DL-D2.1-System%20Classification.pdf>

<sup>14</sup> Uuringud on kvantitatiivselt näidanud, et automatiseerimine ilma ühenduvuseta võib kaasa tuua liiklustingimuste halvenemise: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/connected-and-automated-vehicles-freeway-scenario-effect-traffic-congestion-and-network-capacity>

<sup>15</sup> PwC 2017. aasta strateegia & digitaalarengu aruanne (*Strategy & Digital report*).

### 3. PRAEGUNE OLUKORD

Olemasolevad ELi õigusaktid on suures osas juba sobilikud automatiseeritud ja ühendatud sõidukite turule laskmiseks. ELi sõidukite tüübikinnitamise õigusraamistikuga, mida ajakohastati 2018. aastal<sup>16</sup>, on tagatud toimiv sõidukite siseturg, mis tähendab, et liikmesriigid ei saa vastu võtta riiklikke norme, mis lähevad vastuollu sõidukeid käsitlevate ELi õigusaktidega ning uute tehnoloogiate jaoks on ette nähtud erimenetlus. ELi sõidukite tüübikinnitamise raamistik on eeskujuks rahvusvahelisele ühtlustamisele meie rahvusvaheliste partneritega (nagu Jaapan, Venemaa, Hiina)<sup>17</sup>. Ameerika Ühendriikidel on samuti kavas rakendada sarnaseid põhimõtteid (vt tekstikasti). Lisaks peetakse ELi andmekaitse-eeskirju rahvusvahelisel tasandil üha enam ühtedeks rangeimateks andmekaitse normideks maailmas ja need aitavad kujundada digitaalset revolutsiooni kooskõlas Euroopa väärtustega. Selleks et luua automatiseerimisele ühtlustatud, terviklik ja tulevikukindel raamistik, on vaja õigusraamistikku veelgi muuta.

Teised riigid (nt USA, Jaapan ja Hiina) ei istu samuti käed rüpes, vaid võtavad juba vastu automatiseeritud sõidukite strateegiaid ja meelitavad sellesse valdkonda investeeeringuid. **Euroopa konkurentsivõime säilitamiseks ja tööhõive suurendamiseks on oluline, et põhitehnoloogiad, teenused ja taristu arendataks välja Euroopas ja et nende tootmine toimuks Euroopas ning et olemas oleks vajalik õiguslik raamistik.**

#### Ameerika Ühendriikide ja Aasia strateegiad

Automatiseeritud sõidukeid on juba aastaid mitmel pool Ameerika Ühendriikides Silicon Valley ettevõtete juhtimisel katsetatud. Siiski on mõned osariigid juba keelanud automatiseeritud sõidukite kasutamise teedel. Seepärast arutab USA kongress isejuhtivate sõidukite seaduse eelnõud<sup>18</sup>, millega kehtestatakse ELi sõidukite tüübikinnitusraamistikuga sarnased põhimõtted vältimaks, et osariigid võtavad vastu norme, mis lähevad USA föderaalsete sõidukinormidega vastuollu.

Katsetamisi tehakse ka Hiinas, Jaapanis ja Singapuris. Hiina on juba vastu võtnud kava, et luua 2020. aastaks esialgne standardsüsteem, millega toetada madala automatiseerituse tasemega juhtimist. Jaapan on määratlenud iseseisva juhtimise kui oma majanduskasvu edendamise peamise innovatsioonielemendi ning tahab esitleda isejuhtivaid sõidukeid 2020. aasta Tokyo olümpiamängude eel.

Liikmesriikides (nt Saksamaal, Prantsusmaal, Ühendkuningriigis, Rootsis ja Madalmaades) on sisse juhutatud juba mitmeid algatusi, eelkõige seoses ulatusliku katsetamistega, mida toetab ka komisjon<sup>19</sup>. Neid algatusi on aga vaja paremini koordineerida. Amsterdami deklaratsioonis<sup>20</sup> kutsusid liikmesriigid komisjoni üles töötama välja ühise Euroopa strateegia automatiseeritud ja ühendatud juhtimise kohta, läbi vaatama ELi regulatiivse raamistiku ja seda vajadusel kohandama, töötama välja koordineeritud lähenemisviisi teadusuuringutele ja innovatsioonile ja võtma kasutusele koostalitlusvõimelised intelligentsed transpordisüsteemid.

<sup>16</sup> Direktiiv 2007/46/EÜ sõidukite tüübikinnituse kohta, mis tunnustati kehtetuks uue tüübikinnitust käsitleva määrusega (avaldatakse: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//ET>).

<sup>17</sup> EL on sõidukite tüübikinnitusi käsitleva ÜRO 1958. aasta rahvusvahelise lepingu osaline.

<sup>18</sup> <https://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr3388>

<sup>19</sup> Vt punkt 4.

<sup>20</sup> <https://www.regjeringen.no/contentassets/ba7ab6e2a0e14e39baa77f5b76f59d14/2016-04-08-declaration-of-amsterdam---final1400661.pdf>

Komisjon on juba võtnud meetmeid, et edendada automatiseeritud sõidukeid toetavate ühenduvust võimaldavate infrastruktuuri ja teenuste kasutuselevõtmist, võttes vastu 5. põlvkonna sidevõrkude („5G“)<sup>21</sup>, koostalitlusvõimeliste intelligentsete transpordisüsteemide<sup>22</sup> ja kosmosestrateegia<sup>23</sup>. Komisjon tegi hiljuti tehisintellekti käsitleva algatuse ettepaneku<sup>24</sup>, mis toetab isejuhtivaid sõidukeid.

Komisjon on teinud ettevalmistusi juhita liikuvuse ühise strateegia jaoks, pidades ulatuslikke konsultatsioone sidusrühmade ja liikmesriikidega eelkõige GEAR 2030 kõrgetasemelise töörühma kaudu, kes võttis 18. oktoobril 2017 vastu soovitud automatiseeritud ja ühendatud sõidukite kohta<sup>25</sup>. Need soovitud põhinevad varasemal tööl võtta kasutusele koostalitlusvõimelised intelligentsete transpordisüsteemid<sup>26</sup> ning viia kokku telekommunikatsioonitööstus ja autotööstus<sup>27</sup>.

#### 4. TUGEVDADA ELI TEHNOLOOGIABAASI JA AUTOMATISEERITUD LIIKUVUSE TARISTUT

Selleks et arendada välja vajalikud tehnoloogiaid, luua vajalik toetav taristu ning tagada automatiseeritud liikuvuse omaksvõtt ühiskonnas, on vaja suuri investeeringuid. Kuigi suurem osa investeeringutest tuleb erasektorist, pakub EL märkimisväärsed stiimuleid teadusuuringuteks ja innovatsiooniks ning sihtotstarbelise taristu kasutuselevõtuks.

Avaliku sektori investeeringute mõju maksimeerimiseks seob komisjon toetusmeetmed peamiste poliitiliste ja regulatiivsete algatustega eespool kindlaks määratud kasutusvaldkondades.

ELi liikmesriikides tehakse juba esitlusi ja toimuvad laiaulatuslikud katsetamised. Komisjon toetab seda teadusuuringute rahastamise programmi ja kasutuselevõtuprojektide kaudu ning aitab piiriülest katsetamist paremini koordineerida<sup>28</sup>. Aastateks 2014–2020 on ELi teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Horisont 2020“ raames automatiseeritud sõidukitega seotud teadusuuringute ja innovatsiooni toetamiseks eraldatud ligikaudu 300 miljoni euro suurune kogueelarve, millest pool tehti kättesaadavas aastatel 2016–2017 käivitatud projektikonkursside kaudu.

Projektikonkurssid automatiseeritud maanteetranspordiga seotud teadusuuringute ja innovatsiooni toetamiseks on kavandatud aastateks 2018–2020 ja selle jaoks ette nähtud kogueelarve on 103 miljonit eurot. Nende konkursside puhul on rõhk suuremahulistel näidiskatseprojektidel, et katsetada sõiduautode kõrge automatiseeritustasemega juhtimissüsteeme, tõhusaid kaubaveovõimalusi ja ühisliikuvuse teenuseid linnades. Muud uurimisprioriteedid hõlmavad kasutajapoolset heakskiitu, turvalise inimene-masin kasutajaliidese kujundamist, automatiseerimist toetavat teedetaristut ning automatiseeritud juhtimisfunktsioonide katse- ja valideerimismenetlusi. Lisaks sellele annab komisjon 2018.

<sup>21</sup> Euroopa Komisjoni teatis „5G Euroopa jaoks: tegevuskava“, COM (2016) 588.

<sup>22</sup> Euroopa Komisjoni teatis koostoiteliste intelligentsete transpordisüsteemide kohta COM (2016) 766.

<sup>23</sup> Euroopa Komisjoni teatis „Euroopa kosmosestrateegia“, COM (2016) 705.

<sup>24</sup> COM(2018) 237.

<sup>25</sup> [https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability\\_et](https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_et)

<sup>26</sup> <https://www.c-roads.eu/platform.html>. C-ROADS platvorm ühendab kõiki koostalitlusvõimeliste intelligentsete transpordisüsteemide kasutuselevõtuga seotud tegevusi kogu ELis, et tagada teenuste koostalitlusvõime.

<sup>27</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cooperative-connected-and-automated-mobility-europe>

<sup>28</sup> [https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile)

aastal 50 miljoni euro ulatuses toetust 5G ühenduse testimiseks, et võimaldada kõrge automatiseeritustasemega juhtimisfunktsioone ja uusi liikuvusteenuseid.

Samamoodi on Euroopa ühendamise rahastust antava toetuse abil (kokku 443 miljonit eurot, mis on aidanud kaasata 1,173 miljonit eurot investeringuid) digiteeritud automatiseerimise toetamiseks maanteedtranspordi taristut kogu ELis. 16 liikmeriigis<sup>29</sup> ja kahes assotsieerunud riigis on käima lükatud suuremahulised üleeuroopalise transpordivõrgu kasutuselevõtmise algatused WiFil ja 3G/4G mobiilsidetehnoloogial põhineva sõidukivaheliste ning sõiduki ja taristu vahelise koostalitlusvõimelise suhtluse jaoks. Selleks et võimaldada sünergiat Euroopa ühendamise rahastu transpordi, telekommunikatsiooni ja digitaalvaldkonna vahel, on komisjonil kavas oma 2018. aasta tööprogrammi lülitada koordineeritud projektikonkurs Euroopa ühendamise rahastu jaoks.

### **Automatiseeritud autod**

L3PILOT on suuremahuline katsetamine, mis käivitati 2017. aasta septembris. See on ainulaadne tänu oma suurusele (36 miljonit eurot ELi vahendeid) ja see on maailmas esimene, mille käigus katsetatakse nii palju erinevaid sõiduautode automatiseeritud juhtimise funktsioone.

### **Ühendatud sõidukite ökosüsteem**

AUTOPILOT on suuremahuline katseprojekt, mis käivitati 2017. aasta jaanuaris ja milles keskendutakse autonoomsetele sõidukitele ühendatud keskkonnas, mis võimaldab ühendatud ökosüsteemide teket, mida toetavad avatud tehnoloogiad ja platvormid. Juunis 2017 käivitati ulatuslik teadus- ja innovatsiooniprojekt 5GCar, mille raames töötatakse välja ühenduvustehnoloogiaid automatiseeritud autode jaoks ning hinnatakse praegust ja tulevast spektrikasutust sellel eesmärgil ja aidatakse kaasa standardite loomisele kõnealusel valdkonnas.

### **Veokikonvolid**

Terminiga konvolid tähistatakse veokeid, mis kasutavad väga lühikesel distant sil üksteisele järgnemiseks ühenduvust ja automatiseerimist, et säästa kütust ja vähendada süsinikdioksiidi heidet. Projekt ENSEMBLE (20 miljonit eurot ELi vahendeid) käivitub 2018. aasta juunis ja sellega toetatakse sideprotokollide standardimist mitme kaubamärgi vahelise konvois sõitmise jaoks.

Liikmesriigid ja sidusrühmad kutsusid üles tegema rohkem koostööd piiriülel katsetamisel<sup>30</sup> ning kooskõlastama paremini avalikku huvi pakkuvatel teemadel katsetamisi ja vahetama nende käigus saadud kogemusi<sup>31</sup>. Alanud on arutelud liikmesriikide ja tööstusharu ekspertidega<sup>32</sup>, et seada kasutusjuhtumid katsetamiseks tähtsuse järjekorda, kasutada ära võimalikke sünergiid ühenduvuse ja automatiseerimise kasutusjuhtumite vahel ning määrata kindlaks ühised katse-, hindamis- ja teadmiste vahetamise meetodid. Jätkatakse tööd üleeuroopaliste 5G piiriüleste koridoride võrgustiku loomiseks<sup>33</sup>, et teostada suuremahulisi

<sup>29</sup> <https://www.c-roads.eu/platform.html>

<sup>30</sup> [https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile)

<sup>31</sup> GEAR 2030 lõpparuanne.

<sup>32</sup> Intelligentsete transpordisüsteemide komitee raames.

<sup>33</sup> Pärast 23. märtsi 2017. aasta kavatsusavaldust, mille allkirjastasid 27 liikmesriiki, Šveits ja Norra, määrasid liikmesriigid kindlaks digitaalsed piiriülased koridorid, et edendada suuremahulist katsetamist ja 5G kasutuselevõttu ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse jaoks nimetatud koridorides.



katsetamisi ja võtta varakult kasutusele ühendatud ja automatiseeritud liikuvust toetav arukas ühenduvuse taristu.

Komisjon kavatseb jätkata Galileo teenuste ja sellega seotud sõidukite navigatsioonitehnoloogiate arendamist juhita liikuvuse jaoks. Galileo on väga oluline vahend täpse ja turvalise positsioneerimise ning digitaalkaartide terviklikkuse ja usaldusväärsuse jaoks. 2018. aastal käivitatakse uuring, et uurida digitaalsete kaartide terviklikkust ja usaldusväärsust. Galileo andmed on juba praegu täpsemad, kui teiste süsteemide poolt pakutavad ning Galileo võimaldab tänu oma tulevastele autentimisomadustele anda signaale, mille usaldustase on enneolematu.

Pikas perspektiivis on vaja säilitada ELi praegune toetus, sest ELil on täielikult automatiseeritud ja ühendatud sõidukite ning nendega seotud taristu kasutuselevõtmiseks veel tükk maad käia. Seepärast kavatseb komisjon teha ettepaneku, et teadustegevus sidus-, ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse nimel jääks ka järgmises teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammis prioriteediks.

Vaja on ajakohastada juhita liikuvust käsitleva teadustegevuse ja innovatsiooni tegevuskava, mille hulka kuulub konkreetne teadusuuringute ja innovatsioonitegevuse tegevuskava lühiajalises, keskpikas ja pikaajalises perspektiivis. See tegevuskava töötatakse välja liikmesriikide esindajate abiga, kaasates eksperdid ja sidusrühmad<sup>34</sup>. See on aluseks teadus- ja innovatsiooniinvesteeringute prioriteetide seadmisele teatavates võtmetehnoloogiates (nt digitaalkaardid, suurandmed, asjade internet, tehisintellekt jne) ja taristutes (peamiselt Galileo, telekommunikatsiooni- ja teedetaristu), mis võivad tulevaste liikuvuslahenduste seisukohalt olla väga olulised.

Kuigi Euroopas tehakse palju teadusuuringute ja innovatsiooni alal, kaalub komisjon võimalusi, et tagada ELi ja riiklike rahastamisprogrammide koostoime ühenduvuskooostöösüsteemidele ja automatiseerimisele antava toetuse vahel, samuti teadusuuringute ja innovatsiooni etapi ning kasutuselevõtueelse etapi vahel.

Komisjon eraldab Euroopa ühendamise rahastu raames praegu kuni 450 miljonit eurot automatiseerimist toetavaks digiteerimistegevuseks transpordivaldkonnas ja:

- kutsub liikmesriike ja piirkondi üles kasutama ELi regionaalpoliitika ning Euroopa struktuuri- ja investeerimisfondide võimalusi, et kaasrahastada investeeringuid teadusuuringutesse, innovatsiooni ja kasutuselevõtmisesse;
- teeb 2018. aastal liikmesriikidega koostööd, et koostada prioriteetsete transpordivaldkonna kasutusjuhtumite nimekirja suuremahuliste katsetamiste jaoks ning kasutada ära võimalikke sünergiaid ühenduvuse ja automatiseerimise kasutusjuhtumite vahel;
- loob 2018. aastal ühtse kogu ELi hõlmava platvormi, mis koondab kõiki asjaomaseid avaliku ja erasektori sidusrühmi, et koordineerida avatud katsetamist teedel ja luua seosed kasutuselevõtueelsete meetmetega;
- tugineb juba tehtud tööle ja seab järgmise Euroopa mitmeaastase finantsraamistiku alusel sisse partnerluse, et luua nii ELi kui ka liikmesriikide tasandil selge pikaajaline raamistik juhita liikuvust käsitlevate teadusuuringute ja kasutuselevõtueelsete programmide strateegilisele planeerimisele;
- pakub 2019. aastaks Galileo esialgseid ülitäpseid teenuseid tasuta, olles esimene, kes suudab pakkuda sellist navigatsiooniteenust ülemaailmselt;

<sup>34</sup> Transpordialaste teadusuuringute ja innovatsiooni strateegilise tegevuskava spetsiaalne alarühm.

- koostab 2019. aastaks suunised lisandväärtusteenuste (nt ülim täpsus, töökindlus, asukoha autentimine) optimeeritud kasutamise kohta, mida pakuvad ELi satelliitnavigatsioonisüsteemid, EGNOS/Galileo, ja nende kaasamise kohta sõidukite navigatsioonisüsteemidesse, et käsitleda vastutust ja ohutusküsimusi.

## **5. SISETURU TAGAMINE AUTOMATISEERITUD LIKUVUSE TURVALISEKS KASUTUSELEVÕTUKS**

Tõelise siseturu tagamine on keskse tähtsusega, et tagada õiguskindlus, soodustada investeringuid olulistesse tehnoloogiatesse ja kaitsta kodanikke uute riskide eest, mis kaasnevad juhita sõidukitega.

### **Innovatsiooni võimaldamine**

ELi sõidukite tüübikinnituse raamistikku uuendati 2018. aastal<sup>35</sup>. EL on esimene piirkond maailmas, kus sõidukite tüübikinnituse eeskirjad on ühendatud turujärelevalve eeskirjadega. Sellele uuele raamistikule tuginedes alustab komisjon tööd, et töötada välja uus lähenemisviis automatiseeritud sõidukite ohutuse tõendamiseks, mis on vähem disainipõhine ja rohkem kohandatud nende sõidukite arenevale olemusele.

Juba praegu saab uusi ja murrangulisi sõiduki automatiseerimistehnoloogiaid kinnitada ELi sõidukite tüübikinnitusraamistikus<sup>36</sup>. Tehnoloogiaid, mida ei ole ELi eeskirjades ette nähtud, saab heaks kiita ELi erandi abil, mis antakse riigisisese sihtotstarbelise ohutushinnangu alusel. Seejärel saab sõiduki lasta ELi turule nagu iga muu ELi tüübikinnituse saanud sõiduki. Sel viisil on heaks kiidetud juba mitu tehnoloogiat. Riigisiseste sihtotstarbeliste ohutushinnangute vastastikuse tunnustamise tagamiseks on siiski oluline, et liikmesriigid järgiksid ühesugust lähenemisviisi.

Komisjon teeb järgmist:

- teeb 2018. aastal liikmesriikidega koostööd, et tagada ühine lähenemisviis automatiseeritud sõidukite riigisisestele sihtotstarbelistele ohutushinnangutele;
- alustab liikmesriikide ja sidusrühmadega koostööd, et töötada välja ühine lähenemisviis automatiseeritud sõidukite ohutuse sertifitseerimisele.

### **Automatiseeritud liikuvuse ohutuse tagamine**

Automatiseeritud sõidukite kasutuselevõtt võib liiklusohutust oluliselt parandada, arvestades, et enamike õnnetuste põhjuseks on inimfaktor, nagu eksimine, tähelepanu hajumine, liikluseeskirjade rikkumine. Kuid sellega tekib ka uusi probleeme. Juhita sõitvad sõidukid peavad liiklema samadel teedel nii automatiseerimata autode kui ka jalakäijate, jalgratturite ja mootorratturitega. Seepärast on nende kasutuselevõtt võimalik alles siis, kui on tagatud üldine liiklusohutus, mitte ainult automatiseeritud sõidukite kasutajate ohutus.

Mootorsõidukite üldist ohutust käsitleva määruse täielik läbivaatamine, mis esitatakse koos käesoleva teatisega, annab võimaluse kaasata need eeldatavad automatiseerimise kasutusjuhtude aspektid, mis olemasolevates sõidukiohutust käsitlevates õigusaktides puuduvad. Läbivaatamine võimaldab komisjonil samuti vastu võtta asjaomased rakenduseeskirjad. Uute ohutuseeskirjade vastuvõtmisel järgib komisjon inimene-masin

<sup>35</sup> Avaldatakse: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//ET>

<sup>36</sup> Direktiivi 2007/46/EÜ artikkel 20. Uus määrus sisaldab artiklis 39 samaväärset sätet ja seda hakatakse kohaldama alates 1. septembrist 2020.

liidese juhtpõhimõtteid, mille kohta tegi ettepaneku GEAR 2030<sup>37</sup>, ja tagab, et liiklusohutusega seotud kaalutlusi (segaliiklus, vastastikune mõju teiste liiklejatega) võetakse täiel määral arvesse. Komisjon toetab Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni raames automatiseeritud sõidukite rahvusvahelist tehnilist ühtlustamist kooskõlas ELi eeskirjadega.

Samuti on oluline tagada kooskõla liikmesriikide liikluseeskirjade vahel ja hoida ära vastuolu ELi sõidukieeskirjadega. Selle toetamiseks teeb komisjon ettepaneku kasutada ära Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni raames automatiseerimise eri tasemetele välja töötatud juhi ja sõidukite eeldatavate ülesannete määratlust<sup>38</sup>. Kuna praegu puuduvad liikluseeskirju käsitlevad ELi õigusaktid, kutsutakse liikmesriike üles toetama liikluseeskirjade lähendamist eelkõige rahvusvahelisel tasandil, tehes seda selliste vahendite abil nagu 1949. aasta Genfi konventsioon ja 1968. aasta maanteeliiklust käsitlev Viini konventsioon<sup>39</sup>. Euroopa tasandil toetab komisjon ühtlustamist, soodustades liikmesriikide ametiasutuste vahelist koostööd asjaomastel foorumitel, nt liiklusohutuse kõrgetasemelises töörühmas.

Turvalised ja kvaliteetsed teedetaristud on automatiseeritud sõidukite toetamise seisukohalt väga tähtsad. Näiteks võib teedemärgistuse ja liiklusmärkide kvaliteet mõjutada automatiseeritud sõidukite toimimist. Samuti on väga oluline, et digitaalselt edastatud liiklusteave (nt dünaamilised kiirusepiirangud, liikluseeskirjad, seisvate sõidukite asukoht jne) oleks eri liiklejatele arusaadav. See tähendab, et kõik sellist teavet pakkuvad süsteemid peavad olema koostalitlusvõimelised. Komisjon toetab sellise teabe kättesaadavust ja sellele juurdepääsetavust.

Komisjon hindab ka, millised on automatiseerimise tagajärjed mõne juhte käsitleva kehtiva ELi õigusakti jaoks, nagu direktiiv 2006/126/EÜ juhilubade kohta, direktiiv 2003/59/EÜ elukutselistele sõidukijuhtide koolituse kohta või direktiiv 2002/15/EÜ sõiduaja kohta.

Komisjon teeb nüüd mootorsõidukite üldise ohutuse määrase läbivaatamise osana ettepaneku automatiseeritud sõidukite uute turvaaspektide kohta ja esitab nõuded maanteede infrastruktuuri ohutuse korraldamise direktiivis, ning teeb veel järgmist:

- esitab 2018. aastal ELi ja Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni töö prioriteedid, et rakendada sõidukiohutust käsitlevaid uusi õigusakte automatiseeritud ja ühendatud sõidukite suhtes, eriti kõige kõrgema automatiseerimistasemega sõidukite suhtes;
- tõhustab liikmesriikidega liikluseeskirjade koordineerimist (nt Genfi ja Viini konventsioonid), nii et neid saaks ühtlustatud viisil automatiseeritud liikuvusega kohandada;
- võtab 2018. aastal intelligentsete transpordisüsteemide direktiivi<sup>40</sup> raames vastu delegeeritud määruse, et tagada turvaline ja usaldusväärne teabevahetus sõidukite ja taristu vahel, nõuetekohane andmekaitse tase kooskõlas isikuandmete kaitse üldmäärusega<sup>41</sup> ja sõnumite koostalitlusvõime liikluskorralduse ja ohutusega seotud teenuseid silmas pidades.

<sup>37</sup> [https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability\\_et](https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_et) . Vt aruande 3. lisa.

<sup>38</sup> <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP29-1140e.pdf>

<sup>39</sup> Maanteeliiklust käsitlevat 1968. aasta konventsiooni kohaldatakse enamikus liikmesriikides. 1949. aasta Genfi konventsiooni (Viini konventsiooni eelkäija) kohaldatakse mõnes liikmesriigis.

<sup>40</sup> Direktiiv 2010/40/EL, mis käsitleb raamistikku intelligentsete transpordisüsteemide kasutuselevõtmiseks.

<sup>41</sup> Määrus (EL) nr 2016/679 füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise kohta.

## Vastutusega seotud küsimused

Vastutust seoses mootorsõidukitega käsitletakse ELi tasandil mitmesuguste vahendite abil, nagu liikluskindlustuse direktiiv<sup>42</sup> või tootevastutuse direktiiv<sup>43</sup>, samuti eri vastutussüsteemid liikmesriikides (nt liiklusõigus, tsiviilõigus, konkreetne range vastutuskord ja ELi tootevastutuse direktiivi rakendamine liikmesriikides).

Kahju tegelik põhjus või sündmused, mis viisid kahju või juhtumini, on vastutuse omistamisel otsustava tähtsusega. Seetõttu teeb komisjon ettepaneku, et automatiseeritud sõidukid oleksid varustatud salvestusseadmetega, et oleks võimalik välja selgitada, kes õnnetuse ajal sõidukit juhtis (sõiduki autonoomne süsteem või juht).

Ohvritele hüvitise maksmise küsimuses on liikluskindlustuse direktiivis juba ette nähtud kiire kahju hüvitamine ohvritele, sealhulgas ka automatiseeritud sõidukite puhul. Kui tegemist on automaatse juhtimissüsteemi tõrke või defektiga saab kindlustusandja seejärel tootevastutuse direktiivi alusel võtta sõiduki tootja vastu õiguslikke meetmeid. Euroopa Komisjon hindas just tootevastutuse direktiivi ja annab selle põhjal välja tõlgendamissuunised, milles selgitatakse olulisi mõisteid ka tehnoloogia arengut silmas pidades<sup>44</sup>. Hiljuti hinnati ka liikluskindlustuse direktiivi, milles jõuti järeldusele, et autonoomsete sõidukite jaoks ei ole muudatusi vaja teha: nende puhul nõutakse kolmanda isiku vastutuskindlustust kooskõlas direktiiviga<sup>45</sup>.

Komisjon jälgib ka edaspidi, kas tehnoloogia arengut arvesse võttes tekib vajadus täiendavate ELi vahendite järele.

Komisjon teeb ettepaneku kehtestada normid automatiseeritud sõidukite salvestusseadmete suhtes mootorsõidukite üldise ohutuse määrase läbivaatamise osana, et oleks võimalik välja selgitada, kes õnnetuse ajal sõidukit juhtis (sõiduk või juht).

## Sõidukite ühenduvuse soodustamine automatiseerimise eesmärgil

Sõidukite võime suhelda on automatiseeritud sõidukite üldisesse transpordisüsteemi integreerimiseks võtmetähtsusega. Eri liiki kommunikatsioonitehnoloogiad täiendavad üksteist ja muutuvad aja jooksul, kuna neid täiustatakse pidevalt (näiteks katvus, kiirus, latentsus, turvalisus). See võimaldab üha keerukamaid kasutusjuhtumeid automatiseeritud sõidukitel. Kuigi suurem osa ühenduvuseks vajalikest investeeringutest peaks tulema erasektorist, võib EL kaasa aidata regulatiivsete lähenemisviisidega, mis soodustavad vajalike investeeringute tegemist sõidukitesse ja sidetaristusse (teede- ja telekommunikatsioonitaristu).

Selleks et ohutusega seotud teenused oleksid väga väikese latentsusajaga, on mitu tootjat lubanud alates 2019. aastast paigaldada sõidukitele lähisideseadmed (WiFi-põhised) ning teedehaldajad on hakanud kasutama ka teedeäärset sidetaristut, mis võimaldab otsest suhtlust sõidukite või sõidukite ja teede infrastruktuuri vahel. Alates 2020. aastast peaks ka 5G ühenduvustaristu olema tähtis element ühendatud ja automatiseeritud liikuvuse võimaldamisel ning aitama kaasa sõidukitele suunatud uuenduslike digitaalsete ökosüsteemide toimimisele.

<sup>42</sup> Direktiiv 2009/103/EÜ mootorsõidukite kasutamise tsiviilvastutuskindlustuse kohta.

<sup>43</sup> Nõukogu direktiiv 85/374/EMÜ tootevastutuse kohta.

<sup>44</sup> Asjade interneti ja tehisintellektiga seotud laiema vastutuse juhtumit on käsitletud komisjoni teatises tehisintellekti kohta (COM (2018) 237) ja sellele lisatud komisjoni talituste töödokumentis kujunemisjärgus digitehnoloogiaga seotud vastutuse kohta (SWD (2018) 137).

<sup>45</sup> [https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2017-motor-insurance\\_en](https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2017-motor-insurance_en). Hindamise kõik järeldused tehakse peatselt kättesaadavaks.

Sõidukitevahelise side vallas järgib komisjon tehnoloogianeutraalset lähenemist, mis on kooskõlas ELi koostalitusvõimeliste intelligentsete transpordisüsteemide strateegiaga<sup>46</sup> ega ole praeguses etapis kavandanud konkreetsete tehnoloogiate kasutamise kohustuslikuks muutmist. Siiski on teatavate rakenduste puhul, nagu konvois sõitmine (vt ka tekstikast lk 7), vajadus reguleerimise järele, et tagada sõidukite sideprotokollide andmete standardimine erinevate kaubamärkide vahel ning sõidukite nõuetekohane reageerimine<sup>47</sup>. Konvois sõitmine on just selline automatiseerimise kasutamise juhtum, kus sõidukitevaheline suhtlus on hädavajalik. Eri kaubamärki sõidukite konvois sõitmist toetatakse projektikonkursiga, mis korraldatakse teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Horisont 2020“ raames.

Raadioseadmete (lähitoimeradarid, sõidukitevaheline otseühendus, võrguühendus) üha suureneva kasutuse tõttu on vaja rohkem raadiosagedusalasid. Olemasolevad spektrile juurdepääsu võimalused vaadatakse läbi eelkõige selleks, et tagada 5,9 GHz sagedusala piisav spekter ohutusega seotud funktsioonide ja erinevate rakenduste jaoks. Komisjon toetab sagedusala 5,9 GHz kasutatavate erinevate raadiotehnoloogiate koosseksisteerimist, võttes seejuures arvesse kompromissitu turvalisuse, tehnoloogia neutraalsuse ja spektri tõhusa kasutamise põhimõtteid. Käimasolevad tehnilised uuringud, millesse on kaasatud nii Euroopa Postside- ja Telekommunikatsioonidministratsioonide Konverents kui ka Euroopa Telekommunikatsiooni Standardiinstituut, võivad viia 2019. aastal komisjoni asjakohase rakendusotsuse ajakohastamiseni.

Lisaks sellele võib 5G teedrajavate spektrialade kasutamist käsitlevates suunistes, mida kasutatakse suuremahuliseks katsetamiseks, esineda puudusi. Vajaduse korral arutatakse regulatiivseid ja tegevuslikke kohandusi raadiospektrikomitees ja/või telekommunikatsiooniseadmete vastavushindamise ja turujärelevalve komitees, et tagada spektri tõhus kasutamine.

Komisjon teeb ettepaneku reguleerida konvois sõitmist mootorsõidukite üldise ohutuse määrase läbivaatamise käigus, et tagada andmete vahetamise standardimine eri kaubamärkide sõidukite vahel. Rakendusõigusakt toetub teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Horisont 2020“ raames korraldatava konvois sõitmist käsitleva projektikonkursi (2018–2020) tulemustele ning täiendab koostalitusvõimeliste intelligentsete transpordisüsteemide delegeeritud määrust.

### **Küberjulgeoleku, andmekaitse ja andmetele juurdepääsu tagamine**

Tuhandete eri allikatest pärinevate komponentide ühendamine sõidukitega ja nende süsteemidesse integreerimine tekitab uusi küberründe ohte, näiteks kaugjuhtimise teel sõiduki üle kontrolli võtmine. Praegu ei ole sektoripõhist lähenemist sõidukite kaitsele küberrünnakute eest. Seevastu andmekaitse valdkonnas kehtivad ELi isikuandmete kaitse eeskirjad igasuguse isikuandmete töötlemise suhtes, sealhulgas sõidukitelt kogutud isikuandmete töötlemise suhtes<sup>48</sup>.

Viimastel kuudel on küberjulgeoleku valdkonnas palju ära tehtud. 13. septembril 2017 võttis komisjon vastu küberjulgeoleku paketi, mis sisaldas ettepanekut info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) toodete ja teenuste vabatahtliku sertifitseerimise

<sup>46</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=COM%3A2016%3A766%3AFIN>

<sup>47</sup> [http://www.acea.be/uploads/publications/Platooning\\_roadmap.pdf](http://www.acea.be/uploads/publications/Platooning_roadmap.pdf)

<sup>48</sup> Määrus (EL) nr 2016/679 füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise kohta.

raamistiku kohta<sup>49</sup>. Lisaks on ÜRO raames välja töötatud suunised sõidukite kaitsmiseks küberrünnakute eest ning komisjonil on kavas võtta need suunised üle sõidukeid käsitlevatesse ELi eeskirjadesse. Nagu on teatatud koostöömehelisi intelligentseid transpordisüsteeme käsitlevas Euroopa strateegias, on komisjon avaldanud suunised<sup>50</sup> sertifikaadi- ja turvapoliitika kohta, mida on vaja, et tagada sõidukite ja infrastruktuuri vahel liiklusohutuse ja liikluskorralduse huvides vahetatavate sõnumite turvalisus.

Automatiseeritud ja ühendatud sõidukid genereerivad suure hulga andmeid, mida saab jagada sidevahendite abil. Need andmed pakuvad suurt potentsiaali luua uusi ja individuaalseid teenuseid ja tooteid, muuta põhjalikult olemasolevaid ärimudeleid (nt maanteeabi, sõidukikindlustus, sõidukite remont, autorent jne) või arendada välja uued ärimudelid. Eri ettevõtjad konkureerivad omavahel selliste andmete pärast. Sõidukitootjatel või digitaalsetel platvormidel on eelisjuurdepääs sõiduandmetele ja sõidukiressurssidele, näiteks võimalus pakkuda teenuseid otse juhile, kasutades sõiduki armatuurlauda. Oma 13. märtsi 2018. aasta mitteseadusandlikus resolutsioonis<sup>51</sup> „Koostöömehelisi intelligentseid transpordisüsteeme käsitlev Euroopa strateegia“, kutsus Euroopa Parlament komisjoni üles avaldama seadusandlikku ettepanekut, millega tagatakse võrdsed võimalused sõidukisüsteemidele andmetele ja sõidukiressurssidele juurdepääsuks, et kaitsta tarbijate õigusi ning edendada innovatsiooni ja õiglast konkurentsi.

Võttes arvesse selle uue majandusharu esilekerkimist on komisjoni lähenemisviis andmetele ja vahenditele juurdepääsu puhul suunatud sellele, et saavutada tasakaal järgmise vahel: õiglane konkurents, erinevate teenuste kättesaadavus tarbijatele, turvalisus ja küberturvalisus, ja teha seda täielikus kooskõlas konkurentsi ja isikuandmete kaitse alaste õigusaktidega, nagu kasutaja nõusolek andmete jagamiseks. Juba praegu kehtivad ELi õigusaktid, mis käsitlevad sõltumatutele remonditöökodadele õiglase juurdepääsu võimaldamist remondi- ja hooldusteabele. Seda õigusakti ajakohastati hiljuti, et lisada remondi- ja hooldustööd, mida toetavad traadita võrguühendused<sup>52</sup>. Muud liiki andmete puhul on 25. aprillil 2018 avaldatud teatise „Ühtse Euroopa andmeruumi loomine“<sup>53</sup> esitatud täiendavaid suuniseid ettevõtjatevahelise ning ettevõtjate ja ametiasutuste vahelise andmete vahetamise kohta lisaks andmete asukohta käsitlevale teatisele „Euroopa andmepõhise majanduse rajamine“<sup>54</sup> ning koostalitlusvõimeliste intelligentsete transpordisüsteemide platvormi aruandes<sup>55</sup> sätestatud juhtpõhimõtetele. Kavandatud määruses isikustamata andmete vaba liikumise kohta<sup>56</sup> kõrvaldatakse põhjendamatud andmete asukohapiirangud, mis suurendavad ettevõtjate vabadust säilitada või töödelda isikustamata andmeid kogu ELi piires. Siiski viidati komisjoni uuringus sellele, et sõidukisüsteemide andmete koondamine nn laiendatud sõidukiandmete platvormide serverisse, mida praegu mitu sõidukitootjat sisse seab, ei pruugi iseenesest olla piisav, et tagada teenuseosutajate vaheline aus ja moonutusteta konkurents<sup>57</sup>. Seepärast kavatses komisjon tulevase soovitusena raames parandada juurdepääsu liikuvus- ja

<sup>49</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cyber-security>

<sup>50</sup> Sertifikaadi- ja turvapoliitika dokumendid on kättesaadavad aadressil [https://ec.europa.eu/transport/themes/its/c-its\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/its/c-its_en)

<sup>51</sup> Euroopa Parlamendi dokument A8-0036/18/ P8\_TA -PROV(2018)0063..

<sup>52</sup> Avaldatakse: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//ET>

<sup>53</sup> COM(2018) 232.

<sup>54</sup> COM(2017) 9.

<sup>55</sup> 2016. aasta jaanuari lõpparuanne: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/its/doc/c-its-platform-final-report-january-2016.pdf>

<sup>56</sup> Määruse ettepanek isikustamata andmete vaba liikumise raamistiku kohta, COM (2017) 495.

<sup>57</sup> <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-05-access-to-in-vehicle-data-and-resources.pdf>

sõidukiandmetele ning nende korduvkasutust ärilisel ja mitteärilisel eesmärgil (vt tekstikast allpool).

Komisjon jälgib ka edaspidi sõidukisisestele andmetele ja ressursidele juurdepääsu olukorda ning kaalub lisavõimalusi sõidukiandmete vahetamise tugiraamistiku loomiseks, et võimaldada digitaalsel ühtsel turul teenuste pakkumisel ausat konkurentsi, tagades samal ajal isikuandmete kaitse õigusaktide järgimise.

Kuna teatavate sõiduki genereeritud andmete vastu võib olla avalik huvi, kaalub komisjon vajadust laiendada ametiasutuste õigusi, et nad saaksid juurdepääsu suuremale hulgale andmetele. Eelkõige peab komisjon silmas intelligentsete transpordisüsteemide direktiivis<sup>58</sup> esitatud spetsifikatsioone seoses juurdepääsuga sõiduki genereeritud andmetele, mida jagatakse ametiasutustega liiklusjuhtimise parandamise eesmärgil. Samuti kontrollitakse nõudeid väikesõidukite (sõiduautod ja kaubikud) jaoks kehtestatud süsinikdioksiidi heitkoguste normide<sup>59</sup> raames suuremahuliste tegeliku kütuse-/energiakulu andmete kogumiseks anonüümsel kujul.

Komisjon teeb ettepaneku reguleerida sõidukite kaitset küberrünnakute eest osana mootorsõidukite üldise ohutuse määruse läbivaatamisest ning teeb järgmist:

- kaalub vajadust spetsifikatsioonide järele, mis hõlmavad sõidukiandmetele juurdepääsu ametiasutuste vajaduste rahuldamiseks, eelkõige 2018/2019 aastal seoses liikluskorraldusega (delegeeritud õigusakt intelligentsete transpordisüsteemide direktiivi raames) ja 2019/2020 aastal tegelikku kütuse-/energiakulu käsitlevate laialulatuslike anonüümsete andmete kogumisega;
- rakendab ellu katseprojekti kogu ELi hõlmavate ühiste küberjulgeoleku infrastruktuuride ja protsesside kohta, mis on vajalikud selleks, et tagada liiklusohutuse ja liiklusjuhtimise eesmärgil sõnumite turvaline ja usaldusväärne vahetamine sõidukite ja infrastruktuuri vahel vastavalt avaldatud suunistele sertifikaadi- ja turvapoliitika kohta;
- annab 2018. aastal esimese sammuna soovitusi teedrajava 5G spektri kasutamise laialulatusliku katsetamise, küberjulgeoleku ja andmehalduse raamistiku kohta, mis võimaldab andmete jagamist kooskõlas 2018. aasta andmepaketi algatustega ning andmekaitse ja eraelu puutumatust käsitlevate õigusaktidega.

## 6. AUTOMATISEERITUD LIIKUVUSE MÕJU ÜHISKONNALE JA MAJANDUSELE

Kuna automatiseeritud ja isejuhtivad sõidukid on veel katsetusjärgus, ei ole teada, milline saab olema juhita liikuvuse pikaajaline mõju transpordisüsteemile, majandusele, keskkonnale ja olemasolevatele töökohtadele. Kuigi praeguses etapis on raske saada täielikku ülevaadet, tuleb neid pikaajalisi mõjusid hinnata nii kiiresti kui võimalik, et ennetada võimalikke tagasilööke ja võtta leevendavaid meetmeid. Samuti on vaja võimalikult kiiresti tegeleda esilekerkivate eetiliste küsimustega tagamaks, et tehnoloogiate väljatöötamine toimub kooskõlas Euroopa väärtustega.

Nõukogu rõhutas 5. detsembril 2017 vastuvõetud järeldustes transpordi digiteerimise kohta laialdase ühiskondliku dialoogi tähtsust nendes küsimustes ning kutsus komisjoni üles „hindama automatiseerimise ja digiteerimise sotsiaal-majanduslikku ja keskkonnaalast mõju

<sup>58</sup> Direktiiv 2010/40/EÜ.

<sup>59</sup> Komisjoni ettepanek COM (2017) 676, CO2 heitkoguste vähendamise sihttasemed kuni aastani 2030.

transpordi valdkonnas, võttes arvesse kõnealuses sektoris vajalikke uusi oskusi, ning kavandama vajaduse korral meetmeid nimetatud mõjuga tegelemiseks“.

Komisjonil on kavas neid küsimusi hinnata, arutada neid koos kõigi sidusrühmadega, sealhulgas sotsiaalpartneritega, ja kaaluda vajaduse korral reguleerimist ELi tasandil<sup>60</sup>. Oluline on hoolikalt kaaluda nende süsteemide tulevaste kasutajate ja teiste liiklejate muresid.

Automatiseeritud ja ühendatud juhtimise pikaajalise mõju prognoosimiseks on vaja rohkem teadusuuringuid. Näiteks eeldatakse, et juhita liikuvus vähendab transpordikulud, annab sõidukijuhtidele rohkem vaba aega ja soodustab autode ühiskasutust, parandades seeläbi õhukvaliteeti ja linnaplaneerimist. Kuid väiksemad transpordikulud ja autojuhtide juhtimise kohustusest vabastamine võib pikendada teekonda, tingida rohkemal arvul sõite, mille tagajärjel heitkogused suurenevad ja ummikud sagenevad. Teine probleem on see, et vähe on teada, kuidas automatiseeritud sõidukid ja teised liiklejad segaliiklustingimustes käituvad ja üksteist mõjutavad. Programmi „Horisont 2020“ transpordialane töökava aastateks 2018–2020 hõlmab projekte, mille eesmärk on teha süvaanalüüsi kasutajate käitumise ja üldsuse heakskiidu kohta ning hinnata automatiseeritud ja ühendatud juhtimise keskpikka ja pikaajalist mõju.

Komisjon on juba põhjalikult läbi vaadanud olemasolevad uuringud, mis käsitlevad automatiseeritud ja ühendatud sõidukite eeldatavat sotsiaalmajanduslikku mõju ELi majandusele ja töökohtadele. Selle läbivaatamise tulemused avaldatakse koos käesoleva teatisega<sup>61</sup>. Kuna Euroopas toodetakse 23 protsenti üleilmsest mootorsõidukite toodangust ning peaaegu 72 protsenti Euroopa sisemisest kaubaveost toimub maanteedel, eeldatakse, et automatiseeritud liikuvus toob Euroopa majandusele suurt kasu. ELi autotööstuse tulud võivad 2025. aastaks ületada näiteks 620 miljardit eurot ja ELi elektroonilise sektori tulud 180 miljardit eurot. Automatiseeritud ja ühendatud liikuvuse majanduslikud mõjud toovad kasu ka muudele valdkondadele peale autotööstuse, kuid võivad mõjutada negatiivselt teatavaid sektoreid, nagu kindlustus, hooldus ja remont. Automatiseeritud liikuvuse mõju sõltub suurel määral Euroopa tööstuse suutlikkusest pidada sammu rahvusvaheliste konkurentidega (eelkõige IT-sektoris). Sotsiaalse kaasatusega seotud aspektid ja vähekaitsitud liiklejate vajaduste rahuldamise viisid aitavad tagada ka seda, et kasu saaks ühiskond tervikuna, sealhulgas ka need, kellel praegu võib-olla juurdepääs liikuvusteenustele puudub (nt eakad ja puuetega inimesed). Erilist tähelepanu tuleb pöörata kõrvaliste piirkondade juurdepääsetavuse parandamisele ja liikuvusteenuste laiemale osutamisele.

Tööhõive valdkonnas eeldatakse, et uute tehnoloogiate ja teenuste arendamine nõuab uusi oskusi ja hästtassustatud töökohti (insenerid, teadlased) koos uute keskmise kvalifikatsiooniga töökohtadega, et neid uusi tehnoloogiaid ülal pidada. Kuigi see võib vähendada nõudlust elukutseliste sõidukijuhtide järele, võib see muuta ka sõidukijuhi töökohad atraktiivsemaks ja parandada praegust juhtide puudust<sup>62</sup>. Tehnoloogial on siiski raske juhti kõikides

<sup>60</sup> Näiteks tehakse Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni rahvusvahelise transpordifoorumi uuringus, mis käsitleb üleminekut juhita autokaubaveole, ettepanek kehtestada ajutiste lubade süsteem. Tasu, mida autopargi haldajad loa saamiseks maksavad, võimaldab hallata automatiseerimise kiirust ning koguda vahendeid töötajate ümberõppeks ja koondatud töötajate aitamiseks.

<sup>61</sup> Komisjoni uuring (2018): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/analysis-possible-socio-economic-effects-connected-cooperative-and-automated-mobility-ccam-europe>

<sup>62</sup> Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni rahvusvahelise transpordifoorumi uuringus, mis käsitleb üleminekut juhita autokaubaveole, jõuti järeldusele, et nõudlus juhtide järele Euroopas võib aastaks 2030 väheneda praeguselt 3,2 miljonilt sõidukijuhilt 1 miljonile juhile.



sõiduolukordades täielikult asendada. Seega on tõenäoline, et ülemineku perioodil võimaldab sõiduk juhi asendamise asemel täita juhil teatavates piiratud tingimustes (nt kiirteel) muid ülesandeid, näiteks planeerida kaubavedu, nagu seda tehakse õhusõidukites. Mida aeglasemalt need tehnoloogiad kasutusele võetakse, seda suurem on tõenäosus, et majandussüsteem summutab negatiivse mõju tööhõivele.

Selle ülemineku haldamiseks peavad töötajatel, kelle töökohad automatiseerimise tõttu muutuvad või võivad kaduda, olema kõik võimalused omandada oskusi ja teadmisi, mida nad vajavad, et õppida kasutama uut tehnoloogiat, ja nad peavad saama tuge tööturu muutuste ajal. Riiklikud kavad on oskuste täiendamise ja koolitamise jaoks hädavajalikud ning neid toetatakse Euroopa Sotsiaalfondist ja teiste sihtotstarbeliste projektide kaudu.

Euroopa Komisjoni digitaalse ühtse turu strateegia<sup>63</sup> ja Euroopa oskuste tegevuskavaga<sup>64</sup> seatakse esikohale digitaaloscused kõikidel tasanditel (madalaimast kõrgeimani). Valdcondlike oskuste pakkumiseks käivitati oskuste tegevuskava<sup>65</sup> osana oskustealase valdkondliku koostöö kava. Kava on raamistik strateegilise koostöö tegemiseks peamiste sidusrühmade, näiteks ettevõtete, ametiühingute, teadus-, haridus- ja koolitusasutuste vahel, et lahendada oskustöötajate nappuse probleem ja teha ettevalmistusi digitehnoloogiale üleminekuks. Projektikonkursside esimesse lainesse on valitud viis pilootsektorit, millest üks on autotööstus.

Lisaks sellele käivitati teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Horisont 2020“ raames kolmeaastane teadusprojekt „Skilful“ (kestab kuni septembrini 2019). Selle projekti raames uuritakse, millised transpordialased elukutsed eri transpordiliikide puhul tõenäoliselt kaovad ja millised tõenäoliselt juurde luuakse. Samuti hinnatakse tulevasi oskus- ja koolitusvajadusi.

Peale selle on Euroopa sotsiaalõiguste sambas ette nähtud terviklik poliitiline raamistik, et toetada tööturul toimuvaid üleminekuid tõhusate tööhõive- ja sotsiaalteenuste kättesaadavuse, koolitusele juurdepääsu ja piisavate sissetulekutoetuste kaudu. Seda silmas pidades on komisjon vastu võtnud ettepaneku parandada juurdepääsu sotsiaalkaitsele, eelkõige füüsilisest isikust ettevõtjate ja ebatüüpiliste töötajate puhul.

Eetilised küsimused on automatiseeritud liikuvuse puhul samuti olulised. Automatiseeritud sõidukid peavad olema turvalised, austama inimväärikust ja individuaalset valikuvabadust. Komisjon moodustas hiljuti Euroopa tehisintellekti liidu<sup>66</sup>, mille ülesanne on töötada välja tehisintellekti käsitlevate eetiliste suuniste kavand, millega nähakse ette horisontaalne lähenemisviis eetilistele küsimustele seoses autonoomsete süsteemidega, mis on olulised ka automatiseeritud sõidukite jaoks. Võttes arvesse transpordisüsteemiga seotud spetsiifilisi küsimusi (nt liiklusohutus), on juhita liikuvuse jaoks vaja täiendavat valdkondlikku lähenemisviisi. Liikmesriigid on juba loonud töörühma, mis tegeleb automaatse ja ühendatud juhtimise eetiliste aspektidega, et täpsustada eetilisi küsimusi, mida tuleks ELi tasandil ühiselt

<sup>63</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=COM%3A2017%3A228%3AFIN>. Eesmärgiks on digitaaloscuste pakkumine kõigile (digioskuste arendamine, et kõik kodanikud saaksid osaleda meie digitaalühiskonnas).

<sup>64</sup> <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

<sup>65</sup> <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1415&langId=et>

<sup>66</sup> Euroopa tehisintellekti liit on suur sidusrühmade foorum, mille komisjon kutsus ellu 2018. aastal, et arutada tehisintellekti tulevikku Euroopas. Euroopa tehisintellekti liit teeb koostööd teaduse ja uute tehnoloogiate eetika Euroopa töörühmaga.

käsitleda<sup>67</sup>. Lisaks tööühmale loob komisjon koostöös teaduse ja uute tehnoloogiate eetika Euroopa tööühma<sup>68</sup> ja Euroopa tehisintellekti liiduga erifoorumi, et lihtsustada arutelusid Euroopa tasandil.

Juhita liikuvus on alles algstaadiumis. Pikaajaline mõju ei ole veel teada ning sõltub sellest, kui kiiresti ja kui kaugele tehnoloogia areneb ning kuidas turg reageerib. Samuti sõltub see sellest, kuidas avaliku sektori asutused seda arengut toetavad ja juhivad tagamaks, et uutest liikuvusteenustest saavad kasu kõik ühiskonnarühmad. Komisjon jätkab nende küsimuste jälgimist ja hindamist ning konsulteerib kõigi sidusrühmadega. Komisjon võib vajaduse korral kaaluda ka regulatiivset tegevust ELi tasandil.

Komisjon teeb järgmist:

- jälgib ja hindab automatiseeritud ja ühendatud juhtimise keskmist ja pikaajalist mõju, eelkõige programmi „Horisont 2020“ aastateks 2018–2020 ette nähtud transpordialase töökava raames;
- konsulteerib sidusrühmadega juhita liikuvuse sotsiaal-majandusliku ja keskkonnamõju osas;
- toetab uute oskuste omandamist, sektori tööjõu säilitamist ja ümberõpet Euroopa uute oskuste tegevuskava raames ning hindab automatiseerimisele ülemineku hõlbustamise võimalusi maanteesektoris;
- toetab liikmesriike nende jõupingutustes tagada asjaomastele töötajatele sujuv üleminek tööturul kvaliteetsete tööhõive- ja sotsiaalteenuste, koolitusele juurdepääsu ja sotsiaalkaitse kaudu kooskõlas Euroopa sotsiaaloiguste sambaga;
- loob ELi foorumi, et käsitleda konkreetseid eetilisi küsimusi, mis tõstatuvad seoses juhita liikuvusega.

## 7. JÄRELDUS

Ühendatud ja automatiseeritud liikuvus on ümber kujundamas meie liikumise ning sõidukite kasutamise, müümise ja omamise viisi. See avab ettevõtluse arendamiseks uued valdkonnad ning sillutab teed uutele liikuvusteenustele. ELi tervikliku strateegia eesmärk on määrata kindlaks ELi, liikmesriikide, tööstuse, sotsiaalpartnerite ja kodanikuühiskonna koostöö viis ja tagada, et EL kasutaks ära juhita liikuvuse pakutavaid võimalusi, ennetades ja leevendades samal ajal uusi ühiskonna ees seisvaid probleeme. Oma tugeva tööstusliku baasi ning seda toetava ambitsioonika teadus- ja innovatsiooniprogrammi ning käesolevas strateegias esitatud õigusraamistikuga on Euroopa võimeline üleilmsel tasandil konkureerima.

Komisjon kutsub nüüd kõiki asjaomaseid osapooli, eelkõige liikmesriike, tööstust, sotsiaalpartnereid ja kodanikuühiskonda üles toetama käesolevas teatises esitatud lähenemisviisi. Kiiresti muutuv maailmas peab Euroopa haarama kinni võimalusest olla liider turvalise, tõhusa, sotsiaalselt vastutustundliku ja keskkonnasõbraliku juhita liikuvuse pakkumisel ELi kodanikele.

<sup>67</sup> Septembris 2017 korraldatud 2. kõrgetasemeline struktureeritud dialoog 2016. aasta Amsterdami deklaratsiooni järelmeetmena.

<sup>68</sup> Teaduse ja uute tehnoloogiate eetika Euroopa tööühm on Euroopa Komisjoni nõuanderühm, mis loodi komisjoni otsusega (EL) 2016/835.