



**TURUN  
YLIOPISTO**  
Oikeustieteellinen  
tiedekunta

# **Autonomiset ajoneuvot ja tuotevastuu**

Saara Adler

Taloudellinen toiminta, sopimus ja vastuu

Pro gradu -tutkielma

Oikeustieteellinen tiedekunta

Turun yliopisto

6.5.2022

Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu

Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

# TIIVISTELMÄ

TURUN YLIOPISTO

Oikeustieteellinen tiedekunta

ADLER, SAARA: Autonomiset ajoneuvot ja tuotevastuu

Pro gradu -tutkielma, VIII + 78 s.

Taloudellinen toiminta, sopimus ja vastuu

6.5.2022

---

Tutkielman aiheena on valmistajan tuotevastuu autonomisesta ajoneuvosta. Tutkielmassa käsitellään Suomen tuotevastuulakia (694/1990) ja Euroopan Unionin tuotevastuudirektiiviä (85/374/ETY), joihin suomalainen tuotevastuu perustuu. Tuotevastuu sääntele, millä edellytyksellä vahingonkärsijöillä on mahdollista saada valmistajalta korvausta vahingosta, jonka tuotteen turvallisuuspuute aiheuttaa. Autonomiset ajoneuvot ovat jo testikäytössä tieliikennenympäristössä, joten niitä koskevat vastuukysymykset ovat ajankohtaisia. EU:n tuotevastuudirektiivi säädettiin kuitenkin jo 1980-luvulla, ja Suomen tuotevastuulaki perustuu suoraan direktiiviin. Säännöksiä laadittaessa ei ole voitu huomioida moderneja tekoälytuotteita, joten ennen autonomisten ajoneuvojen käyttöönottoa on paikallaan arvioida, onko autonomisten ajoneuvojen tuotevastuussa päivitystarvetta.

Tutkielmassa tarkastellaan, millaisia soveltuvuusongelmia autonomiset ajoneuvot saattavat aiheuttaa nykyisille tuotevastuusäännöksille. Tämän jälkeen tutkitaan ratkaisuja, joita näiden ongelmien korjaamiseksi on esitetty. Tutkimuksen metodi on lainopillinen. Keskeisin lähdemateriaali muodostuu tekoälytuotteita ja autonomia ajoneuvoja käsittelevästä oikeuskirjallisuudesta, Euroopan Unionin julkaisuista sekä kuluttajatutkimuksista, joissa on tutkittu kansalaisten luottamusta autonomisiin autoihin.

Tutkimuksen keskeisenä tuloksena on, että tuotevastuulainsäädäntö ei ole tällä hetkellä autonomisille ajoneuvoille niin toimiva vastuupohja kuin sen olisi mahdollista olla. Tuotevastuulainsäädännön muutosmahdollisuuksia on selvitettävä tarkemmin. Ensimmäinen ongelmakohta on tuotevastuulain vaatimus tuotteen fyysisestä muodosta. Fyysisen muodon vaatimus rajaa tuotevastuun ulkopuolelle sähköisesti lähetettävän datan kuten ohjelmistopäivitykset. Toiseksi on epäselvää, milloin autonominen ajoneuvo täyttää laissa asetetun turvallisuusstandardin, koska lain määritelmä turvalliselle tuotteelle on ympäröivä. Nykyisessä oikeustilassa turvallisuuden määritelmä on jäämässä yksin oikeuskäytännön varaan. Kolmanneksi tuotevastuu suojaa vain yksityishenkilöitä ja yksityishenkilön omaisuutta. Myös yritysomaisuus ja julkinen omaisuus voivat kuitenkin kärsiä vahinkoa ajoneuvoista. Neljännes keskeinen ongelmakohta on valmistajan vastuun laatu. Nykyisissä tuotevastuusäännöissä valmistaja on ankarassa vastuussa tuotevahingoista, mutta myös tuottamuvastuuseen siirtymistä on perusteltu sillä, että ankara vastuu voisi hidastaa teknistä kehitystä. Erilaisten vastuumallien hyötyjä ja haittoja on tarpeen tutkia lisää.

Avainsanat: Ajoneuvot, tekoäly, tuoteturvallisuus, tuotevahingot, tuotevastuu, tuotevastuulaki, liikenne, liikennevakuutus, liikennevakuutuslaki, vakuutus

# Sisällys

Sisällys .....	III
Lähteet .....	V
<b>1. Johdanto</b> .....	1
<b>1.1. Yleistä</b> .....	1
<b>1.2. Miksi aihe on ajankohtainen?</b> .....	2
<b>1.3. tutkimuskysymykset, tutkimuksen metodi ja aiheen rajaus</b> .....	3
<b>2. Autonomisten ajoneuvojen määrittely ja luokittelu</b> .....	6
<b>2.1. Autonomisen ajoneuvon määritelmä</b> .....	6
<b>2.2. Autonomisten ja automaattisten ajoneuvojen luokittelu: milloin ajoneuvo on autonominen?</b> .....	7
2.2.1. Yleistä.....	7
2.2.2. Automaattiset eli muut kuin autonomiset ajoneuvot.....	7
2.2.3. Täysin autonominen ajoneuvo .....	9
<b>3. Vahingonkorvausoikeusjärjestelmä Suomessa</b> .....	12
<b>3.1. Yleinen vahingonkorvausoikeus</b> .....	12
3.1.1. Vahingonkorvauslain mukainen yleinen vahingonkorvausvastuu ja sen suhde tuotevastuuseen	12
3.1.2. Sopimusperusteinen vahingonkorvausvastuu.....	14
<b>3.2. Lakisääteinen liikennevakuutus, vapaaehtoiset vakuutukset ja vakuutusyhtiön oikeus vaatia korvausta tuotteen valmistajalta</b> .....	16
3.2.1. Liikennevakuutus ja takautumisoikeuden suhde tuotevastuuseen .....	16
3.2.2. Vapaaehtoiset vakuutukset ja takautumisoikeus.....	20
3.2.3. Autonomisten ajoneuvojen vaikutus vakuutuksiin .....	21
<b>4. Tuotevastuulain nojalla korvattava vahinko</b> .....	23
<b>4.1. Yleistä</b> .....	23
<b>4.2. Korvaukseen oikeutetut tahot</b> .....	24
<b>4.3. Korvausoikeuden rajaukset</b> .....	26
<b>4.4. Tuotevastuulain mukaisen korvauksen muut edellytykset: syy-yhteys ja näyttövelvollisuus</b> .....	28
<b>5. Tuotteen turvallisuuspuutteen käsite: ei niin turvallinen kuin oli aihetta odottaa</b> .....	32
<b>5.1. Yleistä</b> .....	32
<b>5.2. Milloin tuote on niin turvallinen kuin oli aihetta odottaa?</b> .....	32
<b>5.3. Autonomisten ajoneuvojen turvallisuus ja tuotevastuulain säännökset</b> .....	36
5.3.1. Mitä tulisi huomioida, kun autonomisista ajoneuvoista pyritään tekemään turvallisia? .....	36
5.3.2. Riittävä turvallisuus: huolellisuusstandardi tekoälylle? .....	38
5.3.3. Algoritmin valinnat: onko niillä merkitystä?.....	42

<b>5.4. Kyberturvallisuus: uudenlainen uhka autonomisten ajoneuvojen turvallisuudelle?</b> .....	44
<b>5.5. Täysin turvallinen autonominen ajoneuvo – utopiaa vai tavoittelemisen arvoista?</b> .....	45
5.5.1. Kuluttajien luottamus autonomisiin ajoneuvoihin ja näkemykset turvallisuudesta .....	45
5.5.2. Voivatko autonomiset ajoneuvot vastata kuluttajien odotuksiin turvallisuudesta, ja ovatko odotukset kohtuullisia? .....	47
<b>5.6. Yhteenveto: tuotteen turvallisuuspuutteen käsite</b> .....	50
<b>6. Tuotteen käsite: millaisen tuotteen vika oikeuttaa korvaukseen?</b> .....	52
<b>6.1. Tuotteen käsite ja palveluiden suhde tuotevastuuseen</b> .....	52
<b>6.2. Fyysinen, käsin kosketeltava tuote ja päivitykset?</b> .....	54
<b>7. Tuotevastuun vastuutahot ja vastuun laatu</b> .....	59
<b>7.1. Yleistä</b> .....	59
<b>7.2. Haastavatko autonomiset ajoneuvot tuotevastuulain käsitteet valmistajasta ja vastuun laadusta?</b> .....	61
<b>7.3. Kuka voisi tulevaisuudessa olla vastuussa autonomisen ajoneuvon turvallisuuspuutteesta?</b> .....	63
7.3.1. Yleistä vastuutahoista.....	63
7.3.2. Valmistajan vastuu tulevaisuudessa.....	65
7.3.2.1. Ankara vastuu vai tuottamusvastuu – tasapainoilua vahingonkärsijän edun ja valmistajan edun välillä? .....	65
7.3.2.2. Pitäisikö tuotevastuun vastuupiiriä laajentaa valmistukseen osallistuvien tahojen osalta? .....	67
7.3.3. Omistajan tai haltijan vastuu .....	70
7.3.3.1. Yleistä .....	70
7.3.3.2. Omistajan tai haltijan vastuu laiminlyönnin tai moitittavan toiminnan perusteella .....	70
7.3.3.3. Omistajan tai haltijan vastuu lainsäädäntöpoliittisena toimenpiteenä .....	72
7.3.4. tekoäly itse korvausvelvollisena .....	74
<b>7.5. Yhteenveto: vastuutahot ja vastuun laatu</b> .....	76
<b>8. Lopuksi</b> .....	78

# Lähteet

## Kirjallisuus

*Abbott, Ryan: The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability.* The George Washington Law Review, Vol. 86, No. 1, 2018 (Abbott 2018)

*Bertolini, Andrea: Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules,* Law, Innovation and Technology, 5:2, 214-247, 2013. (Bertolini 2013)

*Chatzipanagiotis, Michael P.: Product Liability Directive and Software Updates of Automated Vehicles* (11.11.2020). Proceedings of SETN 2020 - 11th Hellenic Conference on Artificial Intelligence 2020  
<https://ssrn.com/abstract=3759910> (Chatzipanagiotis 2020)

*Diamantis, Mihailis: Vicarious Liability for AI.* Cambridge Handbook of AI and Law (Kristin Johnson & Carla Reyes eds., 2022, Forthcoming), U Iowa Legal Studies Research Paper No. 2021-27, Available at SSRN:  
<https://ssrn.com/abstract=3850418> (Diamantis 2021)

*Hemmo, Mika: Vahingonkorvausoikeus.* Helsinki 2005. (Hemmo 2005)

*Innamaa, Satu; Kanner, Heikki; Rämä, Pirkko; Virtanen, Ari: Automaation lisääntymisen vaikutukset tieliikenteessä.* Trafim tutkimuksia 1/2015. Helsinki 2015. (Innamaa ym. 2015)

*Kiran, B Ravi; Sobh, Ibrahim; Talpaert, Victor; Mannion, Patrick; Al Sallab, Ahmad A.; Yogamani, Senthil; Pérez, Patrick: Deep Reinforcement Learning for Autonomous Driving: A Survey.* 23.1.2021  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2002.00444> (Kiran ym. 2021)

*Lee, Matthew T.: The Ford Pinto Case and the Development of Auto Safety Regulations, 1893—1978.* Business and Economic History 27, no. 2 (1998): 390–401. <http://www.jstor.org/stable/23703151> (Lee 1998)

*Machnikowski, Piotr (toim.): European Product Liability: An Analysis of the State of the Art in the Era of New Technologies.* Cambridge University Press, 2017. doi:10.1017/9781780685243.001 (Machnikowski ym. 2017)

*Stapleton, Jane: Product Liability.* Lontoo: Butterworths, 1994 (Stapleton 1994)

*Turner, Jacob: Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence.* Palgrave Macmillan; 2019. Viitattu 10.12.2021.  
<https://search-ebscohost-com.ezproxy.utu.fi/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1923778&site=ehost-live> (Turner 2019)

Villasenor, John: *Products Liability and Driverless Cars: Issues and Guiding Principles for Legislation*, Brookings 2014. [www.brookings.edu/research/papers/2014/04/products-liability-driverless-cars-villasenor](http://www.brookings.edu/research/papers/2014/04/products-liability-driverless-cars-villasenor) (Villasenor 2014).

Vladeck, David C.: *Machines Without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence*. Washington Law Review vol. 89 (2014) s. 117 - 150. (Vladeck 2014)

Zanchin, Betina Carol; Adamshuk, Rodrigo; Santos, Max Mauro; Collazos, Kathya Silvia: *On the Instrumentation and Classification of Autonomous Cars*. 2017. DOI: 10.1109/SMC.2017.8123022 (Zanchin ym. 2017)

## **Virallislähteet**

Automated and Electric Vehicles Act 2018 (Iso-Britannia)

Euroopan yhteisöjen neuvoston direktiivi tuotevastuuta koskevien jäsenvaltioiden lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä (85/374/ETY).

HE 119/1989 vp

HE 251/1992 vp

HE 123/2015 vp

## **Muut lähteet**

### **Internet-lähteet**

Dunlop, Tom: *Over half of British public 'would not feel safe' in autonomous vehicles*, UK DEFENCE JOURNAL (2.2.2019) <https://ukdefencejournal.org.uk/over-half-of-british-public-would-not-feel-safe-in-autonomous-vehicles/> Viitattu 13.2.2022.

Edmonds, Ellen: *Self-Driving Cars Stuck in Neutral on the Road to Acceptance*, AAA NEWSROOM (5.3.2020). <https://newsroom.aaa.com/2020/03/self-driving-cars-stuck-in-neutral-on-the-road-to-acceptance/> Viitattu 20.3.2022.

Eisenstein, Paul A: *Three-quarters of Americans 'afraid' of fully autonomous vehicles*, NBC NEWS (19.3.2019), <https://www.nbcnews.com/business/autos/three-quarters-americans-afraid-fully-autonomous-vehicles-n983091> Viitattu 13.2.2022.

Holder, Jim: *Fully autonomous cars could be a fantasy*, AUTOCAR UK (8.8.2018)

<https://www.autocar.co.uk/car-news/industry/fully-autonomous-cars-could-be-fantasy>, Viitattu 13.2.2022.

Levin, Sam; Woolf, Nicky: *Tesla Driver Killed While Using Autopilot Was Watching Harry Potter*, *Witness Says*, GUARDIAN (1. 7. 2016) <https://www.theguardian.com/> Viitattu 13.2.2022.

Sacks, Ethan: *Self-driving Uber car involved in fatal accident in Arizona*, NBC NEWS (19.3.2018)

<https://www.nbcnews.com/tech/innovation/self-driving-uber-car-involved-fatal-accident-arizona-n857941>  
Viitattu 13.2.2022.

SAE:n 2021 päivitetty taulukko autonomisten ajoneuvojen kuusiportaisesta luokituksesta, saatavilla osoitteessa <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update>. Viitattu 8.1.2022.

## **Viralliset julkaisut**

### **Euroopan unionin toimielimet**

Euroopan parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan (IMCO) lausunto (draft opinion) Euroopan parlamentin lakikomitealle 28.4.2020 (2020/2014) (Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL))

Euroopan parlamentin tutkimus 2/2018: Evans, Tatjana: "A common EU approach to liability rules and insurance for connected and autonomous vehicles. European Added Value Assessment Accompanying the European Parliament's legislative own-initiative report (Rapporteur: Mady Delvaux)."

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS\\_STU\(2018\)615635\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf)

European Commission Staff Working Document SWD(2018) 137 25.4.2018: Liability for emerging digital technologies. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. (Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018)

Evaluation of Council Directive 85/374/EEC on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, final report. Euroopan komissio 1/2018.

Kysymys 706/88, De Vries [1989] OJ C114/42.

### **Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisut**

Robotit maalla, merellä ja ilmassa. Liikenteen älykkään automaation edistämissuunnitelma. Liikenne- ja viestintäministeriö 2015. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-456-2> (LVM 2015).

### **Federal Ministry for Digital and Transport (Saksa)**

German Federal Ministry for Digital and Transport, ethics commission: Automated and connected driving. Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, julkaistu 5.6.2017. Saatavilla osoitteessa <https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html?nn=187598>, viitattu 26.1.2022. (Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017.)

### **Oikeustapaukset**

Yhdistetyt asiat C-503/13 ja C-504/13, *Boston Scientific Medizintechnik v AOK Sachsen-Anhalt*.



# 1. Johdanto

## 1.1. Yleistä

Autonomisella ajoneuvolla tarkoitetaan ajoneuvoa, joka kykenee suoriutumaan ajotehtävästä ilman kuljettajaa. Autonomiset ajoneuvot hyödyntävät toiminnassaan tekoälyä. Tekoälyllä voi ohjelmoinnista riippuen olla esimerkiksi kyky kerätä, jakaa, varastoida ja analysoida massoittain tietoa eli dataa, kyky tehdä perusteltuja ja itsenäisiä päätöksiä tarjolla olevan tiedon pohjalta, kyky kommunikoida ihmisen sekä toisten tekoälytuotteiden kanssa sekä kyky oppia itsenäisesti uusia käyttäytymismalleja.<sup>1</sup>

Autonomisten ajoneuvojen voidaan odottaa tuovan yhteiskunnalle monia etuja. Niiden avulla voidaan vähentää kuljettajan huolimattomuudesta johtuvia onnettomuuksia ja mahdollistaa ajoneuvon matkustajille ajan käyttäminen muihin puuhiin kuin liikenteen tarkkailuun.<sup>2</sup> Myös reaktionopeus liikenneympäristön tapahtumiin pienenee huomattavasti tekoälyn käytön myötä. Autonomiset ajoneuvot pystyvät myös ajamaan taloudellisemmin kuin ihmiskuljettaja, jolloin ne kuluttavat mahdollisimman vähän luonnonvaroja.<sup>3</sup> Autonomisia ajoneuvoja hyödyntämällä on mahdollista tuoda liikennöintipalveluja edullisemmin sellaisten ihmisten saataville, joilla ei ole mahdollisuutta ajaa autoa tai käyttää joukkoliikennettä, kuten vanhukset, vammaiset ja lapset.<sup>4</sup>

Vaikka autonomiset ajoneuvot voivat tuoda mukanaan myös potentiaalisia ongelmia, kuten kuljetusalan työntekijöiden massatyöttömyyden liikenteen automatisoituessa<sup>5</sup>, autonomisten ajoneuvojen kehitys etenee oletettavasti siihen pisteeseen, että itseajavat autot yleistyvät tieliikennekäytössä. Autonomisiin ajoneuvoihin liittyy kuitenkin myös ennalta selvittämättömiä vastuukysymyksiä, koska ne eroavat ominaisuuksiltaan autoista, joita tieliikenteessä on toistaiseksi käytössä: millainen autonominen ajoneuvo on riittävän turvallinen liikennekäyttöön? Kenen tulisi olla vastuussa, jos viallinen autonominen ajoneuvo aiheuttaa vahingon?

Tässä työssä tarkastellaan autonomisia autoja ja tuotevastuuta. Tuotevastuulla tarkoitetaan tuotteen valmistajan tai muun liikkeellelaskijan vahingonkorvausvastuuta henkilö- tai esinevahingosta, joka on aiheutunut, koska tuote ei ole niin turvallinen kuin on ollut aihetta odottaa.<sup>6</sup> Tuotevastuu on siis valmistajan vastuuta siitä, että hänen tarjoamallaan esineellä on vaarallisia ominaisuuksia.<sup>7</sup> Tuotevastuu määrittää, millä edellytyksillä valmistajalla tai valmistajaan rinnastettavilla tahoilla on velvollisuus korvata

---

<sup>1</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 23.

<sup>2</sup> Villasenor 2014, s. 3.

<sup>3</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 5.

<sup>4</sup> Bertolini 2013, s. 244. Autonomisten ajoneuvojen käyttö esimerkiksi alueilla, joissa joukkoliikenne ei kulje olisi todennäköisesti käyttäjille edullisempaa sekä nopeampaa kuin ”perinteisten” taksien käyttö.

<sup>5</sup> Zanchin ym. 2017, s. 2631.

<sup>6</sup> Tuotevastuulaki 694/1990, 3 §.

<sup>7</sup> Hemmo 2005, s. 233.

virheellisen tuotteen aiheuttamat henkilö- ja esinevahingot vahingonkärsijälle. Suomessa tuotevastuuta sääntelee tuotevastuulaki (694/1990), joka tuli voimaan vuonna 1991. Tuotevastuulain säännökset perustuvat Euroopan yhteisöjen neuvoston direktiiviin tuotevastuuta koskevien jäsenvaltioiden lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä (85/374/ETY) (jäljempänä tuotevastuudirektiivi). Tuotevastuulakia on siten tulkittava yhdenmukaisesti direktiivin kanssa.

## 1.2. Miksi aihe on ajankohtainen?

On todennäköistä, että automaatio ja lopulta autonomia saavuttavat yhä merkittävämmän aseman liikennevälineiden tuotekehityksessä lähivuosina. Saksan liikenneministeriössä on vuonna 2017 pohdittu jopa, voisivatko automatisoidut ajo-ominaisuudet tulla joiltakin osin pakolliseksi turvavarusteiksi uusissa autoissa, jos esimerkiksi automaattisilla törmäyksenestojärjestelmillä voidaan osoittaa olevan huomattava vaikutus kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtavien liikenneonnettomuuksien ennaltaehkäisijänä.<sup>8</sup> Itseajavia autoja testataan tällä hetkellä jo valvotusti tieliikenteessä, joten on ajankohtaista arvioida, tulisiko autonomisiin autoihin liittyviä tuotevastuusääntöjä päivittää.

Tuotevastuudirektiivi säädettiin 1980-luvulla. Se perustuu oman aikakautensa teknisen kehityksen tasoon ja tahtiin.<sup>9</sup> Euroopan Unionissa onkin nähty tarvetta ajankohtaistaa tuotevastuusääntöjä, joita sovelletaan autonomisiin ajoneuvoihin. Euroopan parlamentin julkaisemassa, vuonna 2018 valmistuneessa tutkimuksessa todetaan, että nykyisen eurooppalaisen vastuunormiston nojalla pystytään teoriassa käsittelemään myös autonomisten ajoneuvojen vastuukysymyksiä. Tutkimuksessa esitetään kuitenkin, että vastuusäännöstöä on tarkistettava, koska nykyisten tuotevastuusääntöjen soveltaminen autonomisiin ajoneuvoihin johtaisi kuluttajien ja valmistajien välisen vastuunjaon muuttumiseen. Nykyistä EU-lainsäädäntöä ei ole myöskään suunniteltu autonomisia ajoneuvoja varten, koska lainsäädäntö on vanhaa, joten sen soveltaminen voisi lisätä epävarmuutta ja tuoda lakiin ”harmaita alueita”, joissa lainsäädäntö ei anna lain soveltamiselle suoraa tukea.<sup>10</sup>

Euroopan parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunta taas on 28.4.2020 antanut Euroopan parlamentin lakikomitealle lausunnon (draft opinion 2020/2014), jossa se ilmaisee huolensa tuotevastuudirektiivin soveltuvuudesta tekoälytuotteisiin, joihin myös autonomiset autot kuuluvat. Sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan mukaan tekoälytuotteet saattavat haastaa nykyisen tuotevastuulainsäädännön tehokkuuden (kohta B). Valiokunta esittää, että vahvat kuluttajaa suojelevat

<sup>8</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 7.

<sup>9</sup> Machnikowski ym. 2017 s. 2.

<sup>10</sup> Euroopan parlamentin tutkimus 2/2018: Tatjana Evans: “A common EU approach to liability rules and insurance for connected and autonomous vehicles. European Added Value Assessment Accompanying the European Parliament's legislative own-initiative report (Rapporteur: Mady Delvaux)” s. 24.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS\\_STU\(2018\)615635\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf)

vastuumekanismit auttaisivat parantamaan yleisön luottamusta uuteen teknologiaan ja kehityskulkuun, minkä lisäksi myös valmistajayritysten luotto oikeusvarmuuteen voisi lisääntyä (kohta C).<sup>11</sup>

Ajoneuvot ovat tuotevastuun kannalta merkittävä tuotekategoria. Vuosina 2000-2016 15,2 prosenttia kaikista EU:n jäsenvaltioiden sisäisistä tuotevastuutapauksista koski ajoneuvoja.<sup>12</sup> Siten ajoneuvojen kehityksellä tulee olemaan tuotevastuulle erityisen merkittävä vaikutus, ja tuotevastuusäännösten sovellettavuuden arviointi erikseen nimenomaan autonomisten ajoneuvojen kannalta on aiheellista.

### 1.3. tutkimuskysymykset, tutkimuksen metodi ja aiheen rajaus

Työn ensimmäisenä keskeisenä tavoitteena on selvittää pääpiirteissään, miten autonomisten ajoneuvojen aiheuttamat tuotevahingot voitaisiin korvata vahingonkäräjälle tämänhetkisten tuotevastuusääntöjen nojalla ja millä edellytyksillä. Toisena päätavoitteena on tunnistaa ja tarkastella haasteita, joita autonomisista ajoneuvoista aiheutuu tuotevastuusäännöksille niiden nykyisessä muodossa. Kolmas tavoite on selvittää, millaisia eurooppalaisen tuotevastuun muutostarpeita oikeuskirjallisuudessa ja EU:n asiakirjoissa on esitetty, jotta sääntely saataisiin vastaamaan autonomisten ajoneuvojen asettamiin haasteisiin.

Tutkimus lähestyy tuotevastuuta lainopillisesta näkökulmasta tarkastelemalla, mikä on oikeustila tällä hetkellä, ja miten oikeustilaa mahdollisesti voitaisiin muuttaa. Koska työssä käsiteltävä teknologia ei ole vielä laajassa käytössä, mahdollisuuteen tutkia autonomisten ajoneuvojen tuotevastuukysymyksiä vaikuttaa julkisten korvausratkaisujen kuten tuomioistuinratkaisujen puute. Vahingonkorvausvaatimukset, joissa automaatiota hyödyntävä ajoneuvo on saattanut olla osallisena kuolemantapaukseen, sovitaan tyyppillisesti osapuolten välillä tuomioistuimen ulkopuolella ja salassa.<sup>13</sup> Siten työssä omaksuttu näkökulma on väistämättä hypoteettinen, ja tutkimuksen aihetta lähestytään ensisijaisesti oikeuskirjallisuutta ja Euroopan Unionin julkaisuja apuna käyttäen.

Luvussa 2 tarkastellaan, mitä tarkoitetaan autonomisella ajoneuvolla, miten autonominen ajoneuvo havainnoi ympäristöään ja tekee päätöksiä, ja miten autonominen auto eroaa muista automaatiota hyödyntävistä ajoneuvoista. Luvussa 3 käydään pintapuolisesti läpi Suomen vahingonkorvausoikeuden pääpiirteitä sekä tuotevastuun asemaa osana Suomen vahingonkorvausoikeuden järjestelmää. Näin saadaan kuva tuotevastuun yhteyksistä muuhun vahingonkorvausoikeuteen, jota ei tässä työssä käsitellä

---

<sup>11</sup> Euroopan parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan (IMCO) lausunto (draft opinion) Euroopan parlamentin lakikomitealle 28.4.2020 (2020/2014) (Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL)).

<sup>12</sup> Evaluation of Council Directive 85/374/EEC on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, final report. Euroopan komissio 1/2018. s. 19.

<sup>13</sup> Turner 2019, s. 224.

tarkemmin. Koska ajoneuvojen turvallisuuspuutteet ilmenevät usein liikennevahinkoina ajoneuvon ollessa liikennekäytössä, luvussa 3 tarkastellaan myös liikennevakuutusten suhdetta ajoneuvon valmistajan tuotevastuuseen ja vakuutusyhtiön takautumisoikeutta valmistajaa kohtaan. Luvun 4 tavoitteena puolestaan on selvittää, mikä on tuotevastuulain nojalla korvattavaa vahinkoa, ja onko tuotevastuusäännösten sisältö tältä osin ajankohtainen. Luvussa 5 selvitetään, mitä tarkoitetaan tuotteen turvallisuuspuutteella, ja miten autonomisen ajoneuvojen turvallisuuspuutteita voidaan lähestyä tuotevastuun näkökulmasta. Luku 6 tutkii, millaiset esineet voivat olla tuotevastuun piiriin hyväksyttäviä tuotteita, ja soveltuuko tuotteen käsite autonomisiin ajoneuvoihin, vai kaipaako laki tältä osin päivitystä. Luvussa 7 tarkastellaan, kuka on vastuussa tuotteen turvallisuuspuutteesta ja millä edellytyksellä, ja tarjoavatko autonomiset ajoneuvot perusteita arvioida vastuunjakosääntöjä ja vastuun syntymisen kriteereitä uudelleen.

Jotta tutkimus pysyisi mielekkään laajuisena kokonaisuutena, tutkimuksessa on myös syytä tehdä joitakin rajauksia. Työssä ei ensinnäkään pohdita, olisiko autonomisten ajoneuvojen käyttöönotto Suomen nykyainsäädännön nojalla mahdollista, vaan oletuksena on tilanne, jossa autonomiset ajoneuvot tullaan lähitulevaisuudessa ottamaan yleiseen tieliikennekäyttöön Suomessa. Toiseksi käsittely rajataan autoihin. Muita kulkuneuvoja kuten autonomisia laivoja tai junia koskeva tuotevastuu ei ole tarkastelun keskiössä, koska näiden aiheuttamaan vahinkoon sovelletaan eri vastuupohjaa kuin tieliikennevahinkoihin.

Kolmanneksi tutkimus keskittyy nimenomaan tuotevastuulakiin sekä tuotevastuudirektiiviin ja niiden mahdollisiin uudistustarpeisiin autonomisten ajoneuvojen turvallisen käytön mahdollistamiseksi. Tutkimuksessa kuitenkin tiedostetaan, että tuotevastuu ei ole muusta vahingonkorvausoikeudesta irrallinen järjestelmä, vaan soveltuissa vastuuperusteissa on päällekkäisyyksiä muun kansallisen lainsäädännön kanssa. Tuotevastuulain 11 § mukaan tuotevastuulaki ei rajoita vahingonkäräjän oikeutta vahingonkorvaukseen sopimuksen, vahingonkorvauslain tai jonkin muun lain nojalla. Esimerkiksi kuluttajansuojalain (38/1978) tavaravirheestä suoritettavaa vahingonkorvausta koskeva 5:21 soveltuu joihinkin tilanteisiin, joihin myös tuotevastuulaki soveltuu.<sup>14</sup> Autonomisten ajoneuvojen kehitys ei kuitenkaan kohdistu kuluttajansuojalainsäädäntöön samantaista muutospainetta kuin tuotevastuulainsäädäntöön.

Tutkimuksessa ei ole mielekkää myöskään arvioida turvallisuuspuutteita, jotka eivät liity ajoneuvon autonomisuuteen ja saattaisivat aivan yhtä hyvin nousta esiin manuaalisesti ajettavassa ajoneuvossa, kuten renkaiden viallisuus. Ajoneuvon autonomisuuteen liittymättömät turvallisuuspuutteet eivät ole kysymyksenä uutuusarvoisia. Sääntelyn epäselvyydet liittyvät nimenomaan algoritmin, sensorien ja ohjelmiston turvallisuuteen. Rajanveto ei kuitenkaan aina ole yksinkertaista; jotkin virhetilanteet voivat

---

<sup>14</sup> Ks. Hemmo 2005, s. 233.

johtua auton mekaanisista kulutusosista kuten juuri renkaista, mutta lopullinen vahinko aiheutuu silti algoritmin virheellisestä toiminnasta. Tällainen tilanne voi ilmetä esimerkiksi, jos autonominen ajoneuvo ei reagoi puhjenneseen renkaaseen kuten pitäisi.

## 2. Autonomisten ajoneuvojen määrittely ja luokittelu

### 2.1. Autonomisen ajoneuvon määritelmä

Jotta voidaan tarkastella autonomisten ajoneuvojen aiheuttamia vahinkoja, on määriteltävä, mitä autonomisella ajoneuvolla tarkoitetaan. Käsite "autonomous vehicle" eli autonominen ajoneuvo tai itsenäinen ajoneuvo sekä käsite "automated vehicle" eli automaattiajoneuvo tai automaattinen ajoneuvo muistuttavat läheisesti toisiaan. Termit saattavat arkikielessä sekoittua toisiinsa, kun puhutaan automaatioteknologiaa sisältävistä ajoneuvoista. Oikeuskirjallisuudessa on kuitenkin suositeltu, että termiä autonominen ajoneuvo käytettäisiin vain viittaamaan ajoneuvoihin, jotka pystyvät suoriutumaan ajotehtävästä kokonaan itse eli joissa ei ole kuljettajaa ja joita ei ole myöskään tarpeen etäohjata tai -hallita.<sup>15</sup> Automaattiajoneuvolla tai automaattisella ajoneuvolla taas tarkoitetaan ajoneuvoa, jossa on automaatiotekniikkaa ja joka kykenee joiltakin osin suorittamaan ajotehtävän ilman kuljettajan välitöntä apua, mutta joka ei kykene toimimaan pysyvästi ilman kuljettajaa tai etäohjausta.<sup>16</sup> Automaattisen ajoneuvon kyky suoriutua ajotehtävästä itsenäisesti voi myös rajoittua tiettyihin toimintaympäristöihin kuten moottoritieajoon tai tietyille alueille.<sup>17</sup>

Tässä työssä autonomisella ajoneuvolla tarkoitetaan yllä olevan erottelun tapaan yksinomaisesti ajoneuvoja, jotka pystyvät suoriutumaan ajotehtävästä kokonaan ilman kuljettajaa kaikissa liikenneympäristöissä. Myös autonomisessa ajoneuvossa voi olla mahdollisuus ottaa ajoneuvo joko fyysisesti kuljettajan hallintaan tai etähallintaan, mutta olennaista on, että ajoneuvo ei saa edellyttää kuljettajan puuttumista ajoon ajoneuvon normaalin toiminnan jatkamiseksi. Muutoin kyse on automaattisesta ajoneuvosta eikä täysin autonomisesta ajoneuvosta.

Ennen kuin täysi autonomia saavutetaan, on olemassa eri tasoisia automatisoituja järjestelmiä. Ajoneuvon automaattisuus, ilman täyttä autonomiaa, voi tarkoittaa laajassa mielessä kaikkia sellaisia järjestelmiä, jotka avustavat kuljettajaa ajamistyössä ilman, että kuljettaja kokonaan vapautuu ajamistehtävän suorittamisesta. Esimerkki tällaisesta ominaisuudesta on vakionopeudensäädin, jonka ollessa käytössä kuljettajan on yhä tarkkailtava ympäristöään ja pidettävä kädet ratissa. Toisin kuin autonomian määritelmälle, automaation määritelmälle olennaista on, että ajoneuvo kykenee suorittamaan vain yksittäisen ajoon liittyvän tehtävän ilman kuljettajan välitöntä apua.<sup>18</sup>

---

<sup>15</sup> Innamaa ym. 2015, s. 2.

<sup>16</sup> Innamaa ym. 2015, s. 2.

<sup>17</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 13.

<sup>18</sup> LVM 2015, s. 12.

## 2.2. Autonomisten ja automaattisten ajoneuvojen luokittelu: milloin ajoneuvo on autonominen?

### 2.2.1. Yleistä

Ajoneuvoja voidaan luokitella sen perusteella, kuinka kehittyntä automaatioteknologiaa ne hyödyntävät. Seuraavassa tarkastellaan ajoneuvojen automaation eri tasoja lyhyesti, jotta voidaan havainnollistaa, millaiset ajoneuvot ovat autonomisia – ja millaiset eivät. Havainnollistamisessa käytetään apuna SAE International (Society of Automotive Engineers) -järjestön kuusiportaista mallia<sup>19</sup>, jossa ajoneuvot luokitellaan asteikolla 0–5 sen mukaan, kuinka pitkälle kehittyntä automaatiota ne hyödyntävät. Kansainvälisten tutkimusten lisäksi SAE Internationalin kuusiportaista mallia on hyödynnetty esimerkiksi Liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2015 julkaisemassa liikenteen älykkään automaation seurantasuunnitelmassa<sup>20</sup>. Mallin laajan tunnettuuden vuoksi SAE Internationalin mallia hyödynnetään myös tässä työssä määrittelemään, mikä on autonominen ajoneuvo.

### 2.2.2. Automaattiset eli muut kuin autonomiset ajoneuvot

SAE Internationalin mallin taso 0 on mallissa käytetty alin automaation taso. Tason 0 ajoneuvossa ei ole automatisoituja ajo-ominaisuuksia. Ajoneuvon toiminta rajoittuu ympäristön tarkkailuun ja varoituksen antamiseen kuljettajalle, jos jotakin poikkeavaa havaitaan. Esimerkkejä tällaisista ilman automaatiota toimivista järjestelmistä ovat pysäköintietäisyysmittari ja kaistanvaihdon avustin.<sup>21</sup> On huomattava, että ajoneuvo itsessään voi olla teknisesti varsin kehittynyt ja moderni siitä huolimatta, että siinä ei ole automaatioksi laskettavaa teknologiaa.

Tasolla 1 automaatio voi tukea kuljettajaa siten, että ajoneuvossa on joko liikkeellelähtöä ja jarruttamista tai ajoneuvon ohjaamista liikkeelläolon aikana avustava järjestelmä, mutta ei molempia samanaikaisesti. Ihminen suorittaa muut ajotehtävät. Ajoneuvossa voi olla esimerkiksi automaattinen pysäköinninohjain, joka kuitenkin vaatii kuljettajalta kaasun ja jarrun painamista, tai vakionopeudensäädin, joka suhteuttaa ajonopeuden automaattisesti niin, että turvaväli edellä ajavaan ajoneuvoon säilyy. Tason 1 ajoneuvoon voi kuulua myös kaistavahti, joka osaa pitää moottoritienopeuksissa ajoneuvon suoralla tai lähes suoralla

---

<sup>19</sup> SAE Internationalin vuonna 2021 päivitetty luokitus on saatavilla yksinkertaistettuna taulukkona esimerkiksi osoitteessa <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update> .

<sup>20</sup> LVM 2015, s. 13.

<sup>21</sup> Innamaa ym. 2015, s. 3.

ajokaistalla ilman, että ihmisen tarvitsee kääntää rattia. Jos tie kaartuu huomattavasti tai kaistamerkinnot eivät erotu, ajoneuvo hälyttää kuljettajan puuttumaan ohjaukseen.<sup>22</sup>

Tason 2 ajoneuvossa tason 1 ominaisuudet eli ajonohjaus ja pysähtymis- ja liikkeellelähtötilanteiden hallinta voivat olla olemassa samanaikaisesti. Tällöin ajoneuvo saattaa pystyä esimerkiksi suorittamaan pysäköintitilanteessa paitsi ohjaamisen, myös nopeuden säätämisen ilman, että kuljettajan tarvitsee painaa kaasua tai jarrua. Kuljettaja voi käynnistää pysäköintitoiminnon napista ja valvoa, että ajoneuvo toimii odotetusti. Ajoneuvo voi myös kyetä hallitsemaan ajonopeuttaan ja pitämään itsensä kaistalla matalammissa ajonopeuksissa kuin moottoriteillä ja maanteillä, esimerkiksi kaupunkiajossa.<sup>23</sup>

Tasojen 0-2 ajoneuvoissa ajoneuvon pääasiallisena suorittajana on ihminen. Vaikka tasoilla 1-2 automaatio kykenee avustamaan rutiininomaisissa ajotehtävissä, kuljettajan tulee kiinnittää jatkuvaa huomiota ympäristöön ja ajoneuvoonsa ja olla valmiina puuttumaan ajoneuvon toimintaan, mikäli ajoneuvon automaattiset järjestelmät eivät suoriudu tehtävästään odotetusti. SAE:n taulukoimassa mallissa tasojen 0-2 toiminnot onkin luokiteltu ”kuljettajaa tukeviksi toiminnoiksi” varsinaisten ”automatoitujen ajotoimintojen” sijaan.<sup>24</sup>

Tason 3-4 ajoneuvoissa automaatio pystyy suoriutumaan ajotehtävästä joko pääosin itsenäisesti tai kokonaan itsenäisesti. Tasolla 3 automaatio kattaa sekä ympäristön tarkkailun että dynaamisen ajotehtävän suorittamisen ilman ihmisen välitöntä apua. Kuljettaja voi tällöin ajon aikana keskittyä myös muihin asioihin kuin ajotehtävään, eikä hänen välittömän huomionsa tarvitse olla liikenteessä kuten tason 0-2 ajoneuvoissa. Kuljettajan on kuitenkin kyettävä ottamaan ajoneuvo hallintaansa, mikäli ajoneuvo vaatii sitä. Kuljettaja voi myös halutessaan kytkeä automaatiojärjestelmän pois päältä ja ajaa itse. Tason 3 ajoneuvo voi tavanomaisissa tilanteissa kyetä esimerkiksi itsenäiseen moottoritieajoon mukaan lukien ohitustilanteet.<sup>25</sup> Tällöin ajoneuvo voi pyytää ihmistä ottamaan hallinnan, kun se lähestyy ramppia, jota pitkin sen on määrä poistua moottoritieltä.

Tasolla 4 automaatio kattaa suurimman osan ajotilanteista. Ajoneuvo pystyy myös suoriutumaan tavanomaisista ajotilanteista, vaikka kuljettaja ei järjestelmän pyytäessä ottaisi ajoneuvoa hallintaansa. Siten kuljettaja voi esimerkiksi nukkua. Erityisen poikkeuksellisissa tilanteissa ajoneuvo voi olla kykenemätön toimimaan. Ajoneuvossa voi olla toiminto, jonka avulla autossa istuva kuljettaja voi ottaa hallinnan itselleen ongelmatilanteessa ja halutessaan myös muulloin.<sup>26</sup> SAE:n vuonna 2021 päivitettyssä mallissa katsotaan myös mahdolliseksi, että tason 4 ajoneuvosta puuttuu kokonaan ohjauslaitteet ja

---

<sup>22</sup> Innamaa ym. 2015, s. 5.

<sup>23</sup> Innamaa ym. 2015, s. 5.

<sup>24</sup> <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update>, SAE kuvaa tason 0-2 autonomiaa sanoilla ”driver support features” ja tason 3-5 toimintoja nimellä ”automated driving features”.

<sup>25</sup> Innamaa ym. 2015, s. 6.

<sup>26</sup> Innamaa ym. 2015, s. 6.



polkimet. Tällöin ajoneuvossa ei ole välttämättä kuljettajaa. Ajoneuvon toiminta olisi rajoitettu niihin toimintoihin, joita se kykenee suorittamaan itsenäisesti, eikä ihmisellä olisi mahdollisuutta ”avustaa” sitä muutoin kuin mahdollisella etäohjauksella. SAE:n malli mainitsee esimerkkinä paikallisesti toimivan automaattisen taksin, jossa ei ole kuljettajaa.<sup>27</sup> Taksin toiminta-alue on rajattu maantieteellisesti, jolloin sille voidaan tarjota sen toiminnan kannalta relevantti tieto kohdennettuna tähän alueeseen.

### 2.2.3. Täysin autonominen ajoneuvo

SAE Internationalin mallin viimeisellä tasolla 5 ajoneuvo kykenee suoriutumaan ajotehtävästä täysin itsenäisesti, eikä ajoneuvossa välttämättä tarvitse olla ajon aikana lainkaan ihmisiä tai aktiivista etävalvontaa.<sup>28</sup> Ajoneuvo voi siis ajaa tyhjänä paikasta toiseen hakemaan kuljetusta kaipaavan ihmisen tai tuotteen ja kuljettaa edelleen tämän perille ilman ulkopuolista puuttumista ajoneuvon ohjaukseen. Ajoneuvo kykenee toimimaan itsenäisesti kaikissa olosuhteissa, mukaan lukien poikkeustilanteet.<sup>29</sup> Toisin kuin tasolla 4 esitetyssä esimerkissä, jossa käsiteltiin paikallisesti toimivaa taksia, tason 5 ajoneuvon toiminta-alueita ei olisi sen turvallisen toiminnan takaamiseksi myöskään tarpeen rajata tietyille maantieteelliselle alueelle. Tason 5 ajoneuvoa ei myöskään tarvitse etähallita. Myös autonomisessa ajoneuvossa voi olla mahdollisuus ottaa se manuaalisesti hallintaan eli ohjauspyörä ja polkimet tai etähallintamahdollisuus, mutta autonomisen ajoneuvon ei pitäisi joutua edellyttämään tällaista hallinnan ottoa missään tilanteessa.

On syytä huomioida, että myöskään tason 5 ajoneuvon autonomisuus ei tarkoita itsenäisyyttä tai esimerkiksi robotin omaa päätäntävaltaa. Vaikka autonominen ajoneuvo ajaa itsenäisesti ja sen hyödyntämät päätöksentekoketjut voivat olla monimutkaisia, ajoneuvon toiminta on silti ennakoitavaa ja hallittavissa. Autonominen ajoneuvo on rajattua tehtävää suorittava robotti. Sen toiminta pohjautuu ohjelmointiin, jossa sille on määritelty tietyt käyttäytymismallit ja tehtävät, kuten liikennesääntöjen seuraaminen. Jos autonominen ajoneuvo käyttäytyy odotusten vastaisesti, kyseessä on virhe tuotteessa. Ennakoimaton toiminta virhetilanteissa ei ole myöskään ainutlaatuinen ominaisuus vain autonomisille tuotteille, sillä ihmisen kuljettama manuaalinen ajoneuvo voi niin ikään toimia odotusten ja suunnitellun toiminnan vastaisesti, esimerkiksi jarrut saattavat pettää.<sup>30</sup>

Autonomisen ajoneuvon tuoteturvallisuuden ymmärtämiseksi on olennaista ymmärtää pääpiirteissään, miten autonominen ajoneuvo havainnoi ympäristöään ja tekee päätöksiä. Autonomisessa ajoneuvossa on

---

<sup>27</sup> <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update> , taulukon kohta 4.

<sup>28</sup> Innamaa ym. 2015, s. 7.

<sup>29</sup> <https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update> , taulukon kohta 5.

<sup>30</sup> Ks. Bertolini 2013, s. 221 ja 228: Bertolinin esimerkkien mukaan tuotevastuulle todennäköisesti enemmän ongelmia tulevat aiheuttamaan robotit, joiden käytös ei ole ennakoitavaa eikä pohjautu ennalta ohjelmoituihin käytösmalleihin.

lukuisia kameroita ja sensoreita sekä paikannusjärjestelmä kuten GPS-järjestelmä, joiden avulla ajoneuvo voi muodostaa kuvan omasta sijainnistaan kolmiulotteisessa tilassa. Ajoneuvo voi hyödyntää myös ultraääntä ja valon avulla toimivia tutkia havainnoissaan ympäristöään. Sensoriensa avulla ajoneuvo kykenee muodostamaan käsityksen ympäristöstään, kuten sijoittamaan itsensä kartalle, havaitsemaan tien kaistamerkitöjä ja liikennevaloja sekä mittamaan ympäröiviä ihmisiä, autoja, muita esineitä ja niiden liikeratoja kolmiulotteisessa tilassa.<sup>31</sup> Ajoneuvon päätöksentekojärjestelmä tulkitsee ja yhdistelee tietoa, jonka ajoneuvon eri järjestelmät havaitsevat, jolloin yksittäisistä havainnoista voidaan koostaa yhtenäinen tilannekuva. Kiran ym. viittaa tähän havainnointiprosessiin ajoneuvon ymmärryksenä ympäristöstä ("scene understanding"), joka on yksi kahdesta autonomisen ajoneuvon toiminnan perusosasta.<sup>32</sup>

Toinen autonomisen ajoneuvon toiminnan perusosa on Kiranin ym. mukaan päätöksenteko ja suunnittelu ("decision making and planning"), jossa ajoneuvo soveltaa ympäristöstä keräämäänsä informaatiota ja suunnittelee sen pohjalta liikeratansa, kuten nopeuden sekä liikkeen suunnan. Jotta ajoneuvo voisi tehdä suunnitelman liikeradastaan, sillä tulee olla kattava ymmärrys omasta sijainnistaan kartalla sekä muiden kohteiden sijainnista ja liikeradoista sen ympärillä. Tämän jälkeen ajoneuvon hallintalaitteet toteuttavat ajoneuvon suunnitteleman liikeradan käytännössä eli säätelevät ajoneuvon nopeuden, kiihtyvyyden tai jarrutusnopeuden sekä renkaiden asennon vastaamaan suunniteltua ja ohjaavat auton aiottuun suuntaan.<sup>33</sup>

Autonominen ajoneuvo voi hyödyntää toiminnassaan koneoppimista (machine learning), jossa ajoneuvo oppii aiemmasta kokemuksestaan ja parantaa tämän pohjalta suoriutumistaan tietyssä tilanteessa. Koneoppiminen voi tapahtua valvottuna oppimisena, jolloin tekoälyä "koulutetaan" käyttämällä ennalta valittua materiaalia, valvomattomana oppimisena, jolloin opetuksessa käytettävää dataa ei rajoiteta tai seulota ennalta, tai vahvistusoppimisena (reinforcement learning), jossa tekoäly oppii havainnoimalla ympäristöään ja mukauttamalla suoritustaan ympäristön perusteella. Vahvistusoppimisessa tekoäly oppii palkitsemismekanismilla, jossa palkinto voi olla esimerkiksi reaktio ympäristössä. Palkinto voi myös olla virtuaalisia pisteitä, joilla ei ole todellista rahallista arvoa. Olennaista on, että tekoäly on ohjelmoitu pitämään palkintoa tavoiteltavana. Palkinnon suuruus määrittyy sen mukaan, miten onnistuneen päätöksen tekoäly tekee. Ajan myötä vahvistusoppivan tekoälyn tulisi oppia tunnistamaan ne toimintamallit, jotka ovat parhaiten palkitsevia, ja välttämään toimintamalleja, jotka palkitsevat huonosti. Vahvistusoppiminen saattaa edellyttää myös, että tekoäly kokeilee uusia toimintamalleja eri tilanteissa, jos sen tiedossa ei ennalta ole, millainen palkintoarvo kunkin käytösvaihtoehdon suorittamisella on.<sup>34</sup> Vahvistusoppimisella voitaisiin pyrkiä optimoimaan autonomisen auton reittivalintoja, ajonopeuksia ja toimintaa liikenteessä kuten kaistanvaihtoja. Ajoneuvot voisivat myös jakaa oppimaansa keskenään eli oppia kollektiivisesti. Ei ole

---

<sup>31</sup> Kiran ym. 2021, s. 2.

<sup>32</sup> Kiran ym. 2021, s. 2.

<sup>33</sup> Kiran ym. 2021, s. 2.

<sup>34</sup> Kiran ym. 2021, s. 3.

täysin yksiselitteistä, minkä perusteella autonomisia ajoneuvoja olisi ihanteellisinta palkita oikeista suorituksista, mutta mahdollisia huomioitavia seikkoja voisivat olla muun muassa onnistunut ajo kohdetta kohti, liikennesääntöjen seuraaminen, kaistalla pysyminen tai törmäysten välttäminen.<sup>35</sup>

Autonomisten ajoneuvojen kollektiivinen vahvistusoppiminen voisi yksinkertaistettuna toimia esimerkiksi siten, että kaupunkiajossa yksi autonominen ajoneuvo havaitsee, että toisin kuin karttasovelluksessa ilmoitetaan, reitti A on keskimäärin nopeampi kuin vaihtoehtoiset reitit B tai C. Jos ajoneuvoa palkitaan ruuhkien välttämistä, reitin A käyttäminen johtaa siten suurempaan palkintoon. Ajoneuvo jakaa oppimansa muille autonomisille ajoneuvoille, mutta pian reitit B ja C muuttuvatkin reittiä A nopeammiksi, kun autonomiset ajoneuvot reiteiltä B ja C siirtyvät reitille A. Tämän jälkeen ajoneuvot voivat päivittää oppimaansa päättelemällä, että reitti A on nopein niin kauan kuin sitä käyttää samanaikaisesti maksimissaan X määrä ajoneuvoja ja loput ohjautuvat reiteille B ja C. Kollektiivisesti suurin palkinto ruuhkien välttämistä saavutetaan jakamalla ajoneuvot kaikille kolmelle reitille. Toisaalta, jos ajoneuvo on suunniteltu tavoittelemaan ainoastaan itselleen mahdollisimman korkeaa palkintosaldoa, ajoneuvo voisi periaatteessa oppia kokemuksesta myös, että oman palkintonsa maksimoimiseksi sen ei jatkossa kannata jakaa tietoa nopeimmista reiteistä muille ajoneuvoille. Ajoneuvo huomioisi todennäköisesti laskelmissaan myös, että muut ajoneuvot saattavat alkaa toimia samoin ja salailla tietojaan, jolloin kokonaishyöty kaikille ajoneuvoille laskee.

Työssä keskitytään arvioimaan tuotevastuuta siten kuin se soveltuu SAE Internationalin mallin tasolla 5 oleviin ajoneuvoihin eli täysin autonomisiin ajoneuvoihin. Näissä ajoneuvoissa matkustajalla ei ole tarvetta tai aina edes mahdollisuutta puuttua ajoneuvon toimintaan ajon aikana. Kun kuljettajan tuottamuksen myötävaikutus vahinkoihin voidaan sulkea pois käsittelystä, kysymyksenasettelusta saadaan mahdollisimman mielekäs ja itse algoritmiajoneuvoa koskevaan tuotevastuuseen keskittyvä. Tämä ei toki tarkoita, että inhimillinen huolimattomuus katoaisi vahinkojen syntymekanismista kokonaan, sillä autonomisten ajoneuvojen valmistajat joutuvat yhä varautumaan muunlaiseen tuottamukselliseen menettelyyn kuten varomattomiin jalankulkijoihin ja muihin tienkäyttäjiin, jotka ajavat yhä ajoneuvojaan itse.

---

<sup>35</sup> Kiran ym. 2021, s. 9.

## 3. Vahingonkorvausoikeusjärjestelmä Suomessa

### 3.1. Yleinen vahingonkorvausoikeus

#### 3.1.1. Vahingonkorvauslain mukainen yleinen vahingonkorvausvastuu ja sen suhde tuotevastuuseen

Yleistä vahingonkorvausoikeutta tarkastelemalla voidaan selvittää, miten tuotevastuulaki erityislakina eroaa yleisestä vahingonkorvausoikeudesta ja mitä yhtäläistä sillä on. Vahingonkorvausoikeuden perusteiden pintapuolinen läpikäynti on aiheellista myös, jotta voidaan ymmärtää, miten korvataan vahingot, joihin tuotevastuu ei sovellu. Siksi ennen tuotevastuusäännösten syvempään analysointiin siirtymistä käydään läpi Suomen vahingonkorvausoikeuden perusteita ja tuotevastuun suhdetta muuhun vahingonkorvausoikeuteen.

Vahingonkorvausoikeudesta ja vastuun perusteista säädetään vahingonkorvauslaissa (412/1974). Vahingonkorvauslain 1:1 § mukaan vahingonkorvauslaki on yleislaki eli sitä ei sovelleta silloin, kun jossakin muussa laissa säädetään toisin. Vahingonkorvauslaissa säädetty soveltuu joiltain osin myös tuotevastuutilanteisiin, sillä tuotevastuulain 8 § mukaan tuotevastuulain mukainen korvaus määrätään noudattaen soveltuvin osin vahingonkorvauslakia siltä osin kuin tuotevastuulaissa ei muuta säädetä. Tällaisia asioita, joista tuotevastuulaissa ei säädetä, ovat esimerkiksi syy-yhteyden määrittely tai vahingonkorvausvelvollisuuden sovittelu.

Vahingonkorvausvelvollisuuden syntyminen edellyttää ensinnäkin, että on syntynyt korvattavaa vahinkoa. Vahingonkorvauslain 5:1 § mukaan korvattavaa vahinkoa voi olla henkilö- tai esinevahinko sekä tietyn edellytyksin kärsimys. Puhdas varallisuusvahinko eli varallisuusvahinko, joka ei ole yhteydessä henkilö- tai esinevahinkoon, voidaan vahingonkorvauslain 5:1 § mukaan korvata, jos se on aiheutettu rangaistavalla teolla tai julkista valtaa käytettäessä, tai korvaukseen on muutoin erittäin painavia syitä. Puhdasta varallisuusvahinkoa voi olla esimerkiksi elinkeinonharjoittajan julkisuuskuvan heikkeneminen, joista seuraa liikevoiton pieneneminen. Erityislaeissa saattaa olla vahingonkorvauslakia tarkempia edellytyksiä korvattavalle vahingolle. Esimerkiksi tuotevastuulain nojalla korvataan vain henkilövahingot sekä esinevahinko, joka on aiheutunut yksityiseen käyttöön tarkoitetulle ja tällaisessa käytössä olleelle omaisuudelle.<sup>36</sup>

Jotta vahinko olisi vahingonkorvauslain mukaan korvauskelpoinen, edellytetään myös, että se on syy-yhteydessä vahingonkorvausvelvollisen toimintaan tai laiminlyöntiin. Syy-yhteysvaatimuksen mukaan vahingonkorvausvelvollisuuden ei tule koskea vahinkoja, jotka olisivat aiheutuneet korvausvelvollisen

---

<sup>36</sup> Ks. tuotevastuulain 1 § 1 momentti.

menettelystä riippumatta.<sup>37</sup> Myös tuotevastuulain mukaisilta vahingoilta edellytetään syy-yhteyttä, jonka olemassaoloa arvioidaan yleisten vahingonkorvausoikeudellisten sääntöjen mukaan.<sup>38</sup> Tuotevastuulain 4 a pykälän mukaan todistustaakka tuotteen turvallisuuspuutteen ja vahingon välisestä syy-yhteyden olemassaolosta on vahingonkärsijällä.

Vahingonkorvauslain mukainen korvausvastuu perustuu pääsääntöisesti tuottamusvastuuseen. Vahingonkorvauslain 2 luvun 1 § mukaan "[j]oka tahallisesti tai tuottamuksesta aiheuttaa toiselle vahingon, on velvollinen korvaamaan sen". Henkilön voidaan katsoa menetelleen tuottamuksellisesti, jos hän toimi toisin kuin huolellinen henkilö olisi samassa tilanteessa toiminut ottaen huomioon vahingon riskin, vahingon ennalta-arvattavuuden ja henkilön mahdollisuudet kohtuudella välttää vahingon syntyminen.<sup>39</sup> Tuottamus voi ilmetä myös laiminlyöntinä, jos korvausvelvolliselta olisi vahingon estämiseksi erityisesti edellytetty toimimista.<sup>40</sup>

Tuottamusvastuu on yleinen vastuuperuste, jonka lisäksi on olemassa erityisiä tuottamuksesta riippumattomia korvausvastuuperusteita. Merkittävimmät muut vastuuperusteet ovat isännänvastuu ja ankara vastuu. Isännänvastuuta on Vahingonkorvauslain 3:1 § mukaan esimerkiksi työnantajan vastuu työntekijän tuottamuksellaan aiheuttamasta vahingosta. Isännänvastuun tunnusmerkki siis on, että korvausvastuu vahingosta siirtyy vahingonaiheuttajaan nähden valvovassa tai johtavassa asemassa olleelle taholle, vaikka tämä taho ei itse olisi toiminut moitittavasti.<sup>41</sup> Isännänvastuuta on ehdotettu oikeuskirjallisuudessa myös yhtenä mahdollisena vaihtoehtona säädellä autonomisista ajoneuvoista syntyvää tuoteturvallisuusriskiä: Diamantis (2021) ehdottaa isännänvastuun suuntaamista tekoälytuotteen valmistajaan nykyisen tuotevastuun tapaan, mutta Diamantuksen näkemyksen mukaan myös autonomisen ajoneuvon haltija voisi isännänvastuun nojalla olla vastuussa autonomisen ajoneuvon aiheuttamista vahingoista, vaikka hän ei olisi menetellyt tuottamuksellisesti.<sup>42</sup>

Ankara vastuu taas on tuottamuksesta riippumatonta vastuuta. Ankan vastuun muodostuminen ei siis edellytä, että korvausvelvollinen olisi menetellyt huolimattomasti tai että hänen olisi pitänyt estää vahingon syntyminen. Korvausvelvollisella ei välttämättä ole ollut edes mahdollisuutta toimia toisin, jos hänellä ei ole ollut tietoa vahinkoriskistä. Tuotevastuulain nojalla myös tuotevastuu on ankaraa vastuuta, eli se ei riipu esimerkiksi siitä, onko valmistaja tiennyt laskevansa liikkeelle vaarallisen tuotteen.<sup>43</sup> Tuottamuksesta riippumaton vastuu voi perustua lakiin tai oikeuskäytäntöön. Hemmon (2005) näkemyksen

---

<sup>37</sup> Hemmo 2005, s. 109.

<sup>38</sup> Tuotevastuulaissa ei säädellä erikseen syy-yhteyden täyttymisestä, ja tuotevastuulain 8 § mukaan korvauksen määrittämisessä noudatetaan soveltuvin osin vahingonkorvauslakia.

<sup>39</sup> Hemmo 2005, s. 27.

<sup>40</sup> Hemmo 2005, s. 38.

<sup>41</sup> Hemmo 2005, s. 53.

<sup>42</sup> Diamantis 2021, s. 5.

<sup>43</sup> Hemmo 2005, s. 91.

mukaan ankaraa vastuuta muistuttava vastuu voi pohjautua myös sopimukseen kuten vakuutus sopimukseen, jonka nojalla vakuutusyhtiö ottaa sopimuskumppaninsa puolesta vastatakseen sopimuksen tarkoittamien vahinkojen kustannuksista.<sup>44</sup> Myös ankaran vastuun syntyminen edellyttää, että vahingon ja vahingonkorvausvelvollisen toiminnan välillä on syy-yhteys.<sup>45</sup>

### 3.1.2. Sopimusperusteinen vahingonkorvausvastuu

Yleinen vahingonkorvausvastuu ja vahingonkorvauslaki kattavat sopimuksenulkoisen vastuun tilanteet. Yleisen vahingonkorvausvastuun sijasta vahinkotilanteita voidaan käsitellä sopimusvastuun perusteella, jos vahingon aiheuttajan ja vahingonkärsijän välillä on sopimus kuten kauppakirja, tai jos korvausvelvollinen on sitoutunut maksamaan korvausta sopimuksen ulkopuoliselle vahingonkärsijälle esimerkiksi vakuutus sopimuksen nojalla. Sopimusperusteiseen korvausvastuuseen voi joutua myös se, joka ei täytä sopimusvelvoitettaan sopimuskumppaniaan kohtaan kuten kuuluisi.<sup>46</sup> Joistakin sopimusperusteisen vastuun tilanteista on säädetty erillisellä lailla. Esimerkiksi kuluttajakauppaa sääntelee kuluttajansuojalaki (38/1978).

Tuotevastuu ei ole sopimus pohjaista vastuuta, sillä vahingonkärsijä ei välttämättä ole sama taho kuin se, joka on ostanut tuotteen valmistajalta ja jolle on syntynyt perusteltuja odotuksia tuotteen laadusta. Vahingonkärsijä voi olla myös sivullinen. Mahdolliset sopimusperusteiset vahingonkorvauskanteet käsitellään siten muun lainsäädännön kuin tuotevastuulain pohjalta. Tuotevastuuseen voi kuitenkin liittyä myös sopimusperustaista vastuuta, sillä vakuutusyhtiöillä on usein oikeus vaatia valmistajalta takautuvasti korvaus, jonka vakuutusyhtiö on vakuutus sopimuksen nojalla joutunut maksamaan tuotevahingosta.<sup>47</sup>

Sopimusvastuu voi soveltua sellaisiin tilanteisiin, joita tuotevastuulaki ei nykyisessä muodossaan kata. Tuotevastuulain 1 § mukaan tuotevastuulain nojalla ei voida korvata esimerkiksi yritysomaisuudelle aiheutuvia vahinkoja, koska yritysomaisuus ei ole ”yksityiseen käyttöön ja kulutukseen tarkoitettua” omaisuutta, joka kuuluisi tuotevastuun alaan. Siten tuotevastuun ulkopuolelle jäävät ainakin tilanteet, joissa yrityksen ostama viallinen tuote aiheuttaa yrityksen muulle omaisuudelle vahinkoa. Vahinkoa kärsineellä yrityksellä voi kuitenkin olla oikeus vaatia tuotteen myyjältä sopimusperusteista vahingonkorvausta, jos tuote ei vastaa sitä, mitä yritys on sopimuksen perusteella voinut odottaa.

Sopimusperusteinen vastuu ja tuotevastuu voivat olla mahdollisia myös vaihtoehtoisina korvausperusteina samassa vahinkotilanteessa. Tuotevastuudirektiivin artiklan 13 mukaan tuotevastuudirektiivi ei rajoita

---

<sup>44</sup> Hemmo 2005, s. 91.

<sup>45</sup> Hemmo 2005, s. 92.

<sup>46</sup> Hemmo 20015, s. 299.

<sup>47</sup> Vakuutusyhtiön takautumisoikeus voi liikennevakuutuksissa perustua liikennevakuutuslain 73 pykälään ja muissa kuin lakisääteisissä vakuutuksissa vakuutus sopimuslain 75 pykälään.

oikeuksia, joita vahingonkärsijällä mahdollisesti on sopimukseen perustuen. Siten tuotevastuulainsäädäntö ei rajoita vahingonkärsijän oikeutta korvaukseen esimerkiksi valmistajan myöntämän takuun perusteella, ja takuu voi tuotevastuulainsäädännön estämättä taata kuluttajalle tuotevastuusääntöjä paremman suojan.<sup>48</sup>

Jos tuotteen valmistajataholta ostanut kuluttaja kärsii vahinkoa tuotteen odottamattoman vian vuoksi, hän voi valita, vaatiiko hän valmistajaa korvausvastuuseen hänen ja valmistajan välisen sopimuksen nojalla vai yleisten tuotevastuusäännösten nojalla. Tällöin sopimukseen perustuva vahingonkorvausvaatimus pohjautuu siihen, että tavara ei ole ollut luvatus tai sovitun kaltainen.<sup>49</sup> Tuotevastuukanne taas perustuu siihen, että tuote ei ole ollut niin turvallinen kuin on ollut aihetta odottaa.<sup>50</sup> Jos taas jalankulkija tai muu tienkäyttäjä loukkaantuu liikenneonnettomuudessa, jonka aiheuttaa ajoneuvon turvallisuuspuute, hänellä voi olla mahdollisuus valita, vaatiiko hän sopimusperusteista korvausta ajoneuvon haltijan liikennevakuutuksesta vai tuotevastuulain mukaista korvausta tuotteen valmistajalta.<sup>51</sup>

Vakuutusyhtiön korvausvastuu on sopimusperusteista korvausvastuuta. Joskus vakuutus sopimuksen tekeminen on määritelty lailla pakolliseksi edellytykseksi tietyn toiminnan harjoittamiselle. Esimerkiksi liikennevakuutuslain (460/2016) 5 § mukaan ajoneuvon omistajan tai haltijan on hankittava ajoneuvolle lakisääteinen liikennevakuutus, jos ajoneuvo on liikennekäytössä. Työnantajalla taas on työtaturma- ja ammattitautilain (459/2015) 3 § mukaan velvollisuus vakuuttaa työntekijänsä työtaturmien varalta. Lisäksi on olemassa paljon vapaaehtoisia vakuutuksia, jotka korvaavat myös sellaisia vahinkoja, joita lakisääteiset vakuutukset eivät korvaa. Myös vakuutuskorvaukset ja tuotevastuu saattavat soveltua vaihtoehtoisina korvausjärjestelminä samaan tilanteeseen, esimerkiksi kun liikennevahinko aiheutuu siitä, että ajoneuvossa tuotteena on virhe.

Suomen vahingonkorvausoikeudessa noudatetaan pääsääntöisesti täyden korvauksen periaatetta, jonka mukaan vahingonkärsijälle suoritetaan vahingosta sen koko määrää vastaava korvaus, mutta toisaalta korvausta ei tule suorittaa enempää kuin vahingon määrä on ollut. Tätä kutsutaan myös vahingonkärsijän rikastumiskielloksi: vahingonkärsijä ei saa hyötyä vahingosta. Rikastumiskielto tarkoittaa, että vahingonkärsijälle ei tule korvata samaa vahinkoa kahdesti.<sup>52</sup> Jos siis yksityishenkilö voisi hakea samasta liikennevahingosta korvausta sekä vakuutusentajaltaan että tuotevastuulain nojalla valmistajalta, hän ei voi ensin saada korvausta vakuutusyhtiöltään ja sitten vaatia täyttä korvausta samasta vahingosta valmistajalta. Vahingonkärsijän muualta kuten vakuutuksesta saama vakuutuskorvaus pienentää korvausmäärää, jonka vahingosta korvausvelvollinen taho joutuu vahingonkärsijälle maksamaan. Jos

---

<sup>48</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 74.

<sup>49</sup> Esim. kuluttajansuojalain 5:20 § mukaan kuluttajaostajalla ja hänen perheenjäsenellään on oikeus vahingonkorvaukseen vahingosta, jonka tuote aiheuttaa heille.

<sup>50</sup> Tuotevastuulain 3 §.

<sup>51</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 14.

<sup>52</sup> Täyden korvauksen periaatteesta ja rikastumiskiellosta ks. Hemmo 2005, s. 204.

liikennevakuutus korvaa vahingonkärsijälle koko vahingon, vahingonkärsijälle ei jää mitään, mitä hän voisi valmistajalta vaatia tuotevastuun nojalla.

Vaikka vakuutusyhtiö olisi maksanut vakuutetulle täyden korvauksen tuotevahingosta ja vahingonkärsijällä ei enää ole asiassa intressejä, valmistaja ei välttämättä vapaudu korvaamasta vahinkoa. Vahingonkärsijän oikeus vaatia valmistajalta korvausta saattaa nimittäin joissakin tilanteissa siirtyä vakuutusyhtiölle, jos vakuutusyhtiö on suorittanut tuotevahingon johdosta korvauksen vahingonkärsijälle. Esimerkiksi liikennevakuutuslain 73 § mukaan liikennevakuutusyhtiö voi pääsääntöisesti vaatia kolmannelta korvaussumman, jonka se on joutunut vakuutus sopimuksen nojalla suorittamaan alkuperäiselle vahingonkärsijälle. Siten valmistaja saattaa joutua vastaamaan alkuperäisen vahingonkärsijän korvausvaatimuksen sijasta hänen vakuutusyhtiönsä korvausvaatimukseen. Tätä vakuutusyhtiön takautumisoikeutta ja sen suhdetta tuotevastuuseen käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

## **3.2. Lakisääteinen liikennevakuutus, vapaaehtoiset vakuutukset ja vakuutusyhtiön oikeus vaatia korvausta tuotteen valmistajalta**

### **3.2.1. Liikennevakuutus ja takautumisoikeuden suhde tuotevastuuseen**

Ajoneuvojen aiheuttamat vahingot syntyvät yleensä liikennekäytössä, jolloin ne ovat liikennevahinkoja. Liikennevahinko voi kohdistua esimerkiksi ajoneuvon kuljettajaan tai matkustajiin, ajoneuvoon itseensä, sivullisen omaisuuteen tai sivulliseen henkilöön. Ajoneuvojen liikennekäyttöön liittyy keskeisesti liikennevakuutus, josta korvataan liikenteessä sattuneita vahinkoja. Liikennevakuutuslaki (460/2016) sääntelee moottoriajoneuvojen liikenteessä aiheuttamien henkilö- ja esinevahinkojen korvaamista.

Takautumisoikeudeksi tai takautumisvastuuksi kutsutaan tilannetta, jossa vahingonkärsijälle alun perin kuulunut oikeus vaatia vahingon aiheuttajalta korvausta siirtyy toiselle taholle sen perusteella, että tämä toinen taho on maksanut vahingonkärsijälle korvausta vahingosta. Takautumisoikeus on mahdollinen laissa erikseen määritellyissä tilanteissa. Takautumisoikeus voi laissa määritettyjen edellytysten täytyessä siirtyä esimerkiksi vakuutusyhtiölle, joka on suorittanut vahingonkärsijälle korvausta vahingosta, jonka kolmas osapuoli on aiheuttanut tuottamuksellaan tai josta kolmas osapuoli on tuottamuksesta riippumattomassa vastuussa kuten ankarassa vastuussa. Myös liikennevakuutuslakiin sisältyy säännös vakuutusyhtiön takautumisoikeudesta. Liikennevakuutuslain 73 § mukaan vahingonkärsijän oikeus vaatia kolmannelta korvausmäärä, jonka vakuutusyhtiö on hänelle suorittanut, siirtyy joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta vakuutusyhtiölle.

Tuotevastuudirektiivi ei rajoita takautumisoikeuden käyttöä tuotevastuutapauksissa, vaan takautumisoikeudesta päättäminen on jätetty kansallisen lainsäädännön varaan. Suomessa



liikennevakuutusyhtiön takautumisoikeus tuotevastuutapauksissa oli vuoden 2016 loppuun saakka erikseen suljettu pois tuotevastuulain poikkeussäännöksellä. Tuotevastuulakia kuitenkin muutettiin vuoden 2016 lopussa, jolloin laista poistettiin rajausta, jonka mukaan liikennevakuutusyhtiöllä ei ollut takautumisoikeutta valmistajaa kohtaan. Tuotevastuulaissa on tällä hetkellä nimenomainen rajausta vain lääkevahinkovakuutuksista, joiden myöntäjille ei lain 13 a pykälän mukaan synny takautumisoikeutta maksetun vakuutuskorvauksen perusteella. Oikeus vaatia korvausta tuotevahingosta siirtyy siis liikennevakuutusyhtiölle, jos liikennevakuutusyhtiö on vakuutus sopimuksen nojalla joutunut maksamaan alkuperäiselle vahingonkäräjälle vakuutus korvauksen. Tuotevastuulain uudistusta edeltäneen hallituksen esityksen mukaan oli tarpeen muuttaa lakia ja sallia takautumisoikeus liikennevakuutuksen myöntäjille, sillä takautumiskielto tarkoitti, että viallisen ajoneuvon yleensä ulkomainen valmistaja käytännössä vapautui korvausvastuusta, kun kokemuksen mukaan vahingonkäräjä valitsi lähes aina hakea korvausta liikennevakuutuksesta suoraan valmistajan sijaan. Tuotevahinkojen kustannukset jäivät tällöin vakuutusmaksujen muodossa suomalaisten ajoneuvon omistajien ja haltijoiden kannettavaksi, mikä nähtiin epäkohtana.<sup>53</sup>

Liikennevakuutuslaki sääntelee 1 § mukaan moottoriajoneuvon liikennekäytöstä syntyvien henkilö- ja esinevahinkojen korvaamista. Liikennevakuutuslakia ei 1 § mukaan sovelleta ensinnäkään vahinkoihin, jotka syntyvät, kun ajoneuvoa käytetään liikenneväylistä erillään olevassa paikassa olennaisesti muuhun kuin henkilöiden tai tavaroiden kuljettamiseen. Liikennevakuutuslaki ei myöskään sovellu, kun ajoneuvo aiheuttaa vahingon ollessaan huollettavana, korjattavana, säilytettävänä tai pestävänä paikassa, joka on erillään liikenneväylistä. Liikennevakuutuslain säännökset ovat osittain pakottavia, eli niistä ei saa sopimalla poiketa vakuutuksenottajan, vakuutetun, vahingonkäräjän tai muun korvaukseen oikeutetun vahingoksi (Liikennevakuutuslain 3 §). Kun henkilöauton kotipaikka on Suomessa ja se on liikennekäytössä, omistajalla tai haltijalla on liikennevakuutuslain 6 § mukaan velvollisuus ottaa ajoneuvolle liikennevakuutus hallinnan tai omistuksen siirtymispäivästä alkaen. Vakuutuksesta korvataan liikenteessä aiheutuvia vahinkoja. Vakuuttamatonta ajoneuvoa ei saa lain mukaan käyttää liikenteessä.

Liikennevakuutuslain 31 pykälän mukaan liikennevahinko korvataan eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta, vaikka henkilökohtaista vahingonkorvausvastuuta eli tuottamusvastuuta ei muodostuisikaan kenellekään ajoneuvon liikenteessä käyttämisen perusteella.

Liikennevakuutuslain 73 §:ssä on säädetty liikennevakuutusyhtiön mahdollisuudesta takautumisoikeuteen. Takautumisoikeutta voidaan käyttää liikennevahingosta vastuussa olevaa tahoja kohtaan. Tuotevastuutapauksissa liikennevahingosta vastuussa voi olla ajoneuvon valmistaja, joka on laskenut liikkeelle virheellisen ajoneuvon. Liikennevakuutuslain 73 § mukaan vahingonkäräjän oikeus vaatia

---

<sup>53</sup> HE 123/2015 vp. s. 20.

kolmannelta korvausmäärä, jonka vakuutusyhtiö on hänelle suorittanut, siirtyy pääsääntöisesti vakuutusyhtiölle. Jos joku on aiheuttanut vahingon tuottamuksellisella menettelyllä tai on muutoin lain nojalla korvausvelvollinen vahingosta, vakuutusyhtiö voi siis yleensä kohdistaa takautumisvaatimuksen tällaiseen tahoon. Tällöin lopullinen vahingonvastuu kohdistuu useammin vahingon aiheuttajaan tai siihen tahoon, jolla olisi ollut mahdollisuus tai erityinen velvollisuus välttää vahingon syntyminen. Takautumisoikeutta käytettäessä vahingon kustannukset myös jäävät harvemmin kaikkien vakuutuksenottajien kannettavaksi kohonneiden vakuutusmaksujen muodossa.<sup>54</sup>

Liikennevakuutusyhtiön takautumisoikeudesta on liikennevakuutuslain 73 § mukaan joitakin poikkeuksia, jos takautumisvaatimus kohdistuisi yksityishenkilöön, työntekijään, virkamieheen tai näihin vahingonkorvauslain 3 luvun 1 §:n mukaan rinnastettavaan henkilöön, ajoneuvon omistajaan, haltijaan, kuljettajaan tai matkustajaan. Tällöin takautumisoikeus voi syntyä vain, jos taho, jolta korvausta vaaditaan, on aiheuttanut vakuutustapahtuman tahallisesti tai törkeästi huolimattomuudesta tai jos kuljettaja on aiheuttanut vahingon päihteiden vaikutuksen alaisena.

Jos liikennevahinko voitaisiin korvata sekä liikennevakuutuksesta että tuotevastuulain nojalla ajoneuvon valmistajan varoista, vahingonkärsijä voi valita, haluaako hän hakea korvausta liikennevakuutuksesta vai tuotevastuulain mukaisesti ajoneuvon valmistajalta. Mikäli vahingonkärsijä valitsee hakea korvausta suoraan tuotevastuulain mukaisilta vastuutahoilta eli tuotteen valmistajalta, vakuutusyhtiön takautumisoikeutta ei synny, jos vakuutusyhtiö ei joudu korvaamaan mitään. Käytännössä vahingonkärsijä valitsee kuitenkin harvoin haastaa valmistajan oikeuteen, jos korvaus liikennevakuutuksesta on mahdollinen, koska korvauksen saaminen liikennevakuutuksesta on yleensä helpompi ja nopeampi prosessi. Toteutuneiden korvaustapauksien perusteella vahingonkärsijät hakevat korvausta lähes poikkeuksetta suoraan liikennevakuutuksesta, vaikka he saattaisivat olla oikeutettuja hakemaan korvausta myös valmistajalta tuotevastuulain nojalla.<sup>55</sup>

Valmistajalla voi siis tuotevastuutapauksissa olla vastassaan joko alkuperäinen vahingonkärsijä vai liikennevakuutusyhtiö, joka on korvannut vahingon alkuperäiselle vahingonkärsijälle. Kun ajoneuvon aiheuttama tuotevahinko on korvattavissa kokonaan liikennevakuutuksesta ja vahingonkärsijä valitsee hakea vakuutuskorvausta, vahingonkärsijälle ei täyden korvauksen periaatteen nojalla jää vahinkoa, josta hän voisi vaatia enää korvausta tuotteen valmistajalta. Siten mahdollisen tuotevastuun käsittely jää valmistajan ja vakuutusyhtiön väliseksi asiaksi. Jos taas ajoneuvon aiheuttama tuotevahinko ei ole liikennevakuutuslain mukaan korvattavissa liikennevakuutuksesta, eikä vahingonkärsijällä ole muitakaan soveltuvia vakuutuksia, vahingonkärsijän on nostettava tuotevastuukorvausta koskeva kanne valmistajaa vastaan itse.

---

<sup>54</sup> HE 123/2015 vp. s. 37.

<sup>55</sup> HE 123/2015 vp. s. 20.

Liikennevahingot aiheutuvat useimmiten inhimillisen huolimattomuuden vuoksi<sup>56</sup>, joten myös liikennevakuutusyhtiön takautumisoikeus kohdistunee tällä hetkellä useimmiten ajoneuvon kuljettajaan tai muihin tienkäyttäjiin. Päihtyneenä ajamista koskeva takautumisvastuu voi luonnollisesti kohdistua yksinomaan kuljettajaan. Käytännössä samassa liikennevahingossa voi myös olla osatekijöinä sekä kuljettajan törkeää huolimattomuutta että tuotteen turvallisuuspuute. On siis mahdollista, että sellaisia kanteita, jotka voitaisiin käsitellä joltain osin myös tuotevastuukanteina, nostetaan yksinomaan kuljettajaa vastaan. Tuleva oikeuskäytäntö näyttäne, muuttuuko tässä asetelmassa mikään, kun autonomisten ajoneuvojen myötä ei enää tule arvioitavaksi, miltä osin vahinko on ollut kuljettajan huolimattomuudesta johtuvaa ja miltä osin vahinko on aiheutunut ajoneuvon puutteellisesta turvallisuudesta.

Täysin autonomiset henkilöautot tulevat muuttamaan liikennevakuutuslain mukaisen takautumisvastuun kohdistumista, sillä ne sulkevat kuljettajan suurelta osin pois niiden tahojen joukosta, jotka ovat voineet aiheuttaa vahingon. Esimerkiksi ajoneuvon kyydissä olevien henkilöiden päihtymys tai tarkkaamattomuus ei voi vaikuttaa vahingon syntyyn, mikäli ajoneuvo on autonominen, eikä kyydissä olijoilta edellytetä puuttumista ajoneuvon kulkuun missään vaiheessa matkan aikana. Vaikka kyseessä olisi autonominen ajoneuvo, vakuutusyhtiön takautumisoikeus voi kuitenkin yhä kohdistua muihin tienkäyttäjiin, jotka myötävaikuttavat vahinkoon. Muu tienkäyttäjä voi olla esimerkiksi toisen ajoneuvon kuljettaja, joka on päihtyneenä kolaroinut autonomisen ajoneuvon kanssa. Tällaisissa tilanteissa esillä voi yhä olla samaan aikaan toisen auton kuljettajan tuottamus sekä kysymys siitä, toimiko autonominen ajoneuvo tilanteessa oikein.

Liikennevakuutuslain 73 § ei käytännössä rajaa vakuutusyhtiön takautumisoikeuden käyttämistä ajoneuvojen valmistajia tai markkinoijatahoja vastaan, koska nämä ovat harvemmin yksityishenkilöitä. Vakuutusyhtiön takautumisoikeus tuotteen valmistajaa kohtaan syntyy todennäköisesti myös siksi, että keskiverto vahingonkärsijä hakee mieluummin vakuutuskorvausta kuin esittää korvausvaatimuksen suoraan tuotteen valmistajalle.<sup>57</sup> Jos aiheutunut tuotevahinko on korvattavissa ajoneuvon liikennevakuutuksesta tai vapaaehtoisesta lisävakuutuksesta, vahingonkärsijän on harvoin myöskään mielekästä vaatia valmistajaa korvaamaan vahinkoa tuotevastuulain nojalla. Toisin kuin vakuutuskorvaus, tuotevastuulain mukainen korvausasia on käsiteltävä aina oikeudessa, elleivät valmistaja ja vahingonkärsijä sovi keskenään korvauksesta. Hakiessaan korvausta tuotevastuulain nojalla vahingonkärsijän on myös näytettävä toteen, että tuotteessa oli turvallisuuspuute ja että se on syy-yhteydessä vahinkoon.<sup>58</sup> Korvauksen hakemisesta

---

<sup>56</sup> Abbott 2018, s. 6: Esimerkiksi Yhdysvalloissa 94 prosenttia kaikista kolareista tieliikenteessä aiheutuu ihmisten tekemistä virheistä, joita voivat olla niin kuljettajan kuin muiden tienkäyttäjienkin huolimattomuus. Ihmisen huolimattomuudesta johtuvista törmäyksistä aiheutuu yksinään Yhdysvalloissa 37 000 kuolemaa vuodessa. Kolarit, jotka aiheutuvat muista syistä kuten ajoneuvon virheistä, ovat siis selkeässä vähemmistössä.

<sup>57</sup> HE 123/2015 vp. s. 20.

<sup>58</sup> Tuotevastuulain 4 a §.

tuotevastuulain nojalla syntyy siis vahingonkärsijälle enemmän kuluja, se on vaivalloisempaa vahingonkärsijälle, ja prosessi kestää pidempään kuin vakuutuskorvauksen hakeminen. Edellä luvussa 3.1.1. käsitellyn vahingonkärsijän rikastumiskiellon nojalla vahingonkärsijä ei voi saada samasta vahingosta korvausta kahdesti, joten vahingonkärsijä ei myöskään voi pyrkiä tuplaamaan korvaussummaa hakemalla liikennevakuutuksen nojalla kokonaan korvatusta tuotevahingosta korvausta tuotteen valmistajalta.

On huomattava, että liikennevakuutuslain mukaisesta vakuutusyhtiön takautumisoikeudesta on sallittua myös vakuutussopimuksessa tai muutoin sopia toisin. Liikennevakuutuslain 3 § mukaan liikennevakuutuslain säännökset ovat pakottavia vain osittain siten, että niistä ei saa sopia poikkeavasti ”vakuutuksenottajan, vakuutetun, vahinkoa kärsineen tai muun korvaukseen oikeutetun vahingoksi”. Siten poikkeava sopiminen, joka ei ole vahingoksi 3 §:ssä mainituille tahoille, on sallittua. Esimerkiksi vakuutusyhtiön vahingoksi poikkeava sopiminen olisi sallittua.

### 3.2.2. Vapaaehtoiset vakuutukset ja takautumisoikeus

Perusmuotoinen ja laissa pakolliseksi säädetty liikennevakuutus ei kata kaikkia ajoneuvojen aiheuttamia tai liikenteessä syntyviä vahinkoja. Ajoneuvon omistajan tai haltijan valittavissa on kantaa riski vakuutusturvan ulkopuolelle jäävistä vahingoista itse tai täydentää pakollista liikennevakuutusta vapaaehtoisella lisävakuutuksella, joka ei ole lakisääteinen (ns. kaskovakuutus). Jos ajoneuvon haltija ei ole halunnut ottaa laajempaa vakuutusta kuin on pakko, joissakin vahinkotilanteissa tuotevastuulain mukainen korvauskanne saattaa siis olla ensisijainen vaihtoehto hakea korvausta vahingosta. Erilaisten ajoneuvoa koskevien vakuutusten lisäksi tuotevastuun kannalta voivat olla olennaisia myös muut vapaaehtoiset vakuutukset, kuten yksityishenkilön itselleen ottama sairaskuluvakuutus tai muuta vahingonkärsijän omaisuutta koskeva vakuutus. Jos tuotteen virheestä aiheutuu sivullisen henkilön loukkaantuminen tai sivullisen yksityishenkilön omaisuutta tuhoutuu, vahingonkärsijällä voi olla mahdollisuus vaatia vahingoista korvausta myös omasta vapaaehtoisesta vakuutuksestaan.

Liikennevakuutuslain 73 § mukainen takautumisoikeus koskee vain lakisääteistä liikennevakuutusta. Muihin vakuutuksiin, jotka eivät ole lakisääteisiä, sovelletaan vakuutussopimuslain (543/1994) 75 pykälää. Vakuutussopimuslain 75 § 1 momentin mukaan vakuutetun oikeus vaatia korvausta kolmannelta siirtyy vakuutusyhtiölle, ”jos kolmas henkilö on aiheuttanut vakuutustapahtuman tahallisesti tai törkeästä huolimattomuudesta taikka on lain mukaan velvollinen suorittamaan korvausta huolimattomuudestaan riippumatta.” Tuotevastuulain mukaan valmistaja on velvollinen suorittamaan korvausta tuotevahingosta tuottamuksestaan riippumatta. Siten myös vapaaehtoisten kaskovakuutusten myöntäjillä on vakuutussopimuslain nojalla takautumisoikeus valmistajaa kohtaan tuotevahinkoon liittyvistä korvauksista, joita vakuutuksenantaja on joutunut maksamaan vahingonkärsijälle.

Vakuutuslainsäädännön 75 § 3 momentin nojalla vakuutusyhtiön takautumisoikeudesta voidaan sopia vakuutuksenantajan ja vakuutuksenottajan välillä myös toisin kuin 75 § 1 momentissa on oletussäännöksenä. Takautumisoikeudesta ei kuitenkaan 3 momentin mukaan saa sopimuksella poiketa ”kolmannen henkilön vahingoksi, jos kolmas henkilö on yksityishenkilö taikka työntekijä, virkamies tai näihin vahingonkorvauslain (412/1974) 3 luvun 1 §:n mukaan rinnastettava muu henkilö.” Poikkeuksena ovat moottoriajoneuvon vapaaehtoiset vakuutukset eli kaskovakuutukset, joissa takautumisoikeudesta saadaan sopia myös siten kuin edellä käsitellyssä liikennevakuutuslain 73 pykälässä on määrätty. Liikennevakuutuslain 73 pykälän nojalla takautumisoikeus voi kohdistua myös yksityishenkilöön, virkamieheen ja työntekijään, jos kyseinen henkilö on aiheuttanut vahingon tahallaan, törkeästä huolimattomuudesta tai päihtyneenä. Nämä rajoitukset huomioiden takautumisvastuusta on siis mahdollista sopia myös toisin. Käytännössä on haastavaa arvioida, miten yleistä lain takautumissäännöistä poikkeaminen sopimalla on tuotevastuutapauksissa.

Liikennevakuutuslain ja vakuutuslainsäädännön nojalla vakuutuksenantajalla on sekä lakisääteisessä liikennevakuutuksessa että vapaaehtoisissa kaskovakuutuksissa samanlainen valmistajan tuottamuksesta riippumaton oikeus nostaa takautumiskanne valmistajaa vastaan, ellei takautumisoikeudesta ole sovittu toisin vakuutuslainsäädännössä. Tässä työssä ”ajoneuvon haltijan vakuutuksella” tarkoitetaan sekä lakisääteisistä liikennevakuutuksista että ylimääräisiä kaskovakuutuksia.

### 3.2.3. Autonomisten ajoneuvojen vaikutus vakuutuksiin

Kuten edellä on käsitelty, liikennevakuutuslain mukainen liikennevakuutusyhtiön takautumisoikeus tuotevahinkotilanteissa on ollut mahdollinen vuodesta 2017. Ennen vuotta 2017 liikennevakuutusyhtiön takautumisoikeus oli suljettu pois tuotevastuulain 13 a pykälään otetulla poikkeuksella. Koska muutos on suhteellisen tuore, tietoja liikennevakuutusyhtiöiden ajamista tuotevastuukanteista ja niiden määrästä on haastavaa saada. Hallituksen esityksessä on kuitenkin arvioitu, että tuotevastuutapausten määrä saattaa kasvaa, kun markkinoille tulee ensin entistä automaattisempia ja lopulta täysin autonomisia ajoneuvoja. Tuotevastuutapausten määrän odotettavissa oleva kasvu ajoneuvotekniikan kehittymisen myötä onkin hallituksen esityksen mukaan yksi syy tuotevastuulain 13 a pykälän vuoden 2017 uudistukselle. Hallituksen esityksessä nähtiin epäkohtana, että ajoneuvojen tuotevahinkojen kustannukset kohdistuivat ennen vuotta 2017 liikennevakuutusyhtiöihin eli lopulta vakuutusmaksujen muodossa ajoneuvojen omistajiin, eivätkä valmistajaan.<sup>59</sup> Todennäköistä myös on, että tuotevastuukanteiden suhteellinen määrä kaikista liikennevakuutuslain nojalla nostettavista takautumisvastuukanteista tulee nousemaan autonomisten ajoneuvojen yleistyessä, sillä kuljettajia vastaan nostettavat takautumiskanteet alkavat vastaavasti vähetä.

---

<sup>59</sup> HE 123/2015 vp. s. 37.

Lainsäätäjän valinnasta riippuu, millainen vakuuttamisvelvollisuus autonomisia ajoneuvoja tulee koskemaan. Vakuutusyhtiöt perivät maksamiaan korvauksia takaisin vakuutuksenottajilta vakuutusmaksujen muodossa, joten vakuutusyhtiön maksamien vakuutuskorvausten määrä ja suuruus vaikuttaa kollektiivisesti kaikkien vakuutuksenottajien vakuutusmaksuihin. Jos vakuutuskorvausten määrät tai vahinkoriskit nousevat autonomisten ajoneuvojen käyttöönoton myötä, myös vakuutusmaksuissa tapahtuu todennäköisesti nousua. Toisaalta, kuten edellä luvussa 3.2.1. on esitetty, ylivoimaisesti suurin osa liikennevahingoista johtuu ihmisten tekemistä virheistä. Jos autonomiset ajoneuvot yleistyvät liikenteessä, vakuutusyhtiö tulee siis säästämään ainakin kuljettajan huolimattomuutta koskevien korvausten määrässä. Todennäköisesti myös muiden tienkäyttäjien huolimattomuudesta johtuvat korvaukset vähenevät, sillä autonomisen ajoneuvon tulisi havaita esimerkiksi punaisia päin kävelevä jalankulkija nopeammin kuin kuljettajan on mahdollista havaita hänet, ja autonominen ajoneuvo kykenee myös hidastamaan vauhtia nopeammin kuin ihminen. Onkin mahdollista, että autonomisten ajoneuvojen avulla sivullisetkin säästyvät todennäköisemmin vahingoilta, vaikka he itse asettaisivat itsensä vahingonvaaraan menettelemällä tuottamuksellisesti.

Nähtäväksi jää, millainen vaikutus autonomisilla ajoneuvoilla on liikennevakuutusten hintoihin, ja millä ehdoilla vakuutusyhtiöt ovat halukkaita tarjoamaan vapaaehtoisia kattavampia kaskovakuutuksia autonomisille ajoneuvoille. Mitä vaikeammin ennakoitavasta tekoälystä on kyse, sen vaikeampaa vakuutuksenantajan on arvioida tekoälyn vaikutusta vakuutuskorvauksiin.<sup>60</sup> Esimerkiksi autonomisten ajoneuvojen onnettomuusriskeistä tai mahdollisen vahvistusoppimisen mukanaan tuomista vahinkoriskeistä ei toistaiseksi ole tarjolla kattavaa tietoa. Tekoälyn toiminnan ennakoitavuuteen saattaa myös vaikuttaa vakuutusyhtiön mahdollisuus saada tietoa tekoälyn algoritmin toiminnasta. Jos muulla kuin valmistajalla ei esimerkiksi ole oikeutta saada tietää, millaisia valintoja ja vahinkoriskejä ajoneuvo priorisoi ongelmatilanteissa, vahinkojen ja korvauskustannusten ennakointi voi olla vaikeampaa ennen kuin kattavaa käyttäjädataa toteutuneista vahingoista saadaan.

---

<sup>60</sup> Turner 2019, s. 117: Turnerin mukaan on mahdollista, että tekoäly johtaa joidenkin vakuutusten kohtuuttomaan kallistumiseen sekä vaikuttaa negatiivisesti vakuutusyhtiöiden halukkuuteen tarjota vakuutuksia toiminnalle, jossa tekoälyn aiheuttamat taloudelliset riskit eivät ole ennakoitavissa ja riittävän selkeitä.

## 4. Tuotevastuulain nojalla korvattava vahinko

### 4.1. Yleistä

Tuotevastuulain 3 § mukaan valmistaja on velvollinen suorittamaan vahingonkärsijälle korvausta ”vahingosta, joka on johtunut siitä, että tuote ei ole ollut niin turvallinen kuin on ollut aihetta odottaa.” Tuotevastuu ei edellytä valmistajan tuottamusta, vaan se on ankaraa vastuuta. Jos valmistaja on laskenut liikkeelle turvallisuudeltaan puutteellisen tuotteen ja tuotevastuulain edellytykset korvaukselle täyttyvät, valmistaja on velvollinen korvaamaan vahingon. Valmistaja ei voi vapautua vastuusta osoittamalla, että hän on menetellyt valmistusprosessissa huolellisesti eikä tiennyt tai edes voinut tietää virheen olemassaolosta.

Tuotevastuulain nojalla korvataan siis vahinkoja, jotka johtuvat siitä, että tuotteessa on ollut turvallisuuspuute. Turvallisuuspuutteen käsitettä ja turvallisen tuotteen kriteerejä käsitellään tarkemmin pääluvussa 5. Tämän luvun tarkoituksena on selvittää, kuka voi saada korvausta tuotevastuulain mukaisesta vahingosta, kenen on näytettävä aiheutunut vahinko toteen, ja millaiset vahingot on rajattu korvausvastuun ulkopuolelle.

Itseajavat autot ovat vielä pitkälti kehittelyvaiheessa, joten on mahdollista, että tuotevastuulain säännöksiä korvataan tai täsmennetään joko kansallisesti tai EU-tasolla. Tuotevastuulaki ja tuotevastuudirektiivi soveltuvat myös autonomisiin ajoneuvoihin silloin, kun niiden ei katsota jäävän direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle. Epävarmaa on kuitenkin, kuinka hyvin tuotevastuudirektiivi soveltuu autonomisten ajoneuvojen aiheuttamiin vahinkoihin, sillä direktiiviä säädettäessä tekoälytuotteisiin ei luonnollisesti ole voitu varautua nykyaikaisella tietämyksellä.

Euroopan sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunta on vuonna 2020 antamassaan lausunnossa todennut, että tekoälyä käsittelevän lainsäädännön tulisi tähdätä vastuusääntöjen parempaan harmonisointiin ja ehkäistä EU:n sisämarkkinoiden sirpaloitumista. Tavoitteen saavuttamiseksi on valiokunnan mukaan tarpeen selvittää, onko ajankohtaista uudistaa tuotevastuudirektiivin keskeisten käsitteiden, kuten ”valmistaja”, ”tuote” ja ”vahinko” alaa. Kun kyseessä ovat tuotteet, jotka saattavat liikkua jäsenmaasta toiseen, kuten ajoneuvot, vastuuperusteiden yhdenmukaisuus lisää ennakoitavuutta (kohta 3).<sup>61</sup> Siksi tässä luvussa pohditaan myös, mitä ongelmia autonomiset ajoneuvot mahdollisesti aiheuttavat korvattavaa vahinkoa koskeville tuotevastuusäännöksille ja miten säännöksiä voitaisiin arvioida uudelleen.

---

<sup>61</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL).

## 4.2. Korvaukseen oikeutetut tahot

Tuotevastuulain perusteella korvataan tuotevastuulain 1 § mukaan henkilövahinkoja ja sellaisia irtaimen esineen esinevahinkoja, jotka aiheutuvat ”yksityiseen käyttöön tai kulutukseen tarkoitetulle ja vahinkoa kärsineen pääasiassa sellaiseen tarkoitukseen käyttämälle omaisuudelle”. Yksityiseksi omaisuudeksi ei katsota yritysomaisuutta.<sup>62</sup> Tämä tarkoittaa, että elinkeinonharjoittaja ei voi hakea korvausta viallisen tuotteen aiheuttamasta vahingosta tuotevastuun nojalla, vaan hän joutuu turvautumaan mahdolliseen sopimusoikeudelliseen vahingonkorvausoikeuteen silloin, kun elinkeinonharjoittajan itsensä omistama tuote aiheuttaa elinkeinonharjoittajalle vahinkoa. Jos elinkeinonharjoittaja kärsii vahinkoa sivullisen omistaman tuotteen vian vuoksi, korvausvaatimus käsitellään yleisen vahingonkorvausoikeuden nojalla. Tällöin elinkeinonharjoittajan on osoitettava vahingonkorvauslain 1:1 § mukaan, että joko valmistaja tai tuotteen käyttäjä on aiheuttanut vahingon tuottamuksellisesti tai tahallisesti.

Myös yritystoiminnassa aiheutuneet vahingot voidaan korvata tuotevastuulain nojalla silloin, kun ne aiheutuvat yksityiselle omaisuudelle tai kun aiheutunut vahinko on henkilövahinko kuten ruumiinvamma. Jos työntekijälle kuuluva henkilöauto vahingoittuu työnantajan pysäköintialueella, koska työnantajan omistama autonominen kuljetusajoneuvo tekee virhearvion ja ajaa sitä päin, työntekijä voisi vaatia autonomisen ajoneuvon valmistajalta korvausta tuotevastuulain nojalla.

Tuotevastuulain korvausvastuun ulkopuolelle jää myös julkinen omaisuus eli esimerkiksi julkiselle liikenneinfrastruktuurille aiheutuneet vahingot ja julkisille liikennevälineille aiheutuneet vahingot. Kuten yritystoiminnassa, myös julkisessa toiminnassa aiheutuneet tuotevahingot voidaan kuitenkin korvata tuotevastuulain nojalla, jos ne ovat aiheutuneet yksityishenkilölle tai yksityishenkilön omaisuudelle.

Tuotevastuussa korvaukseen oikeutettujen yksityishenkilöiden piiri on laajempi kuin sopimusperusteisessa vastuussa. Vaikka viallisen tuotteen ostaneella kuluttajalla on usein mahdollisuus vaatia tuotteen myyneeltä taholta korvausta jo hänen ja myyjän välisen sopimuksen perusteella, sopimusvastuu ja yleinen vahingonkorvausvastuu yksinään ovat riittämättömiä suojaamaan kuluttajia viallisilta tuotteilta tietyissä tilanteissa. Sopimusvastuun heikkona puolena nimittäin on, että korvaukseen oikeutettujen vahingonkärsijöiden henkilöpiiri jää rajalliseksi, koska vahingonkärsijän on oltava tuotteen ostaja tai käyttäjä eli myyjän sopimuskumppani. Kolmas osapuoli, joka ei ole osallisena sopimukseen, voi harvoin saada korvausta sopimuksenvastaisen suorituksen hänelle aiheuttamasta vahingosta. Jos tuote siis esimerkiksi aiheuttaa vahinkoa sivulliselle, joka ei ole tuotteen ostaja, eikä valmistajan puolelta voida osoittaa myöskään vahingonkorvauslain mukaista tuottamuksellista menettelyä, ilman tuotevastuuta vahinko voisi jäädä korvaamatta.

---

<sup>62</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 257.



Tuotevastuulain mukaan korvattava vahinko määritellään edellä luvussa 3.1. käsitellyn vahingonkorvauslain mukaan siltä osin, kuin se on sovellettavissa. Tuotevastuulaki koskee esitöiden mukaan myös liikennevakuutuslain nojalla korvattavia vahinkoja eli liikenteessä syntyviä vahinkoja.<sup>63</sup> Tuotevastuudirektiivi sallii henkilövahingoista tai esinevahingoista aiheutuneiden varallisuusvahinkojen kuten ruumiinvammasta aiheutuvan ansionmenetyksen korvaamisen silloin, kun tällainen vahinko on kansallisen lainsäädännön mukaan korvattava.<sup>64</sup> Suomessa esimerkiksi henkilövahingosta johtuvat ansionmenetykset ja sairaanhoitokulut ovat korvattavaa vahinkoa vahingonkorvauslain 5:2 § nojalla, joten tuotevahingon kärsineellä on oikeus myös näihin korvauksiin. Vahingonkorvauslain 5:5 § mukaan taas esinevahinkona korvattavissa on ”esineen korjauskustannukset ja vahingosta aiheutuneet muut kulut sekä arvonalennus taikka tuhoutuneen tai hukatun esineen arvo ja lisäksi tulojen tai elatuksen vähentyminen.” Puhtaan varallisuusvahingon toisaalta on oikeuskirjallisuudessa katsottu jäävän direktiivin ulkopuolelle.<sup>65</sup> Puhtaalla varallisuusvahingolla tarkoitetaan varallisuusvahinkoa, joka ei ole yhteydessä henkilö- tai esinevahinkoon.

Tuotevastuu voi realisoitua, kun korvaukseen oikeutettu taho kohdistaa suoraan valmistajaan tai maahantuojaan korvausvaatimuksen sillä perusteella, että tuotteessa on tuotevastuulain tarkoittama puute, josta on aiheutunut vahinko. Ajoneuvojen ollessa kyseessä todennäköisempi skenaario on, että ajoneuvon käyttäjä saa aiheutuneesta vahingosta vakuutusehtojensa mukaisen korvauksen liikennevakuutuksestaan, ja liikennevakuutuksen myöntäjälle jää mahdollisuus kohdistaa takautumisvastuu valmistajaan tuotevastuulain perusteella. Siten varsinainen vahingonkärsijä ei välttämättä ole taho, joka vaatii tuotevastuulain mukaista korvausta valmistajalta. Riittää, että alkuperäinen vahinko on aiheutunut taholle, jolla olisi tuotevastuulain mukainen korvausoikeus.

Tällä hetkellä tuotevastuu ei salli yritysomaisuudelle korvattavia vahinkoja, mutta teknologinen kehitys saattaa pakottaa lainsäätäjän harkitsemaan rajanvetoa uudelleen. Euroopan komissio on vuonna 2018 julkaistussa valmisteluasiakirjassaan pitänyt olennaisena, että uusien digitaalista teknologiaa hyödyntävien tuotteiden kuten autonomisten ajoneuvojen aiheuttamaa vahinkoa analysoidessa tarkasteltaisiin myös, minkä tyyppiset vahingot tulevaisuudessa olisivat korvattavia. Asiakirjassa todetaan, että nykyisen tuotevastuudirektiivin nojalla korvauksia voidaan suorittaa vain yksityishenkilöille, mutta komissio nostaa esiin myös kysymyksen, tulisiko myös oikeushenkilöiden kuten yritysten omaisuudelle aiheutuneet tuotevahingot tulevaisuudessa korvata ja millä edellytyksillä.<sup>66</sup> Stapleton (1994) perustelee yritysten tuotevahinkojen korvaamista sillä, että myös näissä vahingoissa valmistaja olisi yleensä taho, joka pystyisi edullisimmin välttämään vahingon syntymisen (cheapest cost avoider). Vahinkoa kärsivällä yrityksellä taas ei välttämättä ole mitään mahdollisuutta ennakoida tai välttää vahinkoa, jolloin on

---

<sup>63</sup> HE 251/92 vp. s. 3.

<sup>64</sup> Machnikowski ym. 2017 s. 32.

<sup>65</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 33.

<sup>66</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 20.

markkinataloudellisestikin epätarkoituksenmukaista jättää vahinko vahingonkärsijän kannettavaksi vain siksi, että vahingonkärsijä harjoittaa itsekin elinkeinotoimintaa.<sup>67</sup>

Käytännössä suuri osa ajoneuvojen aiheuttamista tuotevahingoista, jotka kohdistuvat yritysomaisuuteen, lienee jo tällä hetkellä Suomessa korvattavissa jostakin yrityksen tai ajoneuvon omistajan vakuutuksesta. Uudistuksen pääpyrkimyksenä saattaisikin siten olla lopullisen vahingonvastuun ohjaaminen vakuutusyhtiöiltä edelleen valmistajille. Välillisesti tästä olisi kuitenkin myös yrityksille hyötyä siinä tapauksessa, jos vakuutusyhtiöt voisivat takautumisoikeuden ansiosta alentaa vakuutusmaksuja.

Euroopan komission vuonna 2018 julkaisemassa valmisteluasiakirjassa pohditaan myös, tulisiko tekoälytuotteista aiheutuvilla vahingoilla olla korvauskatto, ja jos tulisi, olisiko korvauskatto sama kaikille tekoälytuotteille siitä huolimatta, että erilaiset tuotteet aiheuttavat erilaisia vahinkoja.<sup>68</sup> Tällä hetkellä tuotevastuulaki ei sisällä korvauskattoa yksittäiselle tuotevahingolle. Tuotevastuulain mukaisiin korvauksiin voidaan periaatteessa soveltaa vahingonkorvauslakia, jonka 2:1 § mukaan vahingonkorvausta on mahdollista sovitella, jos ”korvausvelvollisuus harkitaan kohtuuttoman raskaaksi ottaen huomioon vahingon aiheuttajan ja vahingon kärsineen varallisuusolot ja muut olosuhteet.” Koska ajoneuvojen valmistajat ovat usein vakavaraisia ja suuria yrityksiä ja toisaalta vahingonkärsijät yksityishenkilöitä, käytännössä on kuitenkin äärimmäisen epätodennäköistä, että tuotevastuukorvaus muodostuisi valmistajalle niin kohtuuttomaksi, että sitä soviteltaisiin.

### 4.3. Korvausoikeuden rajaukset

Tuotevastuulain mukaisesta korvausoikeudesta on tehty tuotevastuulaissa joitakin rajauksia. Ensinnäkin tuotteesta aiheutuvan esinevahingon tulee olla yli 500 euron suuruinen, jotta se korvataan.<sup>69</sup> Rajauksen tarkoituksena on todennäköisesti ollut välttää oikeusprosesseja vähämerkityksisistä summista. Jos vahinko ylittää minimimäärän, se korvataan kokonaisuudessaan. Lisäksi tuotevastuulain 9 § mukaan kanne on nostettava kolmessa vuodessa siitä, kun ”korvausta vaativa sai tiedon tai hänen olisi pitänyt saada tieto vahingon ilmenemisestä, tuotteen puutteellisesta turvallisuudesta ja korvausvelvollisesta.”

Tuotevastuulain 9 § mukaan kanne valmistajaa vastaan on myös nostettava viimeistään kymmenen vuoden kuluessa siitä, kun viallinen tuote laskettiin liikkeelle. Tämän jälkeen tuotevastuu vanhenee. Yli 10 vuotta vanhoista tuotteista ei siis saa korvausta. Kymmenen vuoden aikarajaa tuotevastuulle on kritisoitu oikeuskirjallisuudessa, sillä teknologisen kehityksen edetessä markkinoille tulee teknisesti kehittyneitä tuotteita, joissa olevat viat voivat mahdollisesti olla vaikeasti löydettävissä tai ennakoitavissa ja ilmetä vasta

---

<sup>67</sup> Stapleton 1994, s. 280.

<sup>68</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 20.

<sup>69</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 19.

kymmenen vuoden aikarajan jälkeen. Näin saattaa olla myös autonomisten ajoneuvojen kohdalla. Kymmenen vuoden aikaraja on myös sama kaikille tuotteille elintarvikkeista autoihin, vaikka monien tuotteiden käyttöikä itsessään on jo paljon lyhyempi kuin kymmenen vuotta ja toisaalta toisten tuotteiden realistinen käyttöikä on useita vuosikymmeniä.<sup>70</sup> Toisaalta esimerkiksi Stapleton (1994) on katsonut, että kymmenen vuoden vastuu-aika ajoneuvoille on riittävä ja kohtuullinen, koska useimmat viat tulevat kymmenessä vuodessa ilmi. Kun aikaa tuotteen liikkeellelaskusta on kulunut yli vuosikymmenen, on muutenkin hankalaa arvioida, onko turvallisuuspuute ollut tuotteessa jo liikkeellelaskuhetkellä. Käytettyjen autojen alhaisemmat hinnat myös heijastavat Stapletonin mukaan sitä, että myyjän virhevastuu ei ole yhtä kattava kuin uudessa tuotteessa.<sup>71</sup> Stapleton on kuitenkin esittänyt kannanottonsa lähes kolmekymmentä vuotta sitten, joten on mahdollista, että autonomiset ajoneuvot tuovat teknisen monimutkaisuutensa vuoksi lisähaastetta kohtuullisen vastuuajan arviointiin.

Tuotevastuulaki ei 2 § mukaan koske tuotteesta tuotteelle itselleen aiheutunutta vahinkoa eikä osatuotteesta itse tuotteelle aiheutunutta vahinkoa, jos osatuote on liitetty tuotteeseen ennen liikkeelle laskemista. Toisaalta Machnikowski ym. (2017) huomauttaa, että tuotteelle aiheutuneen vahingon korvauskelpoisuus voisi ainakin direktiivin sanamuodon mukaan riippua siitä, kehen korvausvaatimus kohdistetaan. Jos vika aiheutuu osatuotteesta ja osatuotteen valmistaja on eri taho kuin päätuotteen valmistaja, korvausvaade voitaisiin kohdistaa suoraan osatuotteen valmistajaan. Tällaisessa tilanteessa Machnikowski ym. ei näe estettä korvata vahinko, joka aiheutuu päätuotteelle.<sup>72</sup>

On myös huomattava, että tällä hetkellä tuotevastuulain 2 § koskee vain vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet tuotteeseen ennen liikkeellelaskua liitetystä osatuotteesta. Mikäli liikkeellelaskun jälkeen tuotteeseen liitetty osatuote aiheuttaa päätuotteelle vahinkoa, olisi aiheutunut vahinko siis tuotevastuulain mukaan korvattavissa. Algoritmiajoneuvoissa tästä voi syntyä ongelmia, mikäli ohjelmistopäivityksiä aletaan pitää tuotevastuulain tarkoittamina tuotteina. Kun ohjelmistopäivityksiä asennetaan ajoneuvoon jälkikäteen, tuotevastuusääntöjen mukaan jokaisen ohjelmistopäivityksen valmistaja saattaisi joutua jopa kymmeneksi vuodeksi vastuuseen myös ajoneuvolle itselleen ohjelmistopäivityksestä syntyvästä viasta. Tällöin sama ohjelmisto ei oikeuttaisi korvaukseen tuotteelle aiheuttamastaan vahingosta silloin, kun se oli jo tuotteessa liikkeelle laskettaessa, mutta korvausoikeus syntyisikin, jos tuote on ostettu ennen kuin ohjelmistopäivitys asennetaan.<sup>73</sup> Tämä asettaisi eri ajankohtina valmistettujen samanmallisten ajoneuvojen omistajat

---

<sup>70</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 95.

<sup>71</sup> Stapleton 1994, s. 279.

<sup>72</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 33.

<sup>73</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 33 katsoo, että direktiivi on epäjohdonmukainen, koska saman osatuotteen päätuotteelle aiheuttama vahinko voidaan joko korvata tai jättää korvaamatta sen mukaan, tuleeko osatuote liitettynä valmiiksi päätuotteeseen vai liitetäänkö osatuote päätuotteeseen jälkeenpäin.

eriarvoiseen asemaan. Ohjelmiston ja ohjelmistopäivityksen tuotevastuuasemaa käsitellään erikseen jäljempänä omassa alaluvussa 6.2.

Tuotevastuulain rajausta tuotteelle itselleen aiheutuneen vahingon korvauskelvottomuudesta saattaa rajata käytännössä tuotevastuulain ulkopuolelle esimerkiksi tilanteen, jossa ajoneuvon algoritmissa oleva puute aiheuttaa virhearvion, ja tyhjänä ajava autonominen ajoneuvo suistuu tieltä ja vahingoittuu. Kun tilanteessa ei synny henkilövahinkoja eikä esinevahinkoja muulle omaisuudelle, tuotevastuulaki ei sovellu, vaikka rahallista vahinkoa syntyykin.

On syytä huomata, että tuotevastuulain soveltumattomuus ei tarkoita, että vahingonkärsijän vahinko jäisi aina korvaamatta. Usein vahingonkärsijällä on mahdollisuus korvaukseen jonkin muun vastuuperustan kuin tuotevastuun nojalla. Jos vahingonkärsijä on tuotteen ostaja, Suomessa hänellä voi olla mahdollisuus vahingonkorvaukseen irtaimen kauppaa koskevien vahingonkorvaussäännösten nojalla.<sup>74</sup> Irtaimen kaupassa korvaussäännös tuotteen aiheuttamasta vahingosta sisältyy esimerkiksi kuluttajansuojalain 5 luvun 20 pykälään sekä kauppalain (355/1987) 40 pykälään. Syynä tuotteelle itselleen aiheutuvan vahingon sulkemiselle pois tuotevastuulain piiristä saattaakin olla, että tuotevastuudirektiiviä säädettäessä kansallisten sopimusoikeudellisten vahingonkorvaussäännösten katsottiin jo tarjoavan riittävää suojaa vahingonkärsijälle.<sup>75</sup>

Vahingonkärsijällä saattaa siis olla mahdollisuus korvaukseen elinkeinonharjoittajalta, jolta hän on ajoneuvon ostanut, jos itse ajoneuvo kärsii vahinkoa siinä olevan turvallisuuspuutteen takia. Ajoneuvoja ei kuitenkaan aina osteta elinkeinonharjoittajalta tai uutena, vaan myös kahden kuluttajan väliset käytetyt ajoneuvon kaupat ovat yleisiä. Kahden kuluttajan välisessä kaupassa ostajan voi olla vaikeaa ulottaa vastuuta ajoneuvon tuhoutumisvahingosta edelliseen omistajaan, jos tämä ei ole tiennyt ajoneuvossa piilevästä turvallisuuspuutteesta. Lainsäätäjän valinnasta riippuu, tullaanko korvattavan esinevahingon rajaukseen tekemään muutoksia, koska ajoneuvojen tekninen käyttöikä ulottuu tyypillisesti useamman omistajan omistusajalle. Nyt valmistajan vastuu ajoneuvon itsensä vahingoittumisesta tai tuhoutumisesta turvallisuuspuutteen seurauksena saattaa katketa hetkeen, jona ajoneuvon ensimmäinen omistaja myy ajoneuvon eteenpäin käytettynä, koska valmistaja on sopimusperusteisessa vastuussa vain ensimmäiseen omistajaan nähden. Mahdolliset takuut, joita valmistaja voi halutessaan myöntää tuotteelle, voivat parantaa tätä suojaa vahingonkärsijän kannalta.

#### 4.4. Tuotevastuulain mukaisen korvauksen muut edellytykset: syy-yhteys ja näyttövelvollisuus

---

<sup>74</sup> Hemmo 2005, s. 234.

<sup>75</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 257.

Tuotevastuulain 4 a § mukaan on vahingonkärsijän vastuulla näyttää toteen tuotteen turvallisuuspuute, aiheutunut vahinko sekä näiden välinen syy-yhteys. Syy-yhteyttä ei määritellä tuotevastuulain taustalla olevassa tuotevastuudirektiivissä, vaan sen täyttymistä, todennäköisyyttä ja riittävyttä arvioidaan kansallisen lainsäädännön perusteella.<sup>76</sup> Suomessa syy-yhteys määrittyy siis vahingonkorvauslain ja vahingonkorvausoikeudellisten periaatteiden nojalla. Tuotevastuulain mukaisen näyttövelvollisuuden vahingosta, tuotteen turvallisuuspuutteesta ja näiden syy-yhteydestä voi ymmärtää samankaltaiseksi kuin vahingonkorvauslakiin perustuissa vahingonkorvaustilanteissa, jolloin sovelletaan yleisiä periaatteita riittävästä näytöstä ja näyttövelvollisuuden jakaantumisesta.<sup>77</sup> Myöskään tuotevastuulain nojalla valmistaja ei siis yleensä voi olla vastuussa vahingosta, joka on aiheutunut pääosin jostakin muusta syystä, vaikka tuotteessa olisikin kyseisenkaltaiselle vahingolle altistava turvallisuuspuute.

Näyttötaakka tuotteen puutteellisesta turvallisuudesta, aiheutuneesta vahingosta ja näiden välisestä syy-yhteydestä kuuluu siis vahingonkärsijälle. EU-tuomioistuin on kuitenkin todennut, että mikäli samaan tuotantosarjaan kuuluvista tuotteista löytyy turvallisuuspuute, kaikki samaan sarjaan kuuluvat tuotteet on mahdollista katsoa turvallisuuspuutteisiksi ilman, että turvallisuuspuutetta tarvitsisi joka tuotteen osalta näyttää erikseen toteen. Tämä tarkoittaisi siis käänteisen todistustaakan noudattamista myöhemmin nostettavissa kanteissa: valmistajan velvollisuus on osoittaa, että turvallisuuspuute ei koske koko tuotantosarjaa. Mikäli ajoneuvon algoritmissa todetaan tyyppivika, oikeuskäytännön perusteella riittäisi siis, että ensimmäisessä asiaan liittyvässä oikeudenkäynnissä kantaja onnistuu näyttämään tyyppivian olemassaolon. Tämän jälkeenkin korvausta hakevat joutuvat kukin osoittamaan vian syy-yhteyden kärsimäänsä vahinkoon. Aiemmin samankaltaisessa vahingossa ilmi tulleella syy-yhteydellä saattaisi kuitenkin olla painoarvoa syy-yhteyden todennäköisyyttä arvioitaessa.

On mahdollista, että nykyinen tuotevastuulain mukainen todistustaakka muodostuu vahingonkärsijän kannalta kohtuuttomaksi autonomisten ajoneuvojen aiheuttamia vahinkoja toteen näytettäessä. Tuotevastuun kohdistaminen autonomisten ajoneuvojen tai muiden teknisesti edistyneiden algoritmituotteiden valmistajaan saattaa joissakin tilanteissa osoittautua vaikeaksi vahingonkärsijälle, sillä vahingonkärsijällä on näyttövelvollisuus vahingosta, tuotteen turvallisuuspuutteesta sekä näiden syy-yhteydestä. Uudenlaista teknologiaa hyödyntävät tuotteet ovat usein rakenteeltaan hyvin monimutkaisia verrattuna ”perinteisiin” tuotteisiin, mikä vaikeuttaa tämän näyttötaakan täyttämistä.<sup>78</sup> Kehittyneen teknologian tuotteissa on fyysisten käyttöosien lisäksi ohjelmistoja ja ohjelmistojen lisäosia, jotka saattavat olla eri tahojen valmistamia ja suunnittelema. Lisäksi kehittyneempää teknologiaa hyödyntävät tuotteet

---

<sup>76</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 86.

<sup>77</sup> Hemmo 2005, s. 237.

<sup>78</sup> Kyseessä ei ole uusi tai vain autonomisiin ajoneuvoihin liittyvä huolenaihe: Stapleton (1994) on jo liki 30 vuotta sitten kritisoinut tuotevastuudirektiiviä siitä, että se asettaa vahingonkärsijälle kohtuuttoman näyttötaakan, kun kyseessä ovat teknisesti monimutkaiset tuotteet, joiden toiminnan ymmärtäminen vaatii asiantuntemusta.

säilyttävät, analysoivat ja prosessoivat usein suuria määriä dataa. Tuotteet voivat myös olla keskenään kommunikaatioyhteydessä ja jakaa dataa.<sup>79</sup>

Autonomisen ajoneuvon päätöksentekoa ohjaa algoritmi, jonka sisältö on harvoin avoin loppukäyttäjälle ja jonka valmistaja saattaa pitää salassa vedoten esimerkiksi turvallisuuteen tai liikesalaisuuteen. Vahingonkärsijä tai hänen vakuutusyhtiöllään ei välttämättä ole pääsyä algoritmiin, jonka turvallisuuspuute heidän tulisi osoittaa. Vaikka vahingonkärsijä hypoteettisesti pääsisikin käsiksi ajoneuvon toimintaa ohjaavaan algoritmiin, algoritmin sisältö tai toiminta ei ole ymmärrettävissä asiaan perehtymättömälle. Jotta turvallisuuspuutteeseen vetoava voisi esittää näyttöä algoritmin sisällöstä, hänen on palkattava asiantuntija, joka osaa tulkita algoritmia. Tämä nostaa prosessikuluja huomattavasti ja useissa tapauksissa tekisi turvallisuuspuutteeseen vetoamisesta tavanomaiselle kuluttajalle taloudellisesti mahdotonta. Toisaalta algoritmiajoneuvojen osalta kantajina tullee olemaan lähinnä vakuutusyhtiöitä takautumisoikeuden nojalla, jolloin näyttötaakka ei ole taloudellisesti yhtä kohtuuton kuin kohdistuessaan kuluttajaan.

Euroopan parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan (IMCO) lausunnossa vuodelta 2020 todetaan, että vahingonkärsijän velvollisuudesta todistaa tuotteen turvallisuuspuute ja vahingon syy-yhteys tuotteen viallisuuteen saattaa muodostua este korvaukselle, kun kyse on teknisesti monimutkaisista tuotteista. Lausunnon mukaan ongelmaksi nousevat myös tilanteet, joissa viallinen tuote sisältää kolmannen osapuolen ohjelmistoja tai tuotteessa on internetin kautta toimivia etäseuranta-, tiedonsiirto- tai etäohjausominaisuuksia. Tällöin vian syy on vaikeaa määrittää (kohta 6). Sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunta nostaakin esiin myös tarpeen arvioida EU-tasolla, olisiko tekoälytuotteissa perusteltua ottaa käyttöön valmistajan käänteinen todistustaakka, ja missä tilanteissa (kohta 7).<sup>80</sup> Myös Euroopan Komission mukaan tuotevastuusääntöjä tekoälytuotteisiin sopivaksi uudistettaessa on pohdittava, tulisiko näyttötaakan olla vahingonkärsijällä kuten nykyisessä lainsäädännössä, vai olisiko kohtuullisempaa joiltakin osin soveltaa käännettyä todistustaakkaa. Käännettyssä todistustaakassa valmistajaa voitaisiin pitää oletusarvoisesti korvausvastuussa vahingosta, ja vastuun välttääkseen valmistajan tulisi osoittaa, että vahinko ei aiheutunut hänen toiminnastaan vaan esimerkiksi kolmannen osapuolen tai kuluttajan itsensä toiminnasta.<sup>81</sup> Tällöin valmistajalla voisi korvausvelvollisuuden välttämiseksi olla velvollisuus osoittaa, että tuotteessa ei ole ollut turvallisuuspuutetta tai että turvallisuuspuute ei ole ollut syy-yhteydessä vahinkoon. Vahingonkärsijöiden mielenkiintoa väärinkäyttää käännettyä todistustaakkaa vähentänee, että Suomessa häviävä osapuoli joutuu yleensä kantamaan omien kulujensa lisäksi vastapuolen kulut.

---

<sup>79</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 9.

<sup>80</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL).

<sup>81</sup> Ks. Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 20.

Euroopan Parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan lausunnossa nähdään myös tarpeellisena selvittää mahdollisuutta riskiperusteisen vastuupohjan käyttämiseen, jossa eri tekoälyn käyttösektoreiden eriävät riskit kuluttajille tulisi huomioida (kohta 8). Lakikomiteaa pyydetään punnitsemaan myös ankaran vastuun käytön hyötyjä ja haittoja ja suhteellisuusperiaatteen mukaisesti rajaamaan ankaran vastuun mahdollisuutta korkeimman riskin toimintoihin (kohta 9).<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL).

## 5. Tuotteen turvallisuuspuutteen käsite: ei niin turvallinen kuin oli aihetta odottaa

### 5.1. Yleistä

Tuotevastuulain 3 § mukaan valmistaja on velvollinen suorittamaan vahingonkärsijälle korvausta ”vahingosta, joka on johtunut siitä, että tuote ei ole ollut niin turvallinen kuin on ollut aihetta odottaa. Turvallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon ajankohta, jona tuote laskettiin liikkeelle, tuotteen ennakoitavissa oleva käyttö, tuotteen markkinointi ja käyttöohjeet sekä muut seikat.” Tuotevastuulain mukainen virhe saattaa ilmetä erilaisilla tavoilla. Hemmo (2005) listaa esimerkkeinä valmistusvirheet, jolloin yksittäinen tuote poikkeaa muista eikä ole sellainen kuin on tarkoitettu, sekä laajemmat suunnitteluvirheet, jolloin kaikki valmistuserän tuotteet ovat perusominaisuuksiltaan virheellisiä.<sup>83</sup> Tuotevastuulaki koskee vain turvallisuuspuutteita, jotka ovat olleet tuotteessa jo liikkeellelaskuajankohtana.<sup>84</sup> Siten tuotteen normaali kuluminen liikkeellelaskun jälkeen tai tuotteeseen myöhemmin tehtävät muutokset eivät yleensä voi johtaa valmistajan vastuuseen.

Tuotteen turvallisuutta voidaan mitata esimerkiksi tarkastelemalla, täyttääkö se erinäisissä lainsäädännöissä asetetut velvoittavat turvallisuusvaatimukset.<sup>85</sup> Tilanne voi olla tulkinnanvaraisempi silloin, kun mikään laki ei suoraan velvoita tekemään tuotteesta turvallisempaa. Tässä luvussa keskitytään ensin tarkastelemaan, mitä yleisesti otetaan huomioon, kun pohditaan, onko tuote niin turvallinen kuin oli aihetta odottaa. Tämän jälkeen selvitetään, millaisia turvallisuusongelmia autonomisissa ajoneuvoissa esimerkiksi saattaa tulla eteen, ja millaista turvallisuustasoa autonomiselta ajoneuvolta voitaisiin edellyttää ottaen huomioon valmistajan, yhteiskunnan ja kuluttajan intressit.

### 5.2. Milloin tuote on niin turvallinen kuin oli aihetta odottaa?

Tuotevastuulain 3 pykälän määritelmä turvallisuuspuutteelle on hyvin yleisluontoinen, ja se jättää runsaasti tulkinnanvaraa. Tuotevastuudirektiiviä on myös kritisoitu sen määritelmien ympärilyöreydestä<sup>86</sup>. Ympäripyöreys selittynee osin sillä, että sama sääntely on yritetty saada soveltumaan mahdollisimman moneen tuotteeseen, jolloin konkreettisia turvallisuusstandardeja ei ole voitu säätää. Milloin tuote ei ole ollut niin turvallinen, kuin oli aihetta odottaa? Millaiset odotukset ovat perusteltuja?

---

<sup>83</sup> Hemmo 2005, s. 235.

<sup>84</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 104.

<sup>85</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 4.

<sup>86</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL).



Turvallisuuden arvioinnissa otetaan tuotevastuulain 3 § mukaan huomioon ”ajankohta, jona tuote laskettiin liikkeelle, tuotteen ennakoitavissa oleva käyttö, tuotteen markkinointi ja käyttöohjeet sekä muut seikat.” Turvallisuuspuutteen voi siis muodostaa muukin kuin itse tuotteessa oleva vika. Tuote itsessään voi olla virheetön, mutta sen käyttö voi olla vaarallista, monimutkaista tai muutoin riskialtista siten, että valmistajan voidaan odottaa tarjoavan asianmukaiset käyttöohjeet ja varoitukset tuotteen mukana.<sup>87</sup> Riittävän käyttöohjeistuksen laiminlyönti voi siis muodostaa turvallisuuspuutteen. Ohjeistuksen riittävyttä on arvioitava tapauskohtaisesti sen mukaan, millainen tuote on kyseessä ja kuinka suuria vaaroja tai väärinkäytön riskejä tuotteeseen liittyy.

Tuotteen käyttäminen virheellisesti tai vastoin ohjeita voi johtaa siihen, että tuotetta ei katsota vialliseksi, vaikka vahinko syntyisikin. Tavanomaiset käyttövirheet valmistajan tulee kuitenkin osata ennakoida.<sup>88</sup> Tuotteen ennakoitavissa oleva käyttö voi siten tarkoittaa myös sellaista ohjeiden tai päätarkoituksen vastaista käyttöä, joka kohtuudella olisi valmistajan ennakoitavissa. Turvallisuuspuute voi olla olemassa joskus jopa silloin, kun tuotteen käyttöohjeet kieltävät tietynlaisen käytön, mutta käyttäjä ei noudata kieltoa. Valmistaja ei siis voi suojautua korvausvaatimuksilta yksinomaan kieltämällä kaikkea tuotteen päätarkoituksen vastaista käyttöä tai varoittamalla kaikesta tuotteen vaarallisesta käytöstä.<sup>89</sup> Valmistaja ei myöskään välttämättä vapaudu vastuusta antamalla tuotteen käyttöön liittyviä ohjeita tai liittämällä tuotteeseen varoitusmerkintöjä, jos tuotteen turvallisuuspuute olisi poistettavissa yksinkertaisesti tuotetta muuttamalla.<sup>90</sup>

Tuotevastuulain 3 § nojalla tuotteen turvallisuutta arvioitaessa on huomioitava myös ajankohta, jona tuote laskettiin liikkeelle. Tuotteen turvallisuus on aikaan sidottu konsepti, eli tuotteen tuotevastuulain mukainen turvallisuus riippuu sen liikkeellelaskuaikakauden teknisestä kehitystasosta ja standardeista.<sup>91</sup> Valmistajalta ei voida kohtuudella edellyttää tuoteominaisuuksia, jotka ovat vasta myöhemmin yleistyneet käytössä.<sup>92</sup> Tuotevastuudirektiivin 6 artiklan sisältö on samankaltainen: sen mukaan tuotteessa ei katsota olevan turvallisuuspuutetta yksinomaan siksi, että myöhemmin markkinoille on tullut parempi tuote. Esimerkiksi turvavöistä on kiistaton hyöty ajoneuvon matkustajan turvallisuudelle ja ne olisi ollut teknisesti mahdollista lisätä jo ensimmäisiin ajoneuvoihin, mutta tämä ei ollut ajan tapa. Turvavyöt yleistyivät ja tulivat pakollisiksi henkilöautoissa vasta 1900-luvun puolivälin jälkeen, ja vielä nykyäänkin ne puuttuvat usein linja-autoista. Olisi ymmärrettävästi kohtuutonta, jos tuotevastuulaki sallisi haastaa vanhojen autojen valmistajia

---

<sup>87</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 251.

<sup>88</sup> Hemmo 2005, s. 235–356.

<sup>89</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 59–60.

<sup>90</sup> Hemmo 2005, s. 235 viittaa analysissaan myös vakuutuslautakunnan lausuntoon 663/01, jossa on suhtauduttu torjuvasti siihen, että valmistaja voisi vapautua vastuusta tuotevaroituksilla, jos tuotteen turvallisuutta voitaisiin parantaa kustannustehokkaasti tekemällä tuotteeseen muutoksia.

<sup>91</sup> Stapleton 1994, s. 237.

<sup>92</sup> Hemmo 2005, s. 236.

oikeuteen sillä perusteella, että he eivät keksineet ja asentaneet autoihinsa nykyaikaisia turvajärjestelmiä aiemmin.

On mahdollista, että myös autonomisen ajoneuvon toimintaa ohjaavan algoritmin turvallisuutta tullaan arvioimaan teknisen kehitystason perusteella. Tällöin valmistajalta ei voitaisi kohtuudella odottaa ominaisuuksia, joita ei ole vielä keksitty hyödyntää alalla yleisenä käytäntönä tai jotka eivät ole nykyisen teknisen kehityksen puitteissa mahdollisia. Toisaalta ennen tietyn kehitys- ja turvallisuustason saavuttamista autonomiset ajoneuvot ovat todennäköisesti liian riskialttiita käytettäväksi yleisesti liikenteessä siten kuin SAE Internationalin malli edellyttää. Ennen täyden autonomian saavuttamista ”autonomisia” ajoneuvoja voidaan esimerkiksi testata siten, että ajoneuvon toimintasäde on rajattu maantieteellisesti ja ihminen valvoo ajoneuvon toimintaa koko ajan valmiina ottamaan hallinnan itselleen.

Tuotteen turvallisuutta on arvioitava objektiivisesti eli sen mukaan, mitä keskivertohenkilö tuotteelta voisi odottaa.<sup>93</sup> Jos tuotteella on erityinen kohderyhmä, arviointi tehdään tähän kohderyhmään kuuluvan keskivertohenkilön odotusten mukaan.<sup>94</sup> Siten yksittäisen ihmisen odotukset eivät yleensä voi saada suojaa, mikäli ne poikkeavat selkeästi siitä, mikä katsotaan tavanomaiseksi vaatimustasoksi. Yleisiä kriteerejä riittävän turvalliselle tuotteelle on mahdotonta asettaa, joten arviointi on tehtävä tuote- ja tapauskohtaisesti.<sup>95</sup>

Tuotevastuulaissa ei ole määritelty, kenen perusteltuja odotuksia tuotteen turvallisuuden tulisi vastata. Koska korvaukseen oikeutettujen piiriä ei ole rajattu vain tuotteen ostajiin tai käyttäjiin, on johdonmukaisinta tulkita, että tuotevastuulaki antaa suojaa myös potentiaalisessa vahingonvaarassa olevien sivullisten perustelluille odotuksille.<sup>96</sup> Tämä saattaa hankaloittaa tuotteen turvallisuuden arviointia. Ostaja voi nimittäin tuotteen hankintahetkellä yleensä vertailla tuotteen ominaisuuksia ja valita itselleen tärkeät turvallisuusominaisuudet hänelle vähemmän tärkeiden ominaisuuksien sijasta. Jos ajoneuvon ostaja päättää tietoisesti luopua jostakin lisäturvallisuutta tuovasta ominaisuudesta ja maksaa ajoneuvosta vähemmän, se on hänen riskinottonsa. Sivullisella kuten muilla tienkäyttäjillä taas ei ole tällaista mahdollisuutta saada tietoa tuotteen ominaisuuksista tai tehdä valintoja vahingonvaaraan joutumisesta. Sivullisen suojaaminen tarkoittaa, että kullekin tuotteelle olisi oltava olemassa jokin minimiturvallisuustaso, jonka toteutumiseen myös sivullisella olisi lähtökohtaisesti oikeus luottaa.

Suurin osa tuotevastuudirektiivin artikloista on jäsenvaltioita velvoittavia, eli ne eivät anna jäsenvaltioille mahdollisuutta poiketa direktiivin sisällöstä direktiivin implementoinnin yhteydessä. Tuotteen puutteellisen

---

<sup>93</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 51.

<sup>94</sup> Yhdistetyt asiat C-503/13 ja C-504/13, kohta 38.

<sup>95</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 52.

<sup>96</sup> Ks. Machnikowski ym. 2017, s. 51: Machnikowski ym. viittaa yleisön (”public”) odotuksiin tuotteen turvallisuudesta ja toteaa, että direktiivin turvallisuusvaatimuksesta joskus käytetty termi ”consumer expectation test” on tässä yhteydessä harhaanjohtava, koska se viittaa kuluttajiin.

turvallisuuden kriteereitä koskevat direktiivin 7 ja 15 artiklat varaavat kuitenkin jäsenvaltioille vapaaehtoisen mahdollisuuden säätää kansallisiin tuotevastuusäännöksiinsä valmistajan vastuunrajauslausekkeen. Vastuunrajauslauseke mahdollistaa valmistajan vapautumisen vastuusta, jos valmistaja onnistuu osoittamaan, että teknisen ja tieteellisen tiedon taso tuotteen liikkeellelaskuajankohtana ei olisi mahdollistanut turvallisuuspuutteen havaitsemista.<sup>97</sup> Monista muista EU-valtioista poiketen Suomi ei säätänyt tuotevastuulainsäädäntöönsä vastuunrajauspykälää, eli Suomen lain mukaan tuotteen valmistaja voi olla vastuussa myös turvallisuuspuutteista, joista kukaan valmistajan tuotantoketjussa ei olisi edes voinut kohtuullisesti saada tietoa tuotteen liikkeellelaskuajankohtana. Vastuu myös tuotteen salaisista puutteista on ankaraa vastuuta, sillä Suomessa valmistaja ei voi vapautua korvausvastuusta osoittamalla, että hän menetteli huolellisesti valmistusprosessissa ja pyrki selvittämään tuotteen mahdolliset virheet ennen liikkeellelaskua.

Vastuunrajauslauseketta on kritisoitu jo direktiivin julkaisemisen jälkeen muun muassa sillä perusteella, että se ei määrittele selkeästi, miten laajoja teknisiä tutkimuksia valmistajalta voidaan edellyttää ennen liikkeelle laskua. Vastuunrajauslausekkeen soveltaminen voi johtaa tulkintaan, jonka mukaan valmistaja voi vapautua vastuusta, kun turvallisuuspuute olisi ollut selvitettävissä, mutta se olisi vaatinut liian pitkälle meneviä tutkimuksia tai tutkimuksia, joita kukaan ei osannut edellyttää. Lisäksi vastuunrajauslauseke ei edellytä, että korvausvaade osoitetaan juuri sille vastuutaholle, jolla olisi ollut edellytykset havaita tuotteen turvallisuuspuute. Kaikista tuotevastuudirektiivin mukaisista vastuutahoista vain osalla voi olla ollut edes teoreettiset edellytykset saada turvallisuuspuute selville. Siten todellisuudessa vastuunrajauslausekkeen implementoineissakin valtioissa vastuuseen saattaa joutua valmistajataho, jolla ei ole ollut mahdollisuuksia estää tai selvittää turvallisuuspuutteen syntymistä. Vastuun ohjaaminen selvitystyön laiminlyönteelle valmistajataholla on takautumiskanteiden ja valmistajien välisten sopimusten varassa.<sup>98</sup>

Vastuunrajauslausekkeen johdosta on joka tapauksessa olennaista huomata, että nykyisten tuotevastuusääntöjen nojalla valmistajan vastuuasema on Suomessa erilainen ja ankarampi kuin monissa muissa EU-jäsenmaissa, koska Suomen tuotevastuulaki ei mahdollista vastuunrajauslausekkeeseen vetoamista vastuusta vapautumiseksi. Tekoälytuotteiden yleistymisen ja uudet aluevaltauksien kuten itseajavat ajoneuvot saattavat ajaa lainsäätäjiä pohtimaan uudelleen, millaisia vastuunrajauksia on aiheellista mahdollistaa ja tulisiko myös Suomessa ottaa käyttöön vastuunrajaus valmistajan suojaamiseksi yllättäviltä korvausvaateilta. Keskenään kommunikoivissa algoritmiajoneuvoissa vahingot tai ohjelmistovirheet, joita kukaan valmistajista ei olisi osannut kohtuudella ennakoida, ovat erilainen riskitekijä kuin perinteisessä ajoneuvossa, jossa virheet rajautuvat suhteellisen yksinkertaisiin komponentteihin eivätkä todennäköisesti vaikuta kuin muutamaan ajoneuvoon kerrallaan.

---

<sup>97</sup> 85/374/ETY s. 240.

<sup>98</sup> Vastuunrajauslausekkeen kritiikistä ks. Stapleton 1994 s. 238 - 240.

### 5.3. Autonomisten ajoneuvojen turvallisuus ja tuotevastuulain säännökset

#### 5.3.1. Mitä tulisi huomioida, kun autonomisista ajoneuvoista pyritään tekemään turvallisia?

Jotta autonominen ajoneuvo tuotteena olisi turvallinen, tulee sen ymmärrettävästi voida toimia liikennenympäristössä itsenäisesti ilman, että sen toiminnasta aiheutuu vaaratilanteita ajoneuvon matkustajille ja sivullisille. Se, missä tarkan rajanvedon turvallisen ja epäturvallisen autonomisen ajoneuvon välillä tulisi kulkea, on kuitenkin epäselvää. Lisähaasteita valmistajalle syntyy, kun autonomiset ajoneuvot joutuvat toimimaan liikenteessä ihmisten kuljettamien ajoneuvojen sekä erilaisia automaattisia ajoneuvomaisuuksia hyödyntävien ajoneuvojen seassa. Myös liikenneväylät ja niiden opasteet on suunniteltu ihmiskuljettajaa ajatellen. Esimerkiksi puuttuvat tiemaalaukset saattavat muodostaa autonomiselle ajoneuvolle ongelmia.<sup>99</sup>

Onnettomuuksia voi syntyä, jos autonominen ajoneuvo ei kykene ennustamaan liikenteessä toimivien muiden ajoneuvojen ja tienkäyttäjien toimintaa. Vuonna 2016 Googlen itseajava ajoneuvo kolaroi bussin kanssa, kun se yritti ohittaa bussin, mutta bussin kuljettaja ei toiminutkaan tilanteessa kuten ajoneuvon algoritmi oli ennustanut. Itseajava auto ei ilmeisesti osannut reagoida tilanteeseen, jolloin se törmäsi bussiin yrittäessään palata omalle kaistalleen.<sup>100</sup> On oletettavaa, että nykyteknologialla varustettu autokanta ei korvaudu autonomisilla ajoneuvoilla ainakaan aivan lähivuosikymmeninä, ja myös kuljettajat säilyvät liikenteessä. Valmistajan tulee siis huomioida autonomisten henkilöautojen suunnitteluprosessissa se, että muita ajoneuvoja ajavat ihmiset eivät aina käyttäydy rationaalisesti tai keskenään samalla tavalla. Jotta autonominen ajoneuvo olisi turvallinen, se ei saa mennä toimintakyvyttömäksi myöskään poikkeavissa tilanteissa.

Kuljettajat aiheuttavat liikenteessä poikkeustilanteita ja riskejä, joihin algoritmiajoneuvon suunnittelijan on kyettävä varautumaan. Ajoneuvoa kuljettava ihminen saattaa vaikkapa vaihtaa kaistaa yllättävässä tilanteessa tai unohtaa käyttää suuntavilkkuja, ajaa ylinopeutta, ajaa päihtyneenä varomattomasti tai uppoutua puhelimeensa ympäristönsä seuraamisen sijaan. On todennäköistä, että ollakseen riittävän turvallinen kehittyneen algoritmiajoneuvon tulee kyetä toimimaan ja ehkäisemään mahdolliset vahingot myös silloin, kun sen ympärillä tapahtuu jotakin, minkä algoritmi tunnistaa häiriötilanteeksi. Vaaratilanteita syntyy herkästi, jos algoritmiajoneuvo olettaa kaikilta liikenteessä kulkevilta ajoneuvoilta samanlaista tarkkuutta kuin itseltään.

Valmistajan ja mahdollisesti tuotevastuusäännöksiä uudistavan lainsäätäjän yhteiseksi ongelmaksi muodostuukin, kuinka epätodennäköisiin skenaarioihin ajoneuvon suunnitteluprosessissa on varauduttava

---

<sup>99</sup> Zanchin ym. 2017, s. 2631.

<sup>100</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 15.

ja miten ajoneuvo voidaan suunnitella suoriutumaan koko ajotehtävästä turvallisesti, kun kyse on toimimisesta hyvin dynaamisessa ympäristössä. On esimerkiksi mahdollista, että hätätilassa tai poikkeavassa tilanteessa ajoneuvo voi olla ohjelmoitu hakeutumaan ”turvalliseen tilaan” kuten pysäköimään tien sivuun.<sup>101</sup> Autonomisten ajoneuvojen yleistyessä myös tästä voi kuitenkin syntyä vaaratilanteita ja riskejä, kun useampi ajoneuvo pyrkii yhtäkkiä hakeutumaan tien sivuun samassa tilanteessa. Joissakin liikenneympäristöissä kuten moottoriteillä tien sivuun pysähtyminen jokaisen poikkeustilanteen johdosta on myös kestävä ja onnettomuuksille altistava ratkaisu. Siksi ajoneuvon toimintakyvyttömäksi tekeytyminen poikkeustilanteissa on tuskin ainoa tai turvallisin hyväksyttävä ratkaisu.

Ajoneuvon turvallisuuteen voidaan vaikuttaa myös ajonopeudella. Jos autonomisen ajoneuvon ajonopeutta hiljennetään alueilla, joilla on suurin onnettomuusriski, jarrutusmatka lyhenee. Tällöin onnettomuuksilta voidaan todennäköisesti välttyä useammin kokonaan. Törmäystilanteissa aiheutuu myös vähemmän vakavia vahinkoja, kun ajonopeus on pienempi. Haittapuolena nopeuden hiljentämisessä on, että matkantekoajat pitenisivät. Todennäköisesti autonomisten ajoneuvojen nopeuden rajoittaminen myös vaatisi koko liikenteen nopeuden rajoittamista, jotta samalla tieosuudella ei kulje useaa eri nopeutta ajavia autoja. On mahdollista, että autonomisten ajoneuvojen hiljennetyt ajonopeudet toimisivat tarkoitustaan vastaan, jos samalla tieosuudella ajaa myös ihmisten kuljettamia ajoneuvoja, jotka saavat ajaa kovempaa. Tällöin voisi syntyä uusia onnettomuusriskejä, kun ihmiset pyrkivät ohittamaan hitaasti ajavat autonomiset ajoneuvot.

Vastuu autonomisten ajoneuvojen turvallisuudesta ei ole yksin valmistajalla. Saksan liikenneministeriö esitteli vuonna 2017 raportissaan 20 suositusluontoista eettistä sääntöä automaattisten ja keskenään yhteydessä olevien ajoneuvojen (automated and connected driving) tueksi. Säännöt eivät ole velvoittavia, mutta niissä esitetyillä kannanotoilla saattaa omalta osaltaan olla myöhemmin käytävää tuotevastuulainsäädäntökeskustelua ohjaava vaikutus. Raportissa todetaan, että autonomisten ajoneuvojen kehitystyö tulee todennäköisesti lisäämään teiden turvallisuutta, muttei poistamaan onnettomuusriskejä kokonaan. Raportin mukaan onnettomuuksien riski vaatii tarkempia eettisiä sääntöjä ohjaamaan niitä, jotka ohjelmoivat ajoneuvojen algoritmien toimintaa.<sup>102</sup> Saksan liikenneministeriön sääntöjen kohdan 10 mukaan automatisoitujen ajoneuvojen myötä aiemmin yksilölle kuten kuljettajalle kuulunut vastuu tulee siirtymään valmistajille, mutta myös tahoille, jotka tekevät liikenneinfrastruktuuria ja lainsäädäntöä koskevia päätöksiä.<sup>103</sup> Näiden tahojen on omalla toiminnallaan pyrittävä ehkäisemään onnettomuustilanteita, jotka aiemmin olivat vältettävissä lähinnä tienkäyttäjän huolellisuudella. Esimerkiksi liikenneinfrastruktuurin rakentaminen selkeäksi ja ymmärrettäväksi ajoneuvon sensoreille voi olla

---

<sup>101</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 9.

<sup>102</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 5.

<sup>103</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 7.

turvallisuutta lisäävä toimi. Vahingoista voisikin joissakin tilanteissa valmistajan lisäksi tai sijasta olla vastuussa myös tieverkon ylläpitäjä.

### 5.3.2. Riittävä turvallisuus: huolellisuusstandardi tekoälylle?

Algoritmiajoneuvojen aiheuttamat vahingot ovat mielenkiintoinen tarkastelukohde, koska on epäselvää, miten ja millainen turvallisuusstandardi on asetettava tekoälyn ohjaamalle ajoneuvolle. Millaisia virheitä tekoälyn ohjaaman ajoneuvon on hyväksyttävää tehdä, ja millaiset turvallisuuspuutteet ovat niin odotettavissa, että niiden perusteella valmistajaa ei voida pitää vastuullisena? Ihmiskuljettajan ollessa kyseessä nämä kysymykset eivät ole yhtä relevantteja, sillä huolellisuusstandardi on muodostunut laissa ja oikeuskäytännössä suhteellisen selkeäksi. Kuljettaja voi vahingonkorvausoikeuden silmissä saada anteeksi verrattain suuriakin inhimillisiä virheitä, jopa toisen ihmisen kuoleman.

Esimerkiksi tilanteessa, jossa ajoneuvo etenee 80 kilometrin tuntivauhtia ja ajoväylälle juoksee lapsi lyhyen matkan päässä ajoneuvosta, kuljettajalta ei yleensä edellytetä tilanteeseen reagointia niin nopeasti, että lapsi säästyisi törmäykseltä. Jos kuljettaja on ajanut rajoitusten mukaisesti ja seurannut ympäristöään, eikä hänellä ollut mitään syytä odottaa lapsen juoksevan tielle kyseisellä tieosuudella, hänen toiminnassaan ei välttämättä katsota olevan mitään moitittavaa, vaikka lapsi loukkaantuisi tai menehtyisi. Algoritmiajoneuvon kohdalla kynnyks tällaisen virheen anteeksiantamiselle on ymmärrettävästi paljon korkeampi. Autonominen ajoneuvo voisi samassa tilanteessa parhaimmillaan välttää törmäyksen kokonaan nopean reagointinsa ansiosta. Törmäyksen ollessa väistämätön voitaisiin kohtuudella olettaa, että ajoneuvo kykenee alentamaan ajonopeutta huomattavasti lyhyemmällä reaktionopeudella kuin mihin ihminen kykenee, jolloin törmäyksestä selvitään todennäköisesti lievemmillä vahingoilla. Jos autonominen ajoneuvo toimisi tilanteessa kuten ihminen, ajoneuvon voitaisiin katsoa toimineen odottamattomalla tavalla.

Myös algoritmiajoneuvo voi tehdä ”inhimillisiä” virheitä, koska sen suunnittelijat ovat ihmisiä, jotka saattavat tehdä virheitä suunnitteluprosessin aikana. Toinen mahdollinen tilanne on, että suunnittelija ottaa tietoisesti riskin siitä, että tuote saattaa aiheuttaa vahinkoja, koska se on taloudellisesti kannattavampaa kuin tuotteen suunnitteleminen uudelleen.<sup>104</sup> Valmistajan virheitä ja tietoisia riskinottoja ei kuitenkaan tuotevastuulainsäädännön nojalla arvioida samoin kuin virheitä, joita kuljettaja tekisi liikenteessä. Siksi onkin erillinen ongelmansa, milloin valmistajan tekemän virheen tulisi johtaa valmistajan tuotevastuuseen. On selvää, että autonomiselta ajoneuvolta voidaan odottaa huomattavasti nopeampaa

---

<sup>104</sup> Ks. esimerkiksi Ford Pinto -tapaus, josta kirjoittaa Lee 1998, s. 390: Ford Pinton suunnittelijat olivat tietoisia siitä, että nykyisellä tuotteen bensatankin suunnittelulla on olemassa riski, että auto räjähtää peräänajotilanteissa, vaikka törmäys tapahtuisi suhteellisen matalalla ajonopeudella. Yhden ajoneuvon bensatankin korjaaminen siten, että vika poistuisi, maksoi 11 dollaria. Koska ajoneuvon valmistaja kuitenkin arvioi, että vahingonkorvaukset uhreille tulisivat halvemmaksi kuin korjauksen suorittaminen jokaiseen ajoneuvoon, Ford laski ajoneuvot liikkeelle tietoisena tästä virheestä.

reagoitua tilanteeseen kuin kuljettajalta, sillä se pystyy arvioimaan etäisyyden jalankulkijaan ja arvioimaan ihanteellisen toimintatavan yleensä jo ennen kuin kuljettaja huomaisi koko jalankulkijaa.<sup>105</sup>

Autonomiset ajoneuvot havainnoivat ympäristöä hyödyntämällä esimerkiksi optisia sensoreita. Ajoneuvon turvallisuuden kannalta on tärkeää, että nämä sensorit kykenevät havaitsemaan tielle tulevat esteet ja että järjestelmä reagoi esteisiin odotetulla tavalla eli väistämällä, jarruttamalla tai mahdollisuuksien mukaan pysäyttämällä ajoneuvon. Oma kysymyksensä saattaa olla, miten hyvin ajoneuvon tulisi erottaa elolliset ja elottomat kohteet jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä, jossa osa ihmisistä käyttää erinäköisiä kulkuvälineitä kuten sähköpotkulautoja tai polkupyöriä, ja osa apuvälineitä kuten pyörätuolia. Autonomisella ajoneuvolla voisi olla kyky myös tunnistaa ja erotella toisistaan autonomiset ja manuaaliset ajoneuvot liikenteessä, jotta se voi ennakoita, mitkä ajoneuvoista saattavat käyttäytyä ihmiskuljettajille tyypillisellä epäjärjestelmällisellä tavalla. Autonomisen ajoneuvon käyttäytyminen esimerkiksi kahden ajoneuvon väistämättömässä törmäystilanteessa voisi riippua siitä, onko vastaantuleva auto sen tietojen mukaan tyhjänä ajava autonominen auto vai manuaalinen ajoneuvo, jossa oletettavasti on ainakin yksi ihminen sisällä.

Itseajavien autojen yllättävät ja vaikeasti ennakoitavissa olevat turvallisuuspuutteet ovat jo osoittautuneet olemassa olevaksi, joskin epätodennäköiseksi riskiksi. Yhdysvalloissa sattui kuolemantapaus vuonna 2018, kun itseajava Uber-ajoneuvo ajoi iltahämärässä jalankulkijan yli. Jalankulkija oli ollut taluttamassa polkupyörää tien yli, mutta ajoneuvo ei jostakin syystä havainnut häntä.<sup>106</sup> Tapauksesta ei käy ilmi, mistä vika johtui – eikö ajoneuvo esimerkiksi tunnistanut jalankulkijaa lainkaan ympäristöstä, vai eikö se vain reagoinut havaintoon kuten sen pitäisi.

Vuonna 2016 autopilot-järjestelmällä varustetun Teslan kuljettaja taas menehtyi törmäyksessä rekan perävaunun kanssa Yhdysvalloissa. Tilanteessa ajoneuvo ajoi itsenäisesti, ja kuljettaja katsoi törmäyksen sattuessa todennäköisesti elokuvaa. Ajoneuvo oli ohjelmoitu hoitamaan ajotehtävä itsenäisesti moottoritiellä ja ilmoittamaan kuljettajalle, mikäli hänen tulisi kiinnittää huomiota liikenteeseen. Törmäyksen syynä oli, että auton optiset sensorit eivät erottaneet rekan perävaunua taivaasta eivätkä siis havainneet estettä tiellä tai voineet ilmoittaa siitä kuljettajalle, jolloin ajoneuvo ajoi perävaunun läpi täydellä moottoritienopeudella. Tesla huomautti omana vastineenaan onnettomuuden jälkeen, että kyseessä ei ollut kuljettajan korvaava autopilot-järjestelmä, vaan kuljettajan olisi tullut kiinnittää huomiota liikenteeseen ja olla valmiina puuttumaan ohjaukseen myös silloin, kun järjestelmä ei sitä pyydä. Lisäksi Tesla totesi, että sen autopilot-järjestelmällisiin ajoneuvoihin liittyvä liikennekuolleisuus on tästä

---

<sup>105</sup> Turner 2019, s. 322 esittää myös, että autonomisiin ajoneuvoihin voitaisiin sisällyttää ominaisuus, jonka avulla muut tienkäyttäjät tunnistavat ajoneuvon autonomiseksi, jolloin he voivat ennakoita sen odotettavissa olevaa toimintaa paremmin.

<sup>106</sup> Ethan Sacks: Self-driving Uber car involved in fatal accident in Arizona, NBC NEWS (19.3.2018)  
<https://www.nbcnews.com/tech/innovation/self-driving-uber-car-involved-fatal-accident-arizona-n857941>

yksittäisestä kuolemasta huolimatta yhä huomattavasti alhaisempaa USA:ssa kuin maan kaikki ajoneuvot huomioiva liikennekuolemien keskitaso. Teslan mukaan nyt sattunut kuolemantapaus oli ensimmäinen Teslan autopilot-ohjelmaan liittyvä kuolema, eli lähes kaikki onnettomuustilanteet on onnistuttu välttämään.<sup>107</sup>

Teslan tapausta sivuaa myös Euroopan Komission vuonna 2018 julkaisema valmisteluasiakirja, jossa todetaan, että tapaus päättyi sittemmin paikallisten viranomaisten ratkaistavaksi. Ratkaisun mukaan kuljettajan tarkkaamattomuus oli myötävaikuttanut vahinkoon merkittävästi. Vahinko ei ollut seurausta minkään Teslan järjestelmän virheellisestä toiminnasta, vaan järjestelmä oli toiminut, kuten sen oli pitänyt.<sup>108</sup> Tesla välttyi siis tuotevastuulta. On syytä huomata, että tapausta ei mahdollisesti olisi arvioitu samalla tavalla, jos kyseessä olisi ollut autonominen ajoneuvo, eikä kuljettajalla olisi ollut mahdollisuutta myötävaikuttaa vahinkoon tai toisaalta mahdollisuuksia estää vahinkoa tapahtumasta. On todennäköistä, että tällöin valmistajan vastuuta sensorien turvallisuudesta ja tarkkuudesta olisi arvioitu ankarammin, koska järjestelmä ei olisi tällöin kuljettajaa tukeva vaan sen korvaava järjestelmä, jolta voitaisiin lähtökohtaisesti odottaa tarkempaa ympäristön havainnointikykyä.

Aiemmin työssä jo käsitellyssä Saksan liikenneministeriön eettisten ohjeiden raportissa (2017) esitetään, että autonomisten ja automatisoitujen ajoneuvojen käyttäytymistä onnettomuustilanteissa ei tulisi arvioida samoilla tuottamusstandardeilla kuin ihmisen käytöstä. Vaikka ihminen aiheuttaa kuolemaan johtavan onnettomuuden, mutta häntä ei todeta vahingonkorvaus- tai rikosvastuulliseksi, ajoneuvon ohjelmoija ei lähtökohtaisesti voi olettaa, että ajoneuvo samoin toimiessaan toimisi riittävän turvallisesti. Saksan liikenneministeriön raportti ehdottaakin, että maahan tarvittaisiin liittovaltiotason elin, joka tutkisi onnettomuuksia, joissa on osallisena automatisoituja tai autonomisia ajoneuvoja.<sup>109</sup>

Miten autonomisille ajoneuvoille sitten tulisi määrittää turvallisuusstandardi? Tutkimuksen laajuuden puitteissa ei ole mielekästä käsitellä kaikkia yksittäisiä ominaisuuksia, joita ajoneuvoihin voidaan lisätä, joten turvallisuusstandardin tutkimisessa käytetään apuna yleisiä oikeuskirjallisuudessa esitettyjä kannanottoja. Esimerkiksi Bertolini (2013) katsoo, että kehittyneiltä tekoälytuotteilta tulisi ehdottomasti edellyttää yhtä korkeaa turvallisuusstandardia kuin vastaavilta tuotteilta, jotka eivät hyödynnä robotiikkaa.<sup>110</sup> Bertolinin ajattelutavan mukaan itseajavien autojen tulisi siis olla käyttäjilleen ja sivullisille yhtä turvallisia kuin manuaalisesti ajettavien ajoneuvojen, jotka on laskettu samaan aikaan markkinoille. Nykyisten tuotevastuusääntöjen mukaan tuotteen turvallisuutta tarkastellaan tuotteen liikkeellelaskuajankohdan standardien mukaisesti, jolloin arvioinnissa ei voitaisi huomioida turvallisempia

---

<sup>107</sup> Sam Levin & Nicky Woolf, Tesla Driver Killed While Using Autopilot Was Watching Harry Potter, Witness Says, GUARDIAN (1.7.2016).

<sup>108</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 14.

<sup>109</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 6.

<sup>110</sup> Bertolini (2013), s. 247.



manuaalisia ajoneuvoja, jotka tulevat markkinoille autonomisen ajoneuvon liikkeellelaskun jälkeen.<sup>111</sup> Myös Saksan liikenneministeriö on vuonna 2017 laatimissaan eettisissä ohjeissa esittänyt samansuuntaisen kannanoton kuin Bertolini. Saksan liikenneministeriön eettisten ohjeiden 2 kohdan mukaan ihmishengen ja ihmisten turvallisuuden suojelemisen tulisi olla automaattisten ja autonomisten ajoneuvojen kehitystoimintaa ohjaavista arvioista ylimpänä, ja automaatiota tulisi käyttää liikenteessä ainoastaan silloin, kun se lisää yksilöiden turvallisuutta verrattuna kuljettajan ajosuoritukseen.<sup>112</sup>

Abbott (2018) taas ehdottaa, että tekoälyn toiminnan turvallisuutta ja asianmukaisuutta olisi mahdollista mitata kehittämällä ”huolellisen toimijan standardin” rinnalle huolellisen koneen standardi, joka määrittäisi, milloin tekoäly on toiminut kuten huolelliselta keskiverrolta tekoälyltä voidaan odottaa.<sup>113</sup> Jos tekoälytuote on toiminut turvallisemmin kuin mitä keskivertoihmiseltä olisi samassa tilanteessa voitu odottaa, valmistajan ei tulisi olla mahdollisista vahingoista ankarassa eli tuottamuksesta riippumattomassa tuotevastuussa, vaan hänen vastuunsa tulisi perustua hänen tuottamukseensa.<sup>114</sup> Abbottin huolellisen tekoälyn standardi vertaisi siis tekoälyn toimintaa huolelliseen ihmiseen, mutta toisin kuin Bertolinin turvallisuusstandardi, Abbottin huolellisuusstandardi olisi korkeampi kuin ihmistoimijalla. Tekoälyn tulee nimittäin Abbottin standardin mukaan olla turvallisempi kuin ihminen suorittamassa vastaavaa tehtävää, eli ei riitä, että se ylittää samalle huolellisuustasolle kuin ihminen. Jotta autonomisten ajoneuvojen liikennekäyttö olisi perusteltua, niiden tulisi tarjota selkeitä turvallisuushyötyjä manuaalisesti ajettaviin ajoneuvoihin verrattuna.

Ajoneuvon turvallisuuteen voi liittyä myös sen tunnistettavuus autonomiseksi. Myös ajoneuvoissa, jossa on mahdollisuus esim. etähallintaan tai kuljettajan mahdollisuus ottaa ajoneuvon hallinta, tulisi sivullisten turvallisuuden vuoksi voida selkeästi erottaa, onko kyseessä ollut vahinkotilanteen sattuessa autonominen ajotilanne vai tilanne, jossa hallinnan ottanut kuljettaja on vastuussa ympäristön tarkkailusta ja onnettomuuksien ehkäisystä, vaikka ajoneuvo voisikin myös ajaa itse. Autonomisen ajoneuvon tunnistettavuuden etuna on myös, että muut tienkäyttäjät voivat huomioida autonomisen ajoneuvon liikennekäyttäytymisessään.<sup>115</sup> Ulkoisesti autonomiseksi tunnistettava auto voisi auttaa viestimään tietä ylittävälle jalankulkijalle tai pyöräilijälle, että ennen ajoneuvon eteen menemistä hänen tulee varmistaa, että autonomisen ajoneuvon sensorit pystyvät havaitsemaan hänet riittävän ajoissa. Hänen ei kannattaisi tulla tielle kuolleesta kulmasta esimerkiksi tien sivuun pysäköidyn auton takaa, josta ihminen ehkä erottaisi hänet, mutta auton optiset sensorit välttämättä eivät.

---

<sup>111</sup> Ks. tuotevastuulain 3 §.

<sup>112</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 6.

<sup>113</sup> Abbott 2018, s. 41.

<sup>114</sup> Abbott 2018, s. 1.

<sup>115</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 9. Samansisältöisen näkemyksen autonomisille ajoneuvoille esittää myös Turner 2019, s. 322.

Turvallisuusstandardin määrittäminen autonomisille ajoneuvoille saattaa myös tarkoittaa autonomisia ajoneuvoja koskevien tuotevastuusäännösten eriyttämistä omaksi lainsäädännökseen. Bertolinin (2013) näkemyksen mukaan on mahdotonta säätää vastuusääntöjä, jotka soveltuisivat samansisältöisinä kaikkiin teknologisiin ja tekoälyä hyödyntäviin tuotteisiin, koska tekoälyn käyttökohteet vaihtelevat laajasti itseajavista autoista robotti-imureihin.<sup>116</sup> Yhtenä mahdollisuutena saattaisikin olla erilliset tuotevastuunormit, jotka koskisivat vain tekoälyteknologian ja automaation hyödyntämistä ajoneuvoissa. Kun otetaan huomioon ajoneuvojen huomattava osuus EU-alueen tuotevastuutapauksista<sup>117</sup>, erillisten normien säätäminen saattaisi olla perusteltua.

Yhtenä mahdollisuutena vaikuttaa tekoälytuotteiden turvallisuuteen Turner (2019) on esittänyt kansallista sääntelyelintä, jolla olisi pyynnöstä oikeus päästä käsiksi tekoälytuotteen lähdekoodiin sekä vaatia tekoälytuotteeseen muutoksia, jos se ei täytä turvallisuusvaatimuksia.<sup>118</sup> Vastaavasti Bertolini (2013) katsoo, että jälkikäteen oikeudessa käytäviä kiistoja voitaisiin vähentää, jos ajoneuvojen turvallisuusstandardien määrittelemisessä voitaisiin käyttää riippumatonta ja teknisiltä tiedoiltaan tehtävään pätevää viranomaista. Viranomaisen tehtävänä olisi ennalta määritellä riittävän konkreettisesti, milloin ajoneuvo on riittävän turvallinen, minkä lisäksi viranomaisen tulisi päivittää standardeja säännöllisesti vastaamaan teknisen kehityksen tasoa.<sup>119</sup>

### 5.3.3. Algoritmin valinnat: onko niillä merkitystä?

Ei ole vielä varmaa, miten lainsäätäjät tai viime kädessä oikeuslaitos tulee ottamaan kantaa siihen, miten autonomisen ajoneuvon algoritmien on tehtävä valintoja törmäystilanteissa, joissa on valittava kahden vahinkoon johtavan skenaarion välillä. On mahdollista, että jotkin ajoneuvon toimintamallit katsotaan yksiselitteisesti toisia tuomittavammiksi ja moitittavammiksi suunnitteluratkaisuiksi, eli valmistajalle ei tarjota valinnanvapautta siinä, miten ajoneuvon tulisi toimia onnettomuustilanteissa. On toisaalta myös teoriassa mahdollista, että kuluttajan valittavaksi tulee useampia ajoneuvomalleja, joista yhden algoritmissa päämääräksi on valittu matkustajien suojele loukkaantumiselta, vaikka se aiheuttaisi lieviä vammoja sivulliselle, kun taas toisen ajoneuvon algoritmi hyväksyy matkustajien loukkaantumisen, jos sillä

---

<sup>116</sup> Bertolini (2013), s. 246.

<sup>117</sup> Ks. Evaluation of Council Directive 85/374/EEC on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, final report. Euroopan komissio 1/2018. s. 19: Vuosina 2000-2016 15,2 prosenttia kaikista EU:n jäsenvaltioiden sisäisistä tuotevastuutapauksista koski ajoneuvoja. Toki etukäteen ei voida antaa varmoja ennusteita itseajavien ajoneuvojen vaikutuksesta tuotevastuutapausten määrään. Ajoneuvoja koskevien tuotevastuutapausten määrä saattaa nousta tai laskea muutosten myötä.

<sup>118</sup> Turner 2019, s. 255: Turnerin mukaan tämän lisäksi kansallinen tekoälytoimielin voisi tukea ja valvoa ns. "sandboxing"-toimintaa eli tekoälytuotteiden testaamista ja kehittelyä valvotuissa oloissa ennen uuden teknologian markkinoille tuomista.

<sup>119</sup> Bertolini (2013), s. 245.

voidaan välttää sivullisen lievät vammat ja törmäystilanne. Mikäli valmistajat paljastavat, millaisella periaatteella heidän algoritminsa toimivat, ajoneuvon ostajalla olisi mahdollisuus valita, kumpaa ominaisuutta hän arvostaa enemmän. Halutessaan hän voi tietoisesti tinkiä omasta turvallisuudestaan ja ottaa riskin lievästä loukkaantumisesta, mikä saattaa heijastua myös hänen maksamaansa hintaan tuotteesta. Sivullisella tienkäyttäjällä ei kuitenkaan ole mahdollisuutta vaikuttaa valintoihin ajoneuvon hankintatilanteessa, vaan hänen on luotettava siihen, että ajoneuvo on ”riittävän turvallinen”. Siksi on oletettavaa, että jonkinmoinen minimiturvallisuusstandardi vaaditaan myös autonomisen ajoneuvon sisäiseltä päätöksenteolta ja sen tekemiltä valinnoilta.

Todennäköistä tai lähes varmaa on, että valmistajalle asetetaan vähintään velvollisuus valmistaa ajoneuvoja, jotka eivät niiden algoritmin tekemistä valinnoista huolimatta aiheuta määrällisesti enempää loukkaantumisia tai kuolemia kuin tilanteesta ulos pääsemiseksi on ”tarpeen”. Mutta mitä valintoja autonomisen ajoneuvon tulisi onnettomuustilanteessa tarkemmin tehdä ja kenet esimerkiksi kahdesta ihmisestä ajoneuvon tulisi säästää fyysisiltä vammoilta ja millä perusteella, jos molempien säästäminen ei ole mahdollista? Kysymys saattaa muodostua lainsäädäntövaiheessa enemmän eettiseksi kuin oikeustieteelliseksi.

Saksan liikenneministeriön vuonna 2017 laatimien eettisten sääntöjen kohdassa 5 esitetään, että autonomiset ajoneuvot tulisi suunnitella välttämään onnettomuuksia ja myös tilanteita, joissa ne joutuisivat tekemään valinnan kahden eri vahinkoskenaarion välillä. Keinoina onnettomuusriskin vähentämiseksi nähdään esimerkiksi automaation käyttömahdollisuuksien rajoittaminen vain hallittavissa oleviin liikennetilanteisiin, tieverkon kehittäminen älykkäille ajoneuvoille suotuisammaksi sekä mahdolliset signaalit kuten ääni- ja valomerkit, joilla ajoneuvo voi varoittaa sivullisia. Kohdan 7 mukaan olisi suotavaa, että autonominen ajoneuvo priorisoi kaikissa onnettomuustilanteissa ihmisen terveyden ja hengen korkeammalle kuin esineet tai eläimen hengen.<sup>120</sup>

Saksan liikenneministeriön eettisten ohjeiden mukaan tekoälytuotteen kehittäjän olisi myös huolehdittava siitä, että onnettomuustilanteissa ajoneuvo ei jaottele, syrji tai pisteytä ihmisiä iän, sukupuolen tai muiden fyysisten tai henkisten ominaisuuksien perusteella.<sup>121</sup> Olisi arveluttavaa, jos valmistajan sallittaisiin ilman sanktioita tuoda markkinoille esimerkiksi ajoneuvoja, jotka voivat väistämättömässä onnettomuustilanteessa valita ”uhrata” sen osapuolen, jonka menehtyminen todennäköisesti tuottaisi valmistajalle pienimmät vahingonkorvauseuraamukset. Syrjintä voi olla myös epäsuorasti ajoneuvon ominaisuuksista johtuvaa, vaikka se ei olisi valmistajan nimenomainen tarkoitus. Jos ajoneuvon optiset sensorit havaitsevat valmistajan tietämättä yöaikaan heikommin tummaihoisen tai tummiin pukeutuneen jalankulkijan verrattuna vaaleaihoiseen tai vaaleisiin pukeutuneeseen, ajoneuvossa piilee turvallisuusriski

<sup>120</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 6.

<sup>121</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 7.

jalankulkijoille. Saksan liikenneministeriön eettisistä säännöistä olisi myös mahdollista johtaa tulkinta, jonka mukaan ajoväylälle huolimattomasti syöksyvällä pyöräilijällä on oikeus odottaa, että hänen omasta moitittavasta tai jopa rikollisesta käytöksestään huolimatta autonominen ajoneuvo väistää häntä tai pysähtyy ennemmin kuin vahingoittaa häntä.

#### 5.4. Kyberturvallisuus: uudenlainen uhka autonomisten ajoneuvojen turvallisuudelle?

Tekoälytuotteet prosessoivat ja varastoivat tyypillisesti dataa osana toimintaansa. Lisäksi ne saattavat olla yhteydessä keskenään ja kyetä kommunikoimaan. Autonomiset ajoneuvot voisivat kyetä kommunikoimaan keskenään reaaliaikaisista häiriöistä liikenteessä kuten kolareista tai ruuhkista, jolloin yhden ajoneuvon havaitessa häiriön muut tietävät välttää kyseistä reittiä. Datan prosessoimisen käänttöpuolena tekoälytuotteissa on olemassa riski, että ulkopuolinen taho hakkeroi tuotteen tai että data vääristyy esimerkiksi yhteysongelmien vuoksi.<sup>122</sup> Kun tuote on yhteydessä digitaaliseen ympäristöön kuten esineiden internetiin, voi myös olla vaikeaa paikantaa, aiheuttiko tuote itse vahingon, vai johtuiko vahinko jostakin tuotteesta riippumattomasta ja ulkopuolisesta tekijästä kuten juuri hakkeroinnista.<sup>123</sup>

Tällä hetkellä ei ole mahdollista arvioida, tullaanko autonomisille ajoneuvoille kehittämään vastaava keskinäinen yhteys- tai hallintamahdollisuus kuin lentoliikenteessä tai raideliikenteessä on käytössä. Tekninen kehitys kykenisi todennäköisesti tähän. Saksan liikenneministeriö on vuonna 2017 laatimassaan eettisten ohjeiden raportissa katsonut, että tällaisen mahdollisuuden kehittäminen on eettisesti arveluttavaa, jos ei kyetä takaamaan, että järjestelmää ei voida käyttää luvattoman tiedon keräämiseen tienkäyttäjistä tai ajoneuvon hallinnan kaappaamiseen. Raportin mukaan käyttäjillä tulisi myös olla aito mahdollisuus valita, saako heidän ajoneuvonsa dataa jakaa ulkopuolisille osapuolille kuten hakukoneoperaattoreille tai sosiaalisille verkostoille. Kieltäytymisen ei tulisi johtaa tuotteen käytön estymiseen.<sup>124</sup> Itseoppivien ja toistensa kanssa keskusteluyhteydessä olevien ajoneuvojen käyttöönotto voisi Saksan liikenneministeriön eettisten ohjeiden mukaan olla hyväksyttävää, jos sen avulla onnistutaan lisäämään liikenneturvallisuutta verrattuna tilanteeseen, jossa ajoneuvot eivät jaa keskenään dataa.<sup>125</sup>

Nykyisessä tuotevastuulainsäädännössä ei oteta kantaa tietovuodoista johtuviin vahinkoihin, kenties juuri siksi, että direktiivin säätämisaikana tuotteiden hakkerointi ja datan väärinkäyttö ei ollut ilmeinen ongelma. Sääntelylle ei siten ollut tarvetta. Euroopan komission valmisteluasiakirjassa vuodelta 2018 on kuitenkin pohdittu, tulisiko tuotteen puutteellisen turvallisuuden perusteella mahdollistaa myös korvauksen maksaminen tietovuotovahingoista kuten datavuodoista tai kyberhyökkäyksistä, joista ei aina

<sup>122</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 10.

<sup>123</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 18.

<sup>124</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 8.

<sup>125</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 9.

aiheudu esinevahinkoa tai fyysisiä henkilövahinkoja.<sup>126</sup> Kyberhyökkäyksissä tekijää saadaan harvoin selville, ja yksityisyytensä loukkauksesta kärsineellä on vielä harvemmin mahdollisuutta saada korvausta, joten valmistajan korvausvelvollisuus sen tuotteista syntyneistä tietovuodoista voisi parantaa loukkausten korvattavuutta.<sup>127</sup> Euroopan komissio huomauttaa kuitenkin, että tällaisissa tilanteissa valmistajalle tulisi tarjota mahdollisuus puolustautua korvausvaatimuksilta ja välttää korvausvelvollisuus, jos valmistaja on ryhtynyt kaikkiin kohtuullisena pidettäviin toimenpiteisiin kyberhyökkäysten ja tietovuotojen estämiseksi.<sup>128</sup> Muutoin korvausvastuu voisi muodostua valmistajalle liian ankaraksi.

Kysymys kyberturvallisuudesta on ajankohtainen eri tavalla kuin tuotevastuudirektiivin voimaantuloajankohtana, koska nykyiset tuotteet perustuvat yhä useammin datan prosessoinnille. Lisäksi nykyiset digitaalista teknologiaa hyödyntävät tuotteet ovat hyvin laajassa käytössä ja usein yhteydessä keskenään, jolloin myös käyttäjätietojen määrä kokonaisuutena on suuri. Tietovuodot voivat olla mittavia ja koskettaa satoja tuhansia yksilöitä. Käyttäjälle ei useinkaan aiheudu välitöntä esinevahinkoa tai henkilövahinkoa, jos esimerkiksi hänen yhteystietonsa, kotiosoitteensa tai sijaintitietohistoriansa vuotavat ulkopuoliselle taholle tuotteen turvallisuuspuutteen takia, mutta näitä tietoja voidaan hyödyntää rikolliseen tarkoitukseen tai markkinointiin, jolloin voi aiheutua myöhemmin myös taloudellista vahinkoa. Tuotevastuulainsäädännön ajantasaisuutta analysoitaessa olisikin aiheellista kiinnittää huomiota myös tuotteen kyberturvallisuuteen sekä siihen, onko vahingonkärsijällä mahdollisuuksia korvaukseen, jos tuotteen puutteellinen kyberturvallisuus aiheuttaa hänen yksityisyytensä loukkaamisen. Avoinna ja lainsäätäjän päätettävissä on tosin myös, mikä valmistajan korvausvelvollisuuden synnyttäisi: riittääkö, että korvausta vaativa tuotteen käyttäjä osoittaa, että hänen tietojensa on joutunut tietovuodon tai kyberhyökkäyksen kohteeksi, vai onko tietovuodosta tullut aiheutua toteen näytettyä esinevahinkoa? Toteutuneista vahingoista – tai niiden puutteesta – riippumaton korvaus poikkeaisi selvästi nykyisen tuotevastuulain säännöksistä, jossa lähtökohtana on, että tuotteesta on aiheutunut korvattavaa henkilö- ja esinevahinkoa.

## 5.5. Täysin turvallinen autonominen ajoneuvo – utopiaa vai tavoittelemisen arvoista?

### 5.5.1. Kuluttajien luottamus autonomisiin ajoneuvoihin ja näkemykset turvallisuudesta

Olenainen osa autonomisten ajoneuvojen saattamista katukuvaan on myös kuluttajien vakuuttaminen siitä, että autonomiset ajoneuvot ovat turvallisia käyttää. Kyselytutkimukset viittaavat siihen, että valtaosa ihmisistä on viime vuosina suhtautunut varautuneesti autonomisten ajoneuvojen tuoteturvallisuuteen. Britanniassa vuonna 2019 tehdyssä tutkimuksessa kävi ilmi, että 57% tutkimukseen vastanneista ei tuntisi

<sup>126</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 18.

<sup>127</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 20.

<sup>128</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 20.

oloon turvalliseksi autonomisen ajoneuvon kyydissä. Vertauksen vuoksi 67% samaan kyselyyn vastanneista ilmoitti tuntevansa olonsa turvalliseksi lentokoneen kyydissä, vaikka myös lentokoneiden toiminta ja navigointi perustuu teknologiaan, joka ei ole keskivertomatikustajalle läpinäkyvää tai ymmärrettävissä. Jotta autonomisista ajoneuvoista saadaan todellisuutta, voikin olla tarpeen voittaa ensin ihmisten luottamus teknologian turvallisuuteen.<sup>129</sup>

Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia myös muissa kuluttajakyselyissä. American Automobile Association toteutti vuonna 2019 tutkimuksen, jonka mukaan 71 prosenttia vastaajista pelkäisi matkustaa autonomisessa ajoneuvossa. Vain 19 prosenttia olisi suhtautunut luottavaisin mielin siihen, että heidän lapsensa tai perheenjäsenensä matkustaisi autonomisen ajoneuvon kyydissä.<sup>130</sup> Saman järjestön vuonna 2020 toteuttamassa kyselyssä, johon vastasi 1301 henkilöä, kuusi kymmenestä henkilöstä ilmaisi, että he halusivat tietää selkeästi ja etukäteen, kuka on vastuussa, jos autonominen ajoneuvo joutuu onnettomuuteen. Puolet vastaajista totesi olevansa kiinnostunut lainsäädännöstä, jonka tarkoituksena olisi varmistaa, että autonomiset ajoneuvot ovat turvallisia. Puolet vastaajista oli myös huolissaan ajoneuvojen alttiudesta kyberhyökkäyksille kuten hakkeroinnille. Ilman erityisehtoja vain 12 prosenttia kyselyyn vastanneista tuntisi olonsa turvalliseksi autonomisen ajoneuvon kyydissä. Toisaalta 72 prosenttia vastaajista koki, että he tuntisivat olonsa turvallisemmaksi autonomisen ajoneuvon kyydissä, jos heillä olisi halutessaan mahdollisuus ottaa ajoneuvo hallintaansa esimerkiksi tarttumalla ohjauspyörään. 47 prosenttia vastaajista kokisi olonsa turvallisemmaksi, jos kuluttajien saatavilla olisi tietoa turvallisuustarkastuksista ja testeistä, jotka ajoneuvo on käynyt läpi.<sup>131</sup> Tällaiset testit saattaisivat osoittaa kuluttajalle, että kyseinen autonominen ajoneuvo on selkeästi ihmistä turvallisempi liikenteessä.

Vaikka American Automobile Associationin kyselytutkimukset on toteutettu Yhdysvalloissa ja vastaajapooli on verrattain pieni, kyselyiden tulokset heijastanevat ainakin jossakin määrin samoja huolia, joita myös eurooppalaiset tienkäyttäjät saattavat kokea ajatellessaan autonomisten ajoneuvojen käyttöönottoa lähitulevaisuudessa. American Automobile Associationin mukaan kyselyiden yhtenä tavoitteena on tarjota ajoneuvoteollisuuden ja lainsäätäjien käyttöön keinoja, joilla kuluttajien suhtautumista teknologisesti kehittyneisiin ajoneuvoihin voitaisiin parantaa. Järjestön mukaan tutkimukset myös näyttävät, että ihmisillä on tapana suhtautua myönteisemmin autonomisiin ajoneuvoihin silloin, kun heillä on mahdollisuus ottaa

---

<sup>129</sup> Tom Dunlop: Over half of British public 'would not feel safe' in autonomous vehicles, UK DEFENCE JOURNAL (2.2.2019). <https://ukdefencejournal.org.uk/over-half-of-british-public-would-not-feel-safe-in-autonomous-vehicles/>

<sup>130</sup> Paul A. Eisenstein, Three-quarters of Americans 'afraid' of fully autonomous vehicles, NBC NEWS (19.3.2019). <https://www.nbcnews.com/business/autos/three-quarters-americans-afraid-fully-autonomous-vehicles-n983091>

<sup>131</sup> Ellen Edmonds, Self-Driving Cars Stuck in Neutral on the Road to Acceptance, AAA Newsroom (5.3.2020). <https://newsroom.aaa.com/2020/03/self-driving-cars-stuck-in-neutral-on-the-road-to-acceptance/>

ajoneuvo hallintaansa halutessaan ja kun heillä on perustason ymmärrys ajoneuvon hyödyntämisen teknologian toiminnasta.<sup>132</sup>

5.5.2. Voivatko autonomiset ajoneuvot vastata kuluttajien odotuksiin turvallisuudesta, ja ovatko odotukset kohtuullisia?

Uutta teknologiaa hyödyntävät tuotteet kuten autonomiset ajoneuvot eivät oikein suunniteltuina ole järjestelmällisesti vaarallisempia kuin ”perinteiset” tuotteet. Sen sijaan kuluttajien luottamus riippuu siitä, nähdäänkö uudet tuotteet turvallisina ja onko niitä koskeva vastuunormisto selkeä ja kuluttajaa tyydyttävä.<sup>133</sup> Edellä kyselytutkimuksissa esiin tulleisiin asenteisiin saattaa vaikuttaa etenkin tapa, jolla autonomisten ajoneuvojen turvallisuudesta ja niiden aiheuttamista yksittäisistä kuolemantapauksista uutisoidaan mediassa.<sup>134</sup> Tapauksia on harvoja verrattuna ihmisten huolimattomuudellaan aiheuttamiin kuolonkolareihin, mutta ne ovat saaneet suurta mediahuomiota. Yhtenä syynä laajaan huomioon voi olla, että samassa tilanteessa kuljettaja, jonka huomio on asianmukaisesti liikenteessä, ei todennäköisesti olisi aiheuttanut onnettomuutta.<sup>135</sup> On ymmärrettävästi uutiskynnyksen ylittävä aihe, että kehittynyt robotti aiheuttaa ihmisten kuolemia. Mutta onko huoli autonomisten ajoneuvojen turvallisuuspuutteista aiheellinen?

BMW-yhtiöiden hallituksen jäsen Ian Robertson on sanonut vuonna 2018, että täysin autonomiset ajoneuvot eivät välttämättä koskaan ilmesty katukuvaan, jos ihmiset eivät pysty hyväksymään moraalisesti sitä tosiasiaa, että autonomiset ajoneuvot eli robotit saattavat joutua onnettomuustilanteissa valitsemaan, kenen hengen ne säästävät. Robertson on todennut myös, että hän ei näe, että BMW tulisi koskaan valmistamaan ajoneuvoja, joista ohjauslaitteet kuten ohjauspyörä puuttuvat täysin, koska hän uskoo, että ihmisillä on vahva tahto voida halutessaan ohittaa autonomisen ajoneuvon järjestelmä ja ajaa itse.<sup>136</sup>

Yksi kuluttajien luottamusta todennäköisesti kasvattava tekijä on tieto siitä, että joku ottaa vastuun, jos teknologia aiheuttaa vahingon. Toisin sanoen kuluttajat odottavat tuotevastuusäännöksiä, joihin he voivat luottaa. Jos valmistajataho kantaa vastuun tuotteensa toimivuudesta myös kaupanteon jälkeen, kuluttajilla on lähtökohtaisesti paremmat edellytykset olettaa, että valmistaja pyrkii korvausvastuun välttämiseen

---

<sup>132</sup> Ellen Edmonds, Self-Driving Cars Stuck in Neutral on the Road to Acceptance, AAA Newsroom (5.3.2020).

<https://newsroom.aaa.com/2020/03/self-driving-cars-stuck-in-neutral-on-the-road-to-acceptance/>

<sup>133</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 2.

<sup>134</sup> Paul A. Eisenstein, Three-quarters of Americans 'afraid' of fully autonomous vehicles, NBC NEWS (19.3.2019).

<https://www.nbcnews.com/business/autos/three-quarters-americans-afraid-fully-autonomous-vehicles-n983091>

<sup>135</sup> Vrt. esim. tässäkin työssä käsitelty Teslan vuoden 2016 kuolonkolari, jossa kuljettaja olisi lähes varmasti erottanut edessä olevan perävaunun taivaasta, sekä Uberin vuonna 2018 sattunut yliajo, jossa ihminen olisi todennäköisesti havainnut pyörää taluttavan jalankulkijan eikä olisi ajanut tämän yli.

<sup>136</sup> Jim Holder: Fully autonomous cars could be a fantasy, AUTOCAR UK (8.8.2018). <https://www.autocar.co.uk/car-news/industry/fully-autonomous-cars-could-be-fantasy>

tekemään tuotteita, jotka ovat turvallisia käyttää eivätkä aiheuta vahinkoja. Myös ennalta arvaamattomat piilevät viat kuten Teslan autopilot-sensorien kyvyttömyys erottaa perävaunua taivaasta<sup>137</sup> saattavat huolettaa kuluttajia, sillä nykyisen tuotevastuusääntelyn mukaan valmistaja ei kaikissa EU-maissa joudu vastuuseen, jos vika ei ollut valmistajankaan ennakoitavissa.<sup>138</sup> Autonomisten ajoneuvojen tuotevastuusääntelyn päivittäminen on siis relevanttia myös siksi, että selkeä tuotevastuusääntely rohkaisee todennäköisesti kuluttajia hyväksymään ja kokeilemaan uutta teknologiaa.

Kuluttajien odotusten lisäksi on toisaalta otettava huomioon myös valmistajien realistiset mahdollisuudet suunnitella ja tuottaa turvallisia ajoneuvoja. Abbott (2018) huomauttaa, että tuotevastuu suosii jo nyt ihmisiä verrattuna samaa tehtävää suorittavaan tekoälytuotteeseen, sillä tuotevastuu on ankaraa vastuuta.<sup>139</sup> Jos ihmiskuljettaja tekee liikenteessä virheen, hänen syyllisyyttään vahinkoon arvioidaan hänen tuottamuksensa perusteella. Jos kuljettaja on ollut huolellinen, hän ei todennäköisesti joudu vastuuseen aiheuttamastaan vahingosta. Jos taas autonominen ajoneuvo tekee liikenteessä virheen ja tuotevastuulain kriteerit turvallisuuspuutteesta täyttyvät, valmistaja on vastuussa virheestä, vaikka hän olisi menetellyt huolellisesti ja vaikka autonominen ajoneuvo olisi turvallisempi kuin ihminen liikenteessä ja kuka tahansa ihminen olisi tehnyt saman virheen. Abbottin näkemysten mukaan nykyisen tuotevastuulainsäädännön mukainen vastuu saattaa muodostua valmistajan kannalta kohtuuttomaksi. Abbott ennustaa, että vastuun siirtäminen valmistajalle aiemmin ihmiskuljettajan vastuulle kuuluneista virheistä saattaisi vaikuttaa tekoälyajoneuvojen hintaan korottavasti.<sup>140</sup>

Abbott (2018) katsoo, että miettiessämme autonomisten ajoneuvojen turvallisuutta meidän ei tulisi keskittyä siihen, voidaanko niistä saada täydellisiä ja voidaanko virheet poistaa kokonaan, koska se on mahdotonta. Sen sijaan huomiota tulisi kiinnittää siihen, kuinka paljon turvallisempia autonomiset ajoneuvot ovat ihmisiin verrattuna.<sup>141</sup> Esimerkiksi Yhdysvalloissa ihmisen tekemät virheet tai virhearviot aiheuttavat jopa 94 prosenttia kaikista kolareista tieliikenteessä.<sup>142</sup>

Valmistajien ei ole taloudellisesti kannattavaa pyrkiä tuomaan markkinoille autonomisia ajoneuvoja, jotka olisivat kokonaisvaltaisesti niin turvallisia kuin nykyteknologialla on mahdollista saavuttaa. Turvallisuuden

---

<sup>137</sup> Sam Levin & Nicky Woolf, Tesla Driver Killed While Using Autopilot Was Watching Harry Potter, Witness Says, GUARDIAN (1.7.2016).

<sup>138</sup> Edellä luvussa 5 käsitellyn tuotevastuudirektiivin 7 artiklan e kohdan mukaan valmistaja ei ole vastuussa vahingosta, jos tieteellisen ja teknisen tiedon taso tuotteen liikkeellelaskuajankohtana ei olisi mahdollistanut vian löytämistä. Myös viat, jotka olivat löydettävissä mutta joiden löytäminen olisi vaatinut kohtuutonta selvitystyötä, saattavat saada suojaa artiklan nojalla. 7 artiklan e kohdan implementointi oli valinnaista, mutta suuressa osassa EU-maita Suomea lukuun ottamatta valmistajalla on oikeus vedota siihen puolustukseen.

<sup>139</sup> Abbott 2018, s. 21 - 22.

<sup>140</sup> Abbott 2018, s. 21.

<sup>141</sup> Abbott 2018, s. 18.

<sup>142</sup> Abbott 2018, s. 6: ihmisen huolimattomuudesta johtuvista törmäyksistä aiheutuu yksinään Yhdysvalloissa 37 000 kuolemaa vuodessa. Kolarit, jotka aiheutuvat muista syistä kuten ajoneuvon virheistä, ovat siis selkeässä vähemmistössä.



lisääntyessä saavutetaan jossakin vaiheessa piste, jossa ajoneuvon turvallisuuden kehittäminen maksaisi valmistajalle enemmän kuin mitä odotettavissa olevat hyödyt yksittäisistä vältetyistä onnettomuuksista olisivat. Tällöin valmistajan on jätettävä joitakin turvallisuutta lisääviä ominaisuuksia pois ajoneuvosta, jolloin on odotettavissa, että vahinkoja sattuu enemmän, ja valmistaja maksaa enemmän vahingonkorvauksia. Valmistaja voi myös vaihtoehtoisesti päättää olla tinkimättä tuotteen turvallisuudesta ja nostaa ajoneuvojen hintaa valmistuskustannuksia vastaavalle tasolle. Hinnannousu vie kuitenkin jossakin vaiheessa autonomiset ajoneuvot pois kuluttajien ulottuvilta, mikä ei ole valmistajankaan etu.<sup>143</sup>

Abbott esittää, että tuotevastuusääntöjen tulisi kannustaa ajoneuvovalmistajia tuotekehittelyssä vaihtoehtoon, joka alentaa onnettomuuksien kokonaismäärää mahdollisimman tehokkaasti, eikä vaihtoehtoon, joka kannustaa tavoittelemaan epärealistista täydellisyyttä. Väitteensä tueksi Abbott esittää hypoteettisen laskelman. On tutkittu, että Amerikassa sattuu keskimäärin yksi kuolemaan johtava liikenneonnettomuus 100 miljoonaa ajettua mailia kohden. Abbottin esimerkissä valmistajan vaihtoehtoina on valmistaa autonominen ajoneuvo, joka on ajotehtävää suorittaessaan 10 kertaa turvallisempi kuin ihminen, tai autonominen ajoneuvo, joka on 100 kertaa turvallisempi kuin ihminen. Todennäköisesti jälkimmäisen tuotteen valmistuskulu ja siten hinta kuluttajalle on moninkertainen ensimmäiseen vaihtoehtoon verrattuna. Abbottin laskelmissa esitetään, että kokonaisuudessaan kuolemaan johtavia liikenneonnettomuuksia ehkäistään enemmän sillä, että liikennekäyttöön pyritään saamaan mahdollisimman monta kymmenen kertaa ihmiskuljettajaa turvallisempaa ajoneuvoa verrattuna siihen, että valmistetaan 100 kertaa ihmistä turvallisempia ajoneuvoja, joita saadaan niiden kalliin hinnan takia liikennekäyttöön vain muutamia. Vaikka yksittäinen autonominen ajoneuvo olisi mahdollista tehdä 100 kertaa ihmiskuljettajaa turvallisemmaksi, tällaisen automallin myyntiluvut ja siten kokonaisvaikutus teiden turvallisuuteen jäisivät olemattomiksi, jos turvallisemman ajoneuvon hinta on liian kallis tavallisen kuluttajan tai yrityksen kukkarolle.<sup>144</sup>

Abbottin havainnollistaman katsantokannan mukaan tuotevastuusääntöjä tulisi muuttaa ainakin autonomisten ajoneuvojen osalta. Abbott näkee, että tuotevastuusäännöt eivät saisi rangaista valmistajaa kohtuuttomasti siitä, että valmistaja ei pyri valmistamaan kuljettajaa 100 kertaa turvallisempia ajoneuvoja, vaikka se olisi teknisesti mahdollista. Muutoin tuotevastuusäännöstö saattaisi kääntyä itseään vastaan tyrehdyttämällä sellaisten tuotteiden kehittelyn, jotka eivät ole mahdollisimman riskittömiä, mutta jotka ovat keskimäärin turvallisempia kuin markkinoilla tällä hetkellä olevat tuotteet. Toisaalta valmistajan vastuuta tuotteen turvallisuudesta ei voida kokonaan poistaa, sillä muutoin vahingonkärsijät joutuisivat kantamaan vahingon kulut, tai kulut siirtyisivät vakuutusyhtiölle, joka joutuisi vuorostaan nostamaan

---

<sup>143</sup> Abbott 2018, s. 22 – 23.

<sup>144</sup> Abbott 2018, s. 22 – 23.

vakuutusmaksuja. Myös kuluttajien luottamus uuteen teknologiaan kärsii, jos kuluttajille syntyy kuva, että uutta teknologiaa pyritään tuomaan markkinoille kuluttajien oikeuksien kustannuksella.

## 5.6. Yhteenveto: tuotteen turvallisuuspuutteen käsite

Tuotevastuu syntyy, kun tuotteessa on turvallisuuspuute, joka on aiheuttanut vahinkoa. Vahingonkärsijän on näytettävä toteen turvallisuuspuutteen olemassaolo ja sen syy-yhteys vahinkoon. Vahingonkärsijän perusteltuja odotuksia tuotteen turvallisuudesta arvioidaan tuotekohtaisesti. Arviointiin vaikuttaa esimerkiksi tuotteen liikkeellelaskuajan tavanomainen turvallisuusstandardi sekä tuotteen oletettu kohderyhmä. Valmistajalta voidaan odottaa turvallisemman tuotteen valmistamista ainakin silloin, kun se on valmistajalle kustannustehokasta eli vahinkojen kustannukset ylittäisivät turvallisemman tuotteen valmistamisesta syntyvät kulut. Tuotevastuudirektiivin 7 artiklan nojalla jäsenvaltion on myös mahdollista säätää, että valmistaja ei ole vastuussa turvallisuuspuutteesta, jonka olemassaoloa valmistaja ei olisi pystynyt kohtuudella selvittämään ottaen huomioon teknisen ja tieteellisen tiedon taso tuotteen liikkeellelaskuajankohtana. Suomi ei ole kuitenkaan ratifioinut tätä vapaaehtoista säännöstä, eli Suomessa turvallisuuspuute voi olla myös ominaisuus, josta valmistajakaan ei olisi voinut tietää.

Kun autonomisten ajoneuvojen turvallisuusstandardeja määritellään, pitää huomioida ensinnäkin, miten ajoneuvo kykenee toimimaan muuttuvassa liikennenympäristössä irrationaalisten ja ennalta-arvaamattomien ihmisten keskellä ilman, että syntyy vaaratilanteita. Toiseksi on määriteltävä, milloin autonominen ajoneuvo on tuotevastuun kannalta riittävän turvallinen. Oikeuskirjallisuudessa on esitetty esimerkiksi, että autonomiset ajoneuvot voitaisiin katsoa turvallisiksi, jos ne ovat turvallisempia liikenteessä kuin ihmisen kuljettama ajoneuvo. Myös riippumatonta viranomaista on esitetty päättämään turvallisuusstandardeista. On ajankohtaista kiinnittää huomiota myös autonomisen ajoneuvon kyberturvallisuuteen. Jos autonominen ajoneuvo ei ole asianmukaisesti suojattu hakkeroinnilta, ajoneuvo tai sen käyttäjätdataa voidaan kaapata. On mahdollista, että autonomisen ajoneuvon kyberturvallisuus nostetaan omaksi tuoteturvallisuuden kriteerikseen.

Kyselytutkimukset osoittavat, että kuluttajilla on taipumusta suhtautua autonomisten ajoneuvojen turvallisuuteen epäileväisesti. Kuluttajien luottamusta uuteen teknologiaan saattaisi parantaa tieto, että joku ottaa vastuun, jos autonominen ajoneuvo aiheuttaa vahingon. Kuluttajien näennäisen korkeat odotukset ja valmistajien tosiasiallinen halukkuus valmistaa mahdollisimman turvallisia autonomisia ajoneuvoja eivät kuitenkaan todennäköisesti tule kohtaamaan. Jos tuotevastuusääntöjä uudistetaan, tämä saattaa muodostaa ongelman lainsäätäjälle, jonka on tasapainoitava vahingonkärsijän ja valmistajan intressien välillä. Nykyiset tuotevastuusäännöt kannustavat valmistajaa tavoittelemaan mahdollisimman turvallista tuotetta. Valmistajan kannalta liian ankarat vastuusäännöt ovat kuitenkin omiaan hidastamaan

teknologista kehitystä ja valmistajan halukkuutta tuoda markkinoille automaattisempia ja lopulta autonomisia ajoneuvoja. Ankarat vastuusäännöt saattavat kääntyä itseään vastaan silloin, kun ne estävät valmistajaa tuomasta markkinoille autonomisia ajoneuvoja, jotka ovat tutkitusti turvallisempia liikenteessä kuin keskiverto kuljettaja, mutta jotka eivät ole tuotevastuusäännösten nojalla ”riittävän turvallisia”. On mahdollista, että vielä turvallisemman vaihtoehdon kehittäminen veisi vuosia ja tulisi niin kalliiksi, että vain pienellä murto-osalla kuluttajista ja yrityksistä on varaa ostaa tuote. Kokonaisturvallisuuden kannalta olisi edullisempää, jos kuluttajien saatavilla olisi myös vähemmän turvallinen ja halvempi vaihtoehto, jolla on kuitenkin selkeitä turvallisuushyötyjä.

On mahdotonta saavuttaa tilanne, jossa autonomiset ajoneuvot eivät koskaan aiheuttaisi onnettomuuksia. Myöskään taloudelliselta kannalta ei ole mielekästä tavoitella mahdollisimman turvallista ajoneuvoa, jos kulut lisääntyneestä turvallisuudesta nostavat tuotteen hintaa ja vievät tuotteen pois kuluttajien saatavilta. Autonomisten ajoneuvojen aiheuttamat onnettomuudet saattavat kuitenkin olla kuluttajille vaikeita hyväksyä, etenkin, jos onnettomuus olisi ollut vältettävissä, jos autoa olisi ajanut ihminen. Todellinen ongelma autonomisten ajoneuvojen kehittämisessä saattaa olla myös, miten autonomiset ajoneuvot markkinoidaan kuluttajille niin turvallisina, että kuluttajat uskaltavat käyttää ja hankkia autonomisia ajoneuvoja. Kuluttajille ei toisaalta tule muodostaa epärealistisia odotuksia autonomisten ajoneuvojen turvallisuudesta. Jos ja kun autonomiset ajoneuvot eivät ole täysin onnettomuusvarmoja, niitä ei tule markkinoida sellaisina. Esimerkiksi selkeät, kuluttajille läpinäkyvät vastuusäännöt ja kuluttajan saatavilla olevat turvallisuustestitulokset saattaisivat parantaa kuluttajien luottamusta teknologiaan.

## 6. Tuotteen käsite: millaisen tuotteen vika oikeuttaa korvaukseen?

### 6.1. Tuotteen käsite ja palveluiden suhde tuotevastuuseen

Tuotevastuu ei käsitä kaikkea, mitä voidaan myydä kaupallisessa tarkoituksessa. Tuotevastuudirektiivin mukaan tuotevastuu koskee ”teollisesti valmistettuja irtaimia esineitä”. Tämä tarkoittaa, että kiinteä omaisuus kuten useat rakennukset jäävät tuotevastuun soveltamisalan ulkopuolelle.<sup>145</sup> Tuotevastuulain 1 § mukaan tuotevastuu soveltuu kuitenkin raaka-aineisiin, osiin ja valmistuksessa tai tuotannossa käytettyihin aineisiin. Nämä ovat tuotteen osatuotteita. Osatuotteella tarkoitetaan tuotteen raaka-ainetta ja osaa sekä tuotteen valmistamisessa tai tuottamisessa käytettyä ainetta. Osatuote voi siten olla esimerkiksi ajoneuvon yksittäinen osa.<sup>146</sup>

Vahinkoa aiheuttava tuote voi olla joko yksityisomistuksessa tai julkisomistuksessa. Viallisen tuotteen omistussuhteilla ei ole vaikutusta siihen, voiko vahingonkärsijä saada korvausta tuotevahingostaan. Olennaista on tuotevastuulain 1 § mukaan vain viallisen tuotteen vuoksi vahinkoa kärsineen omaisuuden käyttö: jotta tuotteesta aiheutunut esinevahinko on korvattava, esinevahingon kärsinyttä omaisuutta on tullut käyttää yksityiseen tarkoitukseen. Siten tuotevastuulain piiriin voisi kuulua tilanne, jossa matkustaja tai jalankulkija loukkaantuu autonomisen joukkoliikenneajoneuvon kuten bussin turvallisuuspuutteen vuoksi, tai jossa elinkeinonharjoittajan itseajava ajoneuvo kolhii yksityistä henkilöautoa, vaikka nämä autonomiset ajoneuvot eivät olekaan yksityishenkilön omistuksessa.

Tuotevastuu koskee vain elinkeinotoiminnassa liikkeelle laskettuja tuotteita. Tuotevastuu ei siis koske esimerkiksi vahinkoja, jotka tuote aiheuttaa ennen kuin valmistaja laskee sen markkinoille. Tällaisia vahinkoja ovat ainakin tuotteen koekäytössä tai valmistusvaiheessa aiheutuvat henkilö- ja esinevahingot. Tuotevastuu ei sovellu myöskään omaa käyttöä varten maahantuotuihin tuotteisiin.<sup>147</sup> Tuotevastuulain soveltumattomuus ei tarkoita, että vahingonkärsijän vahinko jäisi aina korvaamatta. Vastuuperusta täytyy kuitenkin löytää muualta kuin tuotevastuulaista. Esimerkiksi valmistajan palveluksessa olevalla työntekijällä voi olla oikeus korvaukseen työtapaturma- ja ammattitautilain (459/2015) nojalla, jos viallinen tuote aiheuttaa hänelle henkilövahingon valmistuksen yhteydessä.

Tuotevastuulain 7 § mukaan valmistaja voi vapautua korvausvelvollisuudesta, mikäli hän kykenee osoittamaan, että tuotetta ei ole laskettu liikkeelle elinkeinotoiminnan tarkoituksessa. Pykälän mukaan turvallisuuspuute ei oikeuta korvaukseen myöskään, jos puute on seurausta pakottavasta viranomais määräyksestä. Osatuotteen valmistaja taas voi vapautua vastuusta, jos hän voi osoittaa, että

---

<sup>145</sup> 85/374/ETY, s. 239.

<sup>146</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 41.

<sup>147</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 66.

turvallisuuspuute johtuu ”sen tuotteen suunnittelusta, johon osatuote on liitetty, tai tuotteen tilanteen valmistajan ohjeista”. Siten osatuotteen valmistaja ei ole vastuussa siitä, että päätuote on suunniteltu virheellisesti, vaan korvausta tulee vaatia suoraan päätuotteen valmistajalta. Osatuotteen valmistaja vastaa vain oman suunnittelutyönsä virheettömyydestä.

Tuotevastuulaki koskee nimensä mukaisesti vain tuotteita. Siten tuotevastuun ulkopuolelle jäävät palvelut. Esimerkiksi valmistajan ajoneuvolle jälkepäin tarjoama huoltopalvelu ei voi toimia tuotevastuukanteen perustana, vaikka voitaisiin osoittaa, että huoltopalvelussa on ollut puute, joka on aiheuttanut vahingon. Tällaisessa tilanteessa korvausta on haettava jonkin muun säännöksen nojalla.

Rajatapauksia voi syntyä ns. hybriditransaktioissa, kun ajoneuvolle tarjotaan palvelua, jonka yhteydessä ajoneuvon asennetaan siihen aiemmin kuulumaton tuote. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi, kun valmistaja tarjoaa erillistä ohjelmiston päivityspalvelua. Tällöin voitaisiin katsoa, että tuotevastuu kattaa asennetussa tuotteessa olevat virheet, mutta ei virheitä, jotka on tehty asennustilanteen eli palvelun suorittamisen yhteydessä. Euroopan parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan vuonna 2014 laatiman lausuntoluonnoksen mukaan olisi tärkeää arvioida uudelleen, tarjoavatko nykyiset tuotevastuusäännöt riittävää turvaa vahingonkärsijöille näissä hybriditransaktioissa eli tilanteissa, joissa ostetaan tuote ja palvelu samanaikaisesti, vai tulisiko tuotevastuusääntöjä tältä osin muuttaa.<sup>148</sup> Kaikilta osin ei ole myöskään selvää, missä tuotteen ja palvelun raja tekoälytuotteissa kulkee, joten jos nykyisenkaltaisessa rajanvedossa tuotteisiin ja palveluihin pitäydytään, se saattaa aiheuttaa epäselviä tulkintatilanteita.<sup>149</sup> Joissakin tapauksissa tekoälytuotteet voivat myös olla tuotteita, jotka suorittavat palveluita. Esimerkiksi autonomista taksia käytetään palveluiden tarjoamiseen, jolloin mahdolliselle vahingonkärsijälle voi tarjoutua tuotevastuun lisäksi tilaisuus vaatia korvausta palvelun tuottajalta sillä perusteella, että tarjotussa palvelussa on ollut virhe.

Tuotevastuun vastuuperustan rajallisuudesta voi syntyä ongelmia myös siinä vaiheessa, kun ei pystytäkään osoittamaan, onko vika ollut tuotteessa liikkeellelaskun hetkellä vai onko se syntynyt tuotteeseen myöhemmän huoltotoimenpiteen tai päivityksen yhteydessä. Stapleton kritisoi teoksessaan *Product Liability* (1994) tuotevastuudirektiivissä omaksuttuja rajauksia, sillä käytännössä virheellisen tuotteen ja tuotteeseen liittyvän virheellisen palvelun lopputulos on vahingonkärsijälle sama: molemmissa tapauksissa tuote saattaa aiheuttaa vahingon. Stapleton huomauttaa, että myös tuotevastuu sellaisenaan voidaan nähdä vastuuna virheellisistä palveluista: lähes jokaisen tuotevirheen taustalla on ihmisen suorittama palvelu valmistajan palveluksessa, ja tuotevastuu aktivoituu, kun joku tuotantoketjussa on tehnyt virheen ennen tuotteen liikkeellelaskua. Stapletonin mukaan on siksi epäloogista, että sama vastuuperuste ei

---

<sup>148</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL). (Kohta 5).

<sup>149</sup> Turner 2019, s. 95.

sovellu elinkeinonharjoittajaan silloin, kun elinkeinonharjoittaja suorittaa palvelun erikseen tuotteen liikkeellelaskun jälkeen, vaan vahingonkärsijä joutuu valikoimaan useiden eri vastuuperustojen välillä samanaikaisesti ja nostamaan mahdollisesti useita kanteita, jos hän ei voi olla varma, mistä vahinko on aiheutunut.<sup>150</sup>

## 6.2. Fyysinen, käsin kosketeltava tuote ja päivitykset?

Päällisin puolin tarkasteltuna vaatimus teollisesta irtaimesta esineestä tuotevastuun kohteena näyttäisi soveltuvan autonomisiin ajoneuvoihin hyvin, sillä ne ovat selkeitä fyysisiä tuotteita. Ongelmia kuitenkin syntyy, kun autonomista ajoneuvoa ei tarkastella vain kokonaisuutena, jollaisena se ostetaan uutena ajoneuvoliikkeestä, vaan tarkastellaan sen koko elinkaarta. Ajoneuvoihin liittyy niiden käyttöä aikana tyypillisesti runsaasti huoltotoimenpiteitä. Valmistaja ei tuotevastuulain 7 § 2 momentin mukaan vastaa virheistä, jotka eivät olleet tuotteessa silloin, kun tuote laskettiin liikkeelle. Korvausvelvollisuutta ei ole, mikäli valmistaja pystyy näyttämään, että turvallisuuspuutetta ei ollut olemassa silloin, kun tuote laskettiin liikkeelle. Todistustaakka on siis käännetty vahingonkärsijän eduksi.<sup>151</sup> Jos vahingon aiheuttaa ajoneuvon vasta ajoneuvon liikkeellelaskun jälkeen liitetty osa ja valmistaja voi näyttää tämän toteen, ajoneuvon valmistaja ei ole vahingosta korvausvelvollinen. Käännetty todistustaakka on ymmärrettävä, sillä vahingonkärsijän ei välttämättä ole helppoa osoittaa, mistä ajoneuvon osasta tai ominaisuudesta vahinko johtui, ja oliko tuo osa ajoneuvossa jo silloin, kun se laskettiin liikkeelle.

Kenties autonomisten ajoneuvojen kannalta merkittävin ongelma ja riski ovat ohjelmistot ja ohjelmistopäivitykset, koska niiden asema tuotteena on epäselvä. Jälkeenpäin asennettavat ohjelmistopäivitykset ovat tavanomaisia tuotteissa, jotka hyödyntävät digitaalista teknologiaa. On todennäköistä, että myös algoritmipohjaiseen ajoneuvon tullaan sen käyttöä aikana asentamaan useita ohjelmistopäivityksiä, jotka korjaavat algoritmissa olevia vikoja, haavoittuvuuksia tai puutteita, mutta saattavat myös aiheuttaa uusia ennakoimattomia vikoja. Valinta ohjelmistopäivitysten asentamisesta tai asentamatta jättämisestä ei välttämättä aina jää ajoneuvon haltijalle tai omistajalle. Saattaa jopa olla, että tulevaisuudessa jotkin jälkeenpäin asennettavat ohjelmistopäivitykset ovat pakollisia ajoneuvon turvallisuuden ylläpitämiseksi, jolloin käyttäjällä ei ole mahdollisuutta jättää niitä asentamatta. Ajoneuvon

---

<sup>150</sup> Stapleton 1994, s. 328-329.

<sup>151</sup> Stapleton 1994, s. 312: Käytännössä säännös saattaa suosia iäkkäämpien tuotteiden valmistajia. Kun aikaa on kulunut tuotteen liikkeelle laskemisesta ja tuotteen kunto ei yleensä ole enää uudenveroinen, valmistajan on helpompaa epäselvissä tilanteissa näyttää todennäköiseksi, että vika ei ollut tuotteessa liikkeelle laskiessa.

turvallisuuden kannalta tärkeiden päivitysten asentamatta jättämisestä voisi aiheutua ajoneuvon haltijalle haitallisia seuraamuksia esimerkiksi valmistajan korvausvastuun vähenemisen muodossa.<sup>152</sup>

Ohjelmistopäivityksiä voivat tarjota niin tuotteen valmistaja kuin kolmannet osapuoletkin. Ohjelmistopäivitykset ovat tärkeitä tuotteen turvallisuuden ylläpitämiseksi, mutta ne saattavat muuttaa koko ohjelmiston toimintaa ja vaikuttaa siten tuotteen turvallisuuteen.<sup>153</sup> Siksi ohjelmistolla ja sen päivityksillä on olennainen merkitys, kun käsitellään autonomisen ajoneuvon tuoteturvallisuutta ja valmistajan vastuuta.

Tuotevastuudirektiivin englanninkielisen version sanamuoto, ”movables”, antaa ymmärtää direktiivin soveltamisalaksi nimenomaan irtaimen, liikuteltavan omaisuuden. Näyttäisi siltä, että tietoverkossa vailla fyysistä muotoa liikuteltavat ohjelmistot ja päivitykset eivät voi direktiivin sanamuodon mukaan kuulua sen soveltamisalaan.<sup>154</sup> Euroopan Komissio vastasi vuonna 1899 pyynnöstä kysymykseen, soveltuuko direktiivi ohjelmistoihin. Komissio siteerasi vastauksessaan direktiivin sanamuotoa, jonka mukaan liikuteltavat irtaimet esineet (”movables”) kuuluvat direktiivin soveltamisalaan, myös toiseen tuotteeseen liitettynä. Komissio totesi, että tämä huomioiden direktiivi soveltuu ohjelmistoihin silloin, kun ne ovat liitettynä fyysiseen tuotteeseen.<sup>155</sup>

Siten tuotevastuudirektiivin ja siihen pohjautuvan tuotevastuulain nojalla näyttäisi siltä, että ohjelmistoa ei voida katsoa tuotteeksi, ellei sitä ole liitetty fyysiseen tuotteeseen liikkeellelaskuhetkellä. Ohjelmisto ei useinkaan, esimerkiksi internetin välityksellä lähetettynä tiedostona, siirry loppukäyttäjälle liitettynä irtaimeen omaisuuteen. Jos pelkkää dataa tarjotaan tietoverkon välityksellä, kyseessä ei nykyinsäädännön mukaan ole tuote, koska data tällaisessa muodossa ei ole fyysinen, liikuteltava esine.<sup>156</sup> Jos ohjelmistopäivitys ladataan digitaalisesti, se ei ole tuote tuotevastuulain tarkoittamassa merkityksessä, vaan ohjelmiston tarjoajan vastuuta arvioidaan esimerkiksi sopimusoikeudellisten normien ja yleisen vahingonkorvausoikeuden nojalla.

Tuotevastuudirektiivi saattaisi sen sijaan soveltua ohjelmistoihin, jotka tarjotaan fyysisessä muodossa kuten cd-levyllä tai USB-tikulla. Käytännössä on kuitenkin nykypäivänä harvinaista, että valmistaja tarjoaisi

---

<sup>152</sup> Ks. esim. Iso-Britanniassa säädetty Automated and Electric Vehicles Act 2018, jonka 4. jaksossa säädetään, että automaattiajoneuvon turvallisuuden kannalta kriittisten ohjelmistopäivitysten asentamatta jättäminen saattaa johtaa ajoneuvon haltijan tai omistajan korvausvastuuseen ajoneuvosta aiheutuvista vahingoista. Tämä vapauttaa valmistajan tuotevastuusaännösten mukaisesta korvausvastuusta. Vaikka ohjelmistopäivitykset eivät Iso-Britanniassa ole lain nojalla varsinaisesti pakollisia siten, että ajoneuvon käyttöä ei tulla estämään, jos päivityksiä ei asenna, käytännössä ajoneuvon käyttäjää painostetaan taloudellisesti asentamaan päivitykset ajoneuvoonsa. Iso-Britannian lainsäädäntöä käsitellään tässä työssä luvussa 7.3.3.2.

<sup>153</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 10.

<sup>154</sup> 85/374/ETY: englanninkielisessä versiossa artikla 2 kuvaa tuotetta termillä ”movables”, mikä viittaa fyysiseen muotoon.

<sup>155</sup> Kysymys 706/88, De Vries [1989] OJ C114/42.

<sup>156</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 47.

fyysisellä tallennusvälineellä myytäviä päivityspaketteja, jos on olemassa mahdollisuus lähettää päivitys vaivattomammin tietoverkon välityksellä. Valmistajan ei ole myöskään kannattavaa tarjota ohjelmistoja fyysisen tuotteen muodossa niin kauan kuin niitä kohdellaan tuotevastuun silmissä ankarammin kuin ohjelmistoja, jotka valmistaja lähettää tietoverkon välityksellä.

Autonomiset ajoneuvot kokonaisuutena kuuluvat nykyisen tuotevastuulainsäädännön piiriin, koska ne ovat kiistatta fyysisiä ja liikuteltavia tuotteita. Jos ajoneuvo siis ostetaan uutena jälleenmyyjältä, tuotevastuu kattaa myös sen ohjelmistossa myyntihetkellä olleet viat.<sup>157</sup> Ajoneuvoon liikkeellelaskuvaiheessa liitetty ohjelmisto on ajoneuvon osatuote, koska se lasketaan liikkeelle liitettynä fyysiseen tuotteeseen, joka kuuluu kiistatta tuotevastuudirektiivin soveltamisalaan.<sup>158</sup> Sen sijaan ohjelmistopäivitys, joka toimitetaan ajoneuvon haltijalle jälkepäin esimerkiksi tietoverkon välityksellä, jää vaille tällaista kiinteää liityntää mihinkään fyysiseen tuotteeseen liikkeellelaskunsa hetkellä. Siten tuotevastuu ei koske digitaalisesti toimitettavia ohjelmistopäivityksiä.

Ohjelmistojen näkemistä tuotteena on vastustettu esimerkiksi katsomalla ne enemmän palveluiksi, jota direktiivi taas ei koske.<sup>159</sup> On myös mahdollista nähdä ohjelmisto aineettomana asiana tai informaationa, johon direktiivi ei sovellu. Toisaalta ohjelmiston tarjoaminen voidaan nähdä palveluna, mutta ohjelmisto tästä palvelusta erillisenä tuotteena, johon tuotevastuusäännökset soveltuisivat.<sup>160</sup> Vahingonkärsijän kannalta on joka tapauksessa kohtuutonta kohdella samaa ohjelmistopäivitystä tuotevastuunäkökulmasta eri tavalla riippuen siitä, onko ohjelmisto lähetetty käyttäjälle jälkepäin tuotteeseen asennettavaksi vai onko ohjelmisto laskettu liikkeelle tuotteen kiinteänä osana.

Ohjelmiston asemaa nykyisessä tuotevastuulainsäädännössä voidaan pitää vahingonkärsijöiden kannalta epätydyttävänä. Tekoälytuotteiden yleistyessä on riskinä, että nykyinen lainsäädäntö ei tarjoa riittävää ja selkeää vastuunormistoa tilanteissa, joissa data on viallista tai se ei kulje kuten pitäisi.<sup>161</sup> Oma kysymyksensä on myös, saattaisiko nykyinen eriävä kohtelu tuotteessa liikkeellelaskuhetkellä olevan ohjelmiston ja tuotteen liikkeellelaskun jälkeen asennettavan ohjelmistopäivityksen välillä kannustaa valmistajia kiertämään tuotevastuusäännöksiä ja jättämään ohjelmistoja lähetettäväksi myöhemmin asennettavana päivityksenä.

---

<sup>157</sup> Ks. Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 9: Niin kauan kuin tuote muodostuu jostakin fyysisestä ja liikuteltavasta kappaleesta, sen sisältämät ”aineettomat ominaisuudet” kuten kyky viestiä esineiden internetin kautta eivät jätä tuotetta tuotevastuulain soveltamisalan ulkopuolelle.

<sup>158</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 46.

<sup>159</sup> Chatzipanagiotis 2020, s. 5. Tosin Chatzipanagiotis huomauttaa, että ohjelmisto tulisi nähdä palveluna siksi, että nykyisen tuotevastuudirektiivin soveltaminen johtaisi kohtuuttomiin lopputuloksiin. Hänen näkemyksensä mukaan ohjelmisto ei itsessään ole sopimaton tuotteen käsitteen alle, mutta palveluita koskevat säännöt soveltuvat ohjelmistoon paremmin.

<sup>160</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 46.

<sup>161</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 10.



Euroopan parlamentin sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan vuonna 2014 laatiman lausuntoluonnoksen mukaan on ajankohtaista arvioida uudelleen, tulisiko ohjelmistot (software) hyväksyä tuotekäsitteen sisälle ilman niiden liikkeellelaskutapaan liittyviä erityisehtoja (kohta 5).<sup>162</sup> Tällöin kaikkia ohjelmistoja kohdeltaisiin tuotevastuutapauksissa yhdenvertaisesti. Yhdenvertainen kohtelu olisi perusteltua ottaen huomioon, että vahinkoriskin kannalta ei ole merkityksellistä, onko ohjelmisto ollut tuotteessa liikkeellelaskuhetkellä vai asennettu jälkikäteen päivityksenä. Nykyisessä tuotevastuudirektiivissä on päädytty lähinnä teennäiseen jaotteluun ja erotteluun, mikä johtunee siitä, että tietoverkon välityksellä siirrettävät tuotteet eivät olleet direktiivin säätämisaikana yhtä laajassa käytössä kuin nykyisin.

Vaikka liikkeellelaskun jälkeen tehtävät ohjelmistopäivitykset autonomisissa ajoneuvoissa otettaisiinkin tuotevastuun piiriin, ei kuitenkaan ole varmaa, miten hyvin tuotevastuusäännöt nykyisessä muodossaan soveltuvat niistä aiheutuviin turvallisuuspuutteisiin. On mahdollista, että tuotevastuusäännöt kaipaavat laajempaa muutosta, jotta niitä voidaan soveltaa ohjelmistoihin. Esimerkiksi tuotevastuulain 9 § 2 momentin mukaan valmistaja on kaikista liikkeelle laskemistaan tuotteista vastuussa kymmenen vuotta liikkeellelaskuajankohdasta lukien. Kymmenen vuotta on lyhyehkö ajankohta itse ajoneuvon käyttöikäen nähden, mutta yksittäisen ohjelmiston elinkaareen verrattuna kymmenen vuoden vastuu-aika voi olla kohtuuttoman pitkä ja joka tapauksessa paljon pidempi kuin yksittäisen ohjelmistoversion elinkaari yleensä.

Tuotevastuulain 7 pykälän 2 momentti<sup>163</sup> perustuu olettamalle, jonka mukaan tuote poistuu valmistajan hallusta tietynlaisena ja pysyy tämän jälkeen suhteellisen muuttumattomana ominaisuuksiltaan. Tekoälytuotteet haastavat kuitenkin tämän lähtökohdan.<sup>164</sup> Ongelmaksi etenkin säännöllisesti päivitettävissä tuotteissa kuten ajoneuvon muuttuvassa algoritmista saattaisi muodostua sen ajankohdan määrittäminen, josta valmistajan vastuu-aika lasketaan. Jos valmistaja tarjoaa ajoneuvoon ohjelmistopäivityksiä ja valmistaja voi olla tuotevastuussa myös päivitysten turvallisuuspuutteista, tulisiko jokaisen ajoneuvoon tehdyn muutoksen muodostaa oma kymmenen vuoden vastuu-aikansa, vai lasketaanko valmistajan kymmenen vuoden vastuu tällaisessa tapauksessa ajoneuvon alkuperäisen ohjelmiston liikkeellelaskusta?

Lisäksi ohjelmistojen osalta ongelmallista saattaa olla, miten vahingonkärsijän on mahdollista osoittaa, että ohjelmisto ei ole ollut niin turvallinen kuin hänellä oli aihetta odottaa. Näyttötaakka turvallisuuspuutteesta sekä turvallisuuspuutteen ja vahingon välisestä syy-yhteydestä kuuluu tuotevastuulain 4 a § mukaan

---

<sup>162</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL).

<sup>163</sup> Tässä luvussa aiemmin käsitellyn 7 § 2 momentin mukaan korvausvelvollisuutta ei ole, mikäli valmistaja pystyy näyttämään, että vahingon aiheuttanutta turvallisuuspuutetta ei ollut tuotteessa silloin, kun tuote laskettiin liikkeelle. Siten tuotteeseen jälkepäin tehdyt muutokset jäävät alkuperäistä tuotetta koskevan tuotevastuun ulkopuolelle.

<sup>164</sup> Turner 2019, s. 98.

vahingonkärsijälle, vaikka vahingonkärsijällä on harvoin ymmärrystä ohjelmiston toiminnasta tai mahdollista saada ohjelmistosta tietoja. Ajoneuvon valmistaja voi myös vapautua vastuusta algoritmin vikojen osalta, jos päivityspaketteja tarjoaa eri yritys kuin itse ajoneuvon laski liikkeelle. Valmistajalla on mahdollisuus pyrkiä saattamaan todennäköiseksi, että vika ei ollut tuotteen ohjelmistossa liikkeellelaskuhetkellä, vaan se on ilmennyt tuotteessa vasta myöhemmän päivityksen jälkeen.

Nämä kysymykset eivät ole jääneet oikeuskirjallisuudessa huomioimatta. Michael Chatzipanagiotis kirjoittaa artikkelissaan *Product Liability Directive and Software Updates of Automated Vehicles (2020)*, että nykyinen tuotevastuudirektiivi ei sovellu autonomisten ajoneuvojen ohjelmistopäivityksiin, mutta soveltumattomuus johtuu enemmän direktiivin itsensä asettamista käytännön haasteista kuin siitä, etteikö ohjelmistopäivitys voisi olla tuote. Chatzipanagiotis katsoo, että tällä hetkellä direktiivin sisällön aiheuttamista rajoituksista johtuen on mielekkäämpää tarkastella ohjelmistopäivityksiä huoltopalveluna, joka taas ei muiden palveluiden tavoin kuuluisi direktiivin soveltamisalaan.<sup>165</sup> Esimerkiksi juuri käsitellyt vahingonkärsijän näyttötaakka tuotteen turvallisuuspuutteesta sekä valmistajan mahdollinen 10 vuoden vastuu jokaisesta yksittäisestä ohjelmistopäivityksestä muodostuisivat niin kohtuuttomiksi, että direktiivin soveltaminen saattaisi Chatzipanagiotisin näkökulman mukaan tuottaa molemmille osapuolille enemmän haittoja kuin hyötyä.

Nähdäkseni Chatzipanagiotis ei kuitenkaan esitä, että ajoneuvon ohjelmistopäivityksen ei tulisi lainkaan tai missään olosuhteissa olla tuotevastuudirektiivin mukainen tuote, vaan hän vaikuttaa sen sijaan katsovan, että jos ohjelmistopäivitys halutaan hyväksyä tuotteen käsitteen alle, tuotevastuudirektiiviä tulisi ensin mukauttaa vastaamaan tästä syntyviin haasteisiin. Nykyisellään tuotevastuudirektiivi saattaa olla epäsopiva sovellettavaksi ohjelmistopäivityksiin. Lainsäätäjä joutuneekin pohtimaan, miten algoritmiajoneuvojen muuttuvia ohjelmistojatulisi tarkastella tuotevastuusäännöksissä ja miten korvaussäännöistä saadaan kohtuulliset niin valmistajan vastuuajan kuin vahingonkärsijänkin kannalta.

---

<sup>165</sup> Chatzipanagiotis 2020, s. 5.

## 7. Tuotevastuun vastuutahot ja vastuun laatu

### 7.1. Yleistä

Tuotevastuun tarkoituksena on ohjata korvausvastuu viallisen tuotteen aiheuttamista vahingoista valmistajalle. Tuotevastuulaissa on nimetty useita tahoja, joilta on mahdollista vaatia korvausta tuotevahingosta. Tuotevastuulain 5 § mukaan korvausvaade voidaan ensinnäkin kohdistaa tuotteen valmistajaan tai tuottajaan. Toiseksi vastuuseen voi 5 § mukaan joutua valmistaja, joka on tuonut tuotteen ETA-alueelle liikkeelle laskua varten tai ”joka on liikkeelle laskettavaksi tuonut tuotteen Euroopan vapaakauppaliittoon kuuluvasta valtiosta (EFTA-valtiosta) Euroopan yhteisöön, Euroopan yhteisöstä EFTA-valtioon tai EFTA-valtiosta toiseen EFTA-valtioon”. Kolmanneksi korvausvelvollinen voi olla taho, joka on markkinoinut tuotetta omanaan, jos tuotteessa on ollut hänen tavaramerkkinsä, nimensä tai vastaava erottuva tunnuksensa. Tuotevastuudirektiivin 5 artiklan mukaan myös useamman edellä mainitun tahon yhteisvastuu vahingosta on mahdollinen.

Mitä valmistajalla tuotevastuulain mukaan tarkoitetaan? Tukea käsitteen tulkinnalle voidaan hakea tuotevastuulain taustalla vaikuttavasta tuotevastuudirektiivistä. Tuotevastuudirektiivin 3 artiklassa määritellään valmistajaksi lopputuotteen valmistaja, raaka-aineen tuottaja, osatuotteen valmistaja sekä taho, joka varustaa tuotteen omalla tavaramerkillään, nimellään tai muulla erottuvalla tunnuksellaan ja esiintyy täten tuotteen valmistajana. 3 artiklan mukaan valmistajan käsite kattaa varinaisen valmistajan ja maahantuojan lisäksi myös tahot, jotka tuovat tuotteen Unionin alueelle vuokraamista tai leasing-toimintaa varten. Siten esimerkiksi autonvuokraustoimintaa harjoittava voisi joutua tuotteen turvallisuuspuutteesta vastuuseen kuin valmistaja, mikäli hän on tuonut tuotteen itse unionin alueelle.

Tuotevastuulain 6 § sisältää myös yleisen vastuusäännöksen siltä varalta, että tuotteesta ei selviä sen valmistajaa tai tuottajaa. Yleinen vastuusäännös soveltuu myös, jos maahantuodusta tuotteesta ei käy ilmi sen maahantuojaa, vaikka tuotteesta kävisikin ilmi ulkomaisen vastuutahon tiedot. Jos tuotteesta ei käy ilmi maahantuojaa tai valmistajaa, jokainen tuotteen liikkeellelaskija vastaa vahingosta valmistajan tavoin. Liikkeellelaskijana voi toimia esimerkiksi elinkeinonharjoittaja, joka myy tuotteen eteenpäin. Vahingonkärsijällä on oikeus 6 § mukaisissa tilanteissa vaatia korvausta tuotteen liikkeellelaskijalta tai tiedustella tuotteen liikkeellelaskijalta, kuka tuotteen oikea valmistaja tai maahantuoja on. Tuotteen liikkeellelaskija voi tuotevastuulain 6 § mukaan välttyä korvausvastuulta reagoimalla vahingonkärsijän korvausvaateeseen tai ilmoituspyyntöön kohtuullisessa ajassa ja ilmoittamalla, kuka on tuotevastuulain mukainen todellinen vastuutaho tai kuka on tarjonnut liikkeellelaskijalle tuotetta kaupaksi.

Valmistajan tai tuottajan tuntemattomuus sinänsä muodostunee harvoin ongelmaksi kokonaisten ajoneuvojen osalta, mutta lisäosien tai osatuotteiden valmistaja voi jäädä tuntemattomaksi. Tuotevastuulaki voi tulevaisuudessa ulottua kattamaan myös ohjelmistot, ja tällaisten ajoneuvoon jälkepäin asennettavien ohjelmistojen tai päivityksien valmistaja voi hyvinkin jäädä loppukäyttäjälle tuntemattomaksi.

Vahingonkärsijä voi valita nostaa korvauskanteen ketä tahansa tuotevastuulaissa lueteltua valmistajatahoa vastaan. Hänen ei tarvitse siis nostaa kannetta jokaista valmistajatahoa vastaan. Koska tuotevastuu ei edellytä valmistajan tuottamista, on myös mahdollista, että kukaan valmistajista ei ole menetellyt huolimattomasti tai moitittavasti. Vahingonkärsijän ei edes tarvitse osoittaa, että tuotteen virhe johtuu juuri kyseisen vastaajan vastuupiirissä olleesta seikasta. Kukin valmistaja vastaa muiden valmistajatahojen vastuupiirissä olleista virheistä vahingonkärsijälle kuin omista virheistään.<sup>166</sup> Poikkeuksena ovat osatuotteen valmistajat, jotka eivät tuotevastuulain 7 § mukaan vastaa päätuotteen suunnitteluvirheistä tai siitä, että päätuotteen valmistaja on antanut osatuotteen valmistajalle virheelliset ohjeet.

Vastuuperusta tuotevastuudirektiivin taustalla on mielenkiintoinen. Se, voidaanko tuotevastuu nähdä ankarana vastuuna, vaihtelee Euroopan sisällä jäsenmaasta toiseen. Tuotevastuun ankaruus riippuu siitä, onko jäsenvaltio ottanut lainsäädännössään käyttöön valmistajan mahdollisuuden vapautua korvaamasta vahinkoja, jos valmistaja ei ole senhetkisen teknisen kehityksen puitteissa voinut kohtuudella saada selville tuotteen turvallisuuspuutetta.<sup>167</sup> Suomen tuotevastuulain mukainen vastuu on ankaraa vastuuta toisin kuin monen muun EU-jäsenmaan, koska Suomessa valmistajan ei ole mahdollista vapautua vastuusta sillä perusteella, että valmistaja ei olisi tosiasiansa voinut saada turvallisuuspuutteen olemassaoloa selville edes toimimalla huolellisesti. Vaikka valmistajalla onkin joissakin jäsenvaltioissa mahdollisuus vapautua korvaamasta vahinkoja, joita hän ei ole voinut ennakoita, tuotevastuuta ei voida tällöinkään nähdä puhtaana tuottamuvastuuna, koska tuotevastuusäännökset eivät ohjaa vastuuta sille taholle, joka on syyllinen turvallisuuspuutteeseen. Tuotevastuu muistuttaakin joiltain osin isännänvastuumallia, jossa valmistukseen osallistuneet tahot ovat kukin vastuussa toistensa aikaansaamista turvallisuuspuutteista.<sup>168</sup> Vahingonkärsijä voi valita nostaa kanteen ketä tahansa tuotevastuulaissa mainittua tahoja vastaan. Toisaalta tuotevastuulaissa isännänvastuu on vain väliaikainen järjestely, kun valmistajatahojen välillä voidaan jälkepäin nostaa sopimukseen perustuvia takautumiskanteita, joiden avulla korvausvelvollisuus ohjautuu vian aiheuttajalle.

---

<sup>166</sup> Turner 2019, s. 54: tämä helpottaa käytännössä vahingonkärsijän todistustaakkaa huomattavasti, kun hänen ei tarvitse osoittaa esimerkiksi, miten vastuu tuotteen turvallisuuspuutteesta jakautuu eri valmistajatahojen kesken. Näyttöä tuottamuksesta ei vaadita.

<sup>167</sup> Tuotevastuudirektiivin 7 artiklan e-kohta.

<sup>168</sup> Myös Stapleton 1994, s. 272 näkee, että valmistajan itsensä vastuu muodostuu tuottamuvastuuta muistuttavaksi, kun taas muiden tuotantoketjun jäsenien, kuten tuotevikaan syyttömän maahantuojan, vastuu muodostuu isännänvastuuksi toisten tuotantoketjun jäsenten virheistä.

Luku 7.2. tutkii, miten tuotevastuulain ja tuotevastuudirektiivin mukainen valmistajan käsite soveltuu autonomisiin ajoneuvoihin. Luvussa 7.3. pyritään ensinnäkin selvittämään, onko nykyinen ankaraan vastuuseen pohjaava vastuumalli sopiva autonomisten autojen tuotevastuulle, vai tulisiko valmistajan vastuuseen tehdä joitakin rajauksia. Toiseksi luku 7.3. tutkii, onko nykyinen valmistajan käsite riittävä, vai pitäisikö tuotevastuu voida kohdistaa myös muihin tahoihin kuin nykyisen lainsäädännön mukaisiin vastuutahoihin eli valmistajaan, maahantuojaan tai tuotteen liikkeellelaskijaan.

## 7.2. Haastavatko autonomiset ajoneuvot tuotevastuulain käsitteet valmistajasta ja vastuun laadusta?

Mitä teknisesti kehittyneempiä henkilöautoista tulee, sen useampia tahoja todennäköisesti osallistuu tuotteen suunnitteluun ja valmistukseen. Tuotevastuudirektiivin 3 artiklan mukaan vastuussa tuotteen turvallisuudesta voi päätuotteen valmistajan ohella olla myös osatuotteen valmistaja, jos turvallisuuspuute ei tuotevastuulain 7 § tarkoittamalla tavalla johdu päätuotteen suunnitteluvirheestä. Jos erillinen valmistaja valmistaa tietyn osan autonomisen ajoneuvon teknologiasta ja osatuotteessa on turvallisuuspuute, vahinkoa kärsineellä on mahdollisuus vaatia korvausta myös suoraan osatuotteen valmistajalta olettaen, että osatuotteen valmistaja on yleisön tiedossa. Turner (2019) käyttää esimerkkinä hypoteettista tilannetta, jossa optisen tunnistusteknologian valmistaja B Oy tuottaa ajoneuvovalmistaja A Oy:lle optisia sensorijärjestelmiä tämän autonomisiin ajoneuvoihin. Jos sensorissa olisi piilevä vika, eikä se erottaisi tietynvärisiä esteitä ympäristöstä, yhteentörmäyksessä loukkaantuneella tai hänen vakuutusyhtiöllään on mahdollisuus vaatia tuotevastuukorvausta sekä A Oy:lta että B Oy:lta.<sup>169</sup>

Virheitä voivat kuitenkin aiheuttaa myös alihankkijoiden suoritukset, mutta tuotevastuulain nojalla vastuu kohdistuu valmistajaan. Siksi tuotevastuun perusteena tulevat arvioitavaksi myös muiden kuin valmistajan toiminnasta johtuvat turvallisuuspuutteet tuotteessa. Toisaalta taas esimerkiksi alihankkija ei voi tuotevastuusäännösten nojalla joutua suoraan tuotevastuuseen oman työpanoksensa virheestä, jos hän ei ole samalla osatuotteen valmistaja. Esimerkiksi ulkopuolinen suunnittelija, joka ei varsinaisesti valmista mitään osaa tuotteesta, vapautuu siten välittömästi vastuusta nykyisten tuotevastuusääntöjen nojalla. Vastuu voi kohdistua häneen vasta, jos valmistaja nostaa kanteen sopimuksenvastaisesta suorituksesta.

Tuotevastuudirektiivin 8 artiklan 1 kohdan mukaan valmistajan vastuuta ei vähennä, vaikka vahinko johtuisi vain osin tuotteen turvallisuuspuutteesta ja osin kolmannen osapuolen laiminlyönnistä tai teosta. 2 kohdan mukaan kuitenkin valmistajan vastuuta on kaikki olosuhteet huomioiden mahdollista sovitella tai poistaa se kokonaan, jos vahinkoon on myötävaikuttanut vahingonkärsijän tuottamus tai ”sen tuottamus, josta

---

<sup>169</sup> Turner 2019, s. 94.

vahinkoa kärsinyt on vastuussa.” Tuotevastuudirektiivin sanamuodon mukaan valmistajan vastuuta ei vähennä tilanne, jossa joku muu kuin vahingonkärsijä tai vahingonkärsijän valvonnassa oleva henkilö myötävaikuttaa vahinkoon. Toki tällainen myötävaikutustilanne saattaa perustaa vahingonkärsijälle vaihtoehdoisen mahdollisuuden vaatia vahinkoon myötävaikuttaneelta taholta korvausta vahingonkorvauslain nojalla. Tuotevastuudirektiivin 8 artikla ei rajoita kansallisten takautumissäännösten soveltumista, esimerkiksi liikennevakuutuslain mukaisen takautumisoikeuden käyttöä.

Valmistajan vastuuta on todennäköisesti aiheellista rajoittaa myös autonomisten ajoneuvojen kohdalla silloin, kun vahinko aiheutuu usean osatekijän yhteisvaikutuksesta. Tuotevastuudirektiivin 8 artiklaa soveltaen, käytännössä algoritmiajoneuvossa voi olla turvallisuuspuute, jonka vuoksi sen sensorit eivät havaitse tielle tulevia esteitä yhtä hyvin kuin oli oletettu. Se seikka, että jalankulkija menettelee tuottamuksellisesti ja oikaisee ajoväylälle muualta kuin merkitystä ylityspaikasta, ei siis 8 artiklan 1 kohdan mukaan poistaisi valmistajan vastuusta henkilövahingon sattuessa. Mikäli olosuhteet antavat siihen aiheutta, valmistajan korvausvelvollisuutta voitaisiin kuitenkin 2 kohdan nojalla sovitella. Esimerkiksi vahingonkärsijän toiminnan ollessa tahallista ilkivaltaa saattaisi olla perusteltua alentaa valmistajan vastuuta henkilövahingosta, mikäli yliajo on ollut ilkivallan eli äkillisen tielle hyppimisen kohtuudella odotettavissa ollut seuraus. Mikäli vahingonkärsijä taas seisoo paikallaan ajoväylällä useiden kymmenien metrien päässä lähestyvistä ajoneuvosta ja itseajavan ajoneuvon sensorit eivät jostakin syystä havaitse häntä lainkaan, on tulkinnanvaraisempaa, voisiko kyseessä olla valmistajan vastuuta vähentävä myötävaikutus. Vaikka tiellä seisijan tavoitteena olisi ollut ilkivalta ja ajoneuvojen kulun häiriköiminen, kukaan ei odota, että ajoneuvo ei näin pitkällä välimatkalla pysähdy tai väistä tiellä seisoo vaan ajaa tämän yli. Tällainen turvallisuuspuute olisi siinä määrin ilmeinen, että olisi mahdollista puoltaa myös tulkintaa, jonka mukaan vahingonkärsijän moitittava käyttäytyminen jätetään huomioimatta korvauksen määrää määritettäessä.

Oikeuskirjallisuudessa on esitetty kantoja, joiden mukaan uudet teknologiatuotteet kuten itseajavat autot eivät ole niin poikkeavia tai uudenlaisia teknologialtaan, etteikö olemassa olevia vastuusääntöjä voisi pätevästi soveltaa myös niihin. Tätä mieltä on esimerkiksi Bertolini (2013), joka katsoo lisäksi, että oikeuskäytännöllä on mahdollista jälkikäteen selvittää seikkoja, joihin nykyinen lainsäädäntö ei anna suoraa vastausta, kuten kehittyneiden teknologiatuotteiden turvallisuusstandardeja. Bertolini kuitenkin huomauttaa, että vaikka olemassa olevat vastuusäännöt sinänsä soveltuisivatkin teknologiatuotteisiin, muut syyt saattavat puoltaa vastuunormien uudistamista. Bertolini mainitsee esimerkkinä mahdollisuuden vaikuttaa vastuunjakoon erilaisten toimenpiteiden kuten vastuukaton, ankaran vastuun tai normatiivisten

poikkeusten muodossa.<sup>170</sup> Autonomisten ajoneuvojen tuotevastuuta pohtiessa olisikin hyvä erottaa nykyisten sääntöjen soveltamiskelpoisuus sinänsä siitä, ovatko nykyiset vastuusäännöt toimivia.

Bertolini (2013) katsoo, että jos tietty vahinkotilanne on valmistajien ennakoitavissa autonomisen ajoneuvon suunnitteluhetkellä, valmistajilta voitaisiin edellyttää ajoneuvon toisenlaista suunnittelua, jos se on kustannustehokasta eli jos vahingon torjumiskustannukset eivät ylitä vahingon kustannuksia. Joitakin turvallisuuspuutteita on ymmärrettävästi siedettävä, mutta jos riittävän turvallisen autonomisen ajoneuvon valmistaminen ei olisi mahdollista, Bertolinin mukaan ajoneuvosta ei tulisi tehdä täysin autonomista. Bertolini näkee autonomisen ajoneuvon riittävän turvallisena, jos se on vähintään yhtä turvallinen kuin vaihtoehtoinen tuote eli manuaalisesti ajettava ajoneuvo tai automaattinen ajoneuvo, joka ei kuitenkaan ole täysin autonominen.<sup>171</sup> Bertolinin ajatustavasta voisi johtaa tulkinnan, jonka mukaan hän ei kannata valmistajan vastuuta tuotteen turvallisuuspuutteesta, jos turvallisemman tuotteen suunnitseminen ja valmistaminen ei olisi kustannustehokasta ja jos tuote kuitenkin täyttää turvallisuudelle asetettavat vähimmäisvaatimukset. Se, mitä nämä turvallisuuden vähimmäisvaatimukset tarkalleen ovat, ei ole varmaa. Edellä luvussa 5.3. on esitetty, että autonomisten ajoneuvojen riittävää turvallisuutta liikenteessä voisi mitata esimerkiksi pohtimalla, olisiko keskiverto ihminen ajaessaan välttänyt aiheutuneen vahingon<sup>172</sup> tai käyttämällä turvallisuuden määrittelyyn riippumatonta kansallista sääntelyelintä<sup>173</sup>.

### 7.3. Kuka voisi tulevaisuudessa olla vastuussa autonomisen ajoneuvon turvallisuuspuutteesta?

#### 7.3.1. Yleistä vastuutahoista

Jos katsotaan, että tuotevastuun tehtävänä on suojella vahingonkärsijää mahdollisimman tehokkaasti sekä ohjata liiketoiminnassa syntyvät vahinkoriskit liiketoimintaa harjoittavien tahojen kannettavaksi, mahdollisimman ankara ja kattava tuotevastuusäännöstö on luonnollisesti perusteltu. On toisaalta mahdollista, että ankarat tuotevastuusäännöt muodostuvat valmistajan kannalta kohtuuttomiksi autonomisten ajoneuvojen myötä. Vuoden 2017 liikennevakuutuslain kokonaisuudistusta käsitelleessä hallituksen esityksessä todetaan, että on mahdollista, että ajoneuvotekniikan kehittyessä valmistajan tuotevastuu ajoneuvon turvallisuuspuutteesta syntyy useammin kuin aiemmin. Erityisesti näin odotetaan tapahtuvan sellaisten ajoneuvojen kohdalla, jotka liikkuvat autonomisesti ilman, että kuljettajan tarvitsee aktiivisesti myötävaikuttaa ajoneuvon kulkuun.<sup>174</sup>

---

<sup>170</sup> Bertolini (2013) s. 247.

<sup>171</sup> Bertolini (2013), s. 228–229, riittävän turvallisuuden määritelmästä ks. s. 229, alaviite 85.

<sup>172</sup> Abbott 2018, s. 41.

<sup>173</sup> Turner 2019, s. 255.

<sup>174</sup> HE 123/2015 vp. s. 37.

Myös valmistajien ja sijoittajien intressit on siten huomioitava lainsäädäntötyössä. Vastuutahojen täsmentämisestä ja vastuunjaosta on käyty alustavaa keskustelua myös EU-tasolla. Euroopan komission vuonna 2018 julkaisemassa, tuotevastuuta koskevassa valmisteluasiakirjassa on todettu, että tuotevastuudirektiivin sisältämiä tuotteen, valmistajan ja turvallisuuspuutteen käsitteitä on arvioitava uudelleen ja mahdollisesti päivitettävä, jotta ne soveltuvat paremmin digitaalista teknologiaa hyödyntäviin tuotteisiin kuten autonomisiin ajoneuvoihin. Tuotevastuusäännösten olisi komission mukaan pyrittävä myös ylläpitämään suotuisaa ilmapiiriä elinkeinotoiminnalle ja sijoitusmarkkinoille sekä vaalimaan kuluttajien luottamusta tuoteturvallisuuteen.<sup>175</sup> Jotta teknologisesta kehityksestä voidaan hyötyä ja jotta kehityksen tulokset saataisiin laajasti kansalaisten ulottuville, tulee mahdollistaa suotuisa ilmapiiri teknologiseen kehitykseen sijoittamiselle. Ymmärrettävien ja vakaiden vastuusääntöjen voidaan nähdä lisäävän halukkuutta sijoittaa ja panostaa kehitystoimintaan.<sup>176</sup> Onkin todennäköistä, että mikäli autonomisia autoja koskevia tuotevastuusääntöjä uudistetaan, lainsäätäjät joutuu tasapainoilemaan vahingonkärsijän ja valmistajan intressien välillä.

Nykyisen ajoneuvoteknologian puitteissa ei liene todennäköistä, että ajoneuvoihin päätyisi ainakaan tarkoituksella ominaisuuksia, jotka eivät ole valmistajan ennakoitavissa, tai että ajoneuvoja suunnittelisi ilman ihmisen valvontaa toimiva tekoäly eikä ihminen. Euroopan Komissio on kuitenkin vuonna 2018 esittänyt, että digitaalista teknologiaa hyödyntävissä tuotteissa voi jossakin vaiheessa nousta ongelmaksi, mihin pisteeseen saakka tuotteen ominaisuudet ovat valmistajan kontrolloitavissa eli mihin saakka on oikeutettua pitää valmistajaa vastuussa, kun tuote ei käyttäydy kuten on toivottu.<sup>177</sup> Myös tämä saattaa haastaa tuotevastuusääntöjen toimivuuden tulevaisuudessa.

Euroopan Sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunta pyytää vuonna 2020 julkaistussa lausunnossaan lakikomiteaa arvioimaan, miten tuotevastuudirektiiviä on tekoälytuotteiden yleistymisen johdosta päivitettävä. Tavoitteena on taata yhtäältä tehokas kuluttajansuoja ja toisaalta selkeä oikeustila yrityksille. Kuluttajan suojeleminen on kuitenkin pyrittävä toteuttamaan niin, että liian ankarat vastuusäännöt eivät johda teknologisen kehityksen estymiseen. Siksi lainsäädännöllä on pyrittävä välttämään erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille ja startup-yrityksille aiheutuvia suuria kuluja ja riskejä (lausunnon kohdat 1 ja 2).<sup>178</sup>

Mutta miten vastuu eri toimijoiden välillä on jaettava, jos autonomisessa ajoneuvossa on turvallisuuspuute? Yhtäältä on huomioitava vastuunjako valmistajan ja vahingonkärsijän välillä, mutta toisaalta myös valmistajien keskinäinen vastuunjako: ei ole toivottavaa, että seuraamukset kaikkien tuotteen valmistukseen osallistuneiden tahojen laiminlyönneistä kasautuvat yhden valmistajatahon

<sup>175</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD (2018) 137, 2018, s. 21.

<sup>176</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 2.

<sup>177</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 18.

<sup>178</sup> Draft Opinion of the Committee on the Internal Market and Consumer Protection for the Committee on Legal Affairs on Civil liability regime for artificial intelligence 2020/2014(INL).



maksettavaksi. Oikeuskirjallisuudessa on myös tiedostettu, että vaikka uudet teknologisen kehityksen muodot luovat uudenlaisia riskejä ja vaaroja, ei ole yleisen edun mukaista, jos liian ankara vastuuperusta johtaisi teknologisen kehityksen tyrehtymiseen.<sup>179</sup> Teknologinen kehitys voi tyrehtyä, jos uusien tuotteiden tuominen markkinoille on valmistajan kannalta liian riskialtista tai kallista. Toisaalta toivottava lopputulos ei ymmärrettävästi ole myöskään tilanne, jossa potentiaaliset vahingonkärsijät joutuvat kantamaan kaiken teknologiseen kehitykseen sisältyvän taloudellisen riskin ja teknologisella kehityksellä voittoa tekevät yritykset selviävät ilman seuraamuksia.<sup>180</sup> Lopullinen kustannus ohjautuu tosiasiallisesti vahingonkärsijälle myös, jos vahingonkärsijällä on vakuutus, mutta vakuutusyhtiö ei voi kohdistaa korvausvaatimusta edelleen valmistajaan, jonka virheen johdosta vakuutusyhtiö on joutunut maksamaan vakuutuskorvauksen. Tällöin vakuutusyhtiö joutuu huomioimaan kohonneen taloudellisen riskin korkeampina vakuutusmaksuina, jotta sen toiminta olisi kannattavaa.

Seuraavassa käsitellään tarkemmin kolmea eri tuotevastuun osa-aluetta: ensin valmistajan vastuuta tulevaisuudessa, ja toiseksi ajoneuvon omistajan tai haltijan vastuuta. Lisäksi hypoteettisena kuriositeettina sivutaan tekoälyn itsensä korvausvastuuta, jota pohtivia kantoja on noussut jonkin verran esiin oikeuskirjallisuudessa. Tarkastelunäkökulma keskittyy erityisesti autonomisiin ajoneuvoihin tuotevastuun kohteena. Vaikka seuraavassa käsitellään vain tuotevastuuta, on syytä muistaa, että tuotevastuun ohella vahinkotilanteissa saattaa olla käytettävissä myös muita vaihtoehtoisia korvausjärjestelmiä, kuten sopimusperustainen vahingonkorvausoikeus ostajan ja myyjän välillä. On myös huomattava, että seuraavassa käsiteltävien kolmen vastuutahon lisäksi tai sijaan on mahdollista, että autonomisten ajoneuvojen turvallisuuspuutteista korvausvastuuta tulevat saamaan myös muut tahot. Esimerkiksi Saksan liikenneministeriö on vuonna 2017 laatimissaan eettisissä ohjeissa todennut, että maan julkisen sektorin tulisi ottaa vastuu julkisen liikenteen automaattisten ja autonomisten ajoneuvojen turvallisuudesta.<sup>181</sup> Sanamuodosta jää tosin epäselväksi, kannattaako liikenneministeriö lainsäädäntöratkaisua, jonka mukaan valmistajan sijaan tai ohella julkisyhteisö kuten kaupunki voisi olla sivullisia kohtaan ankarassa tuotevastuussa, jos julkisessa autonomisessa ajoneuvossa on turvallisuuspuute. Tällöin vahingonkärsijällä olisi valmistajan lisäksi uusi taho, jota vaatia korvausvastuuseen.

### 7.3.2. Valmistajan vastuu tulevaisuudessa

#### 7.3.2.1. Ankaruus vastuu vai tuottamusvastuu – tasapainoilua vahingonkärsijän edun ja valmistajan edun välillä?

---

<sup>179</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 274.

<sup>180</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 274.

<sup>181</sup> Ethics Commission at the German Ministry of Transport and Digital Infrastructure, 2017, s. 6.

Tällä hetkellä Suomen tuotevastuu on ankaraa vastuuta. Olisi periaatteessa kuitenkin mahdollista muuttaa autonomisia ajoneuvoja koskevia tuotevastuunormeja enemmän tuottamusvastuun suuntaan, jos se katsotaan lainsäädäntöpoliittisesti perustelluksi. Käytännössä moni EU-maa on näin tehnytkin implementoidessaan tuotevastuudirektiivin 7 artiklan vapaaehtoisen e-kohdan. E-kohdan nojalla valmistaja vastaa vain sellaisista tuotteen turvallisuuspuutteista, jotka hän olisi kohtuudella voinut saada selville ottaen huomioon teknisen ja tieteellisen tiedon tason tuotteen liikkeellelaskuhetkellä. Olennainen tuotevastuuseen liittyvä kysymys onkin, millaiseen vastuuasemaan autonomisten ajoneuvojen valmistajat tulisi tulevaisuudessa asettaa – ja tulisiko vastuuaselman poiketa joiltakin osin nykyisistä tuotevastuusäännöistä.

Valmistajan laajan vastuun puolesta puhuu se, että verrattuna esimerkiksi tuotteen käyttäjään ja sivullisiin valmistaja on yleisimmin taho, joka kykenee tehokkaimmin ehkäisemään tuotteesta aiheutuvat vahingot.<sup>182</sup> Myös liiketaloudellisesti lienee perusteltua, että taloudellisen riskin liiketoiminnasta koituvista vahingoista kantaa taho, joka tavoittelee voittoa liiketoiminnalla.<sup>183</sup> Toisaalta hyvin laajalla ja ankaralla valmistajan vastuulla saatetaan hidastaa teknologista kehitystä ja tehdä uudesta teknologiasta niin hintavaa, että harvemmalla on varaa siihen. Esimerkiksi Abbott (2018) katsoo, että tuottamusperustainen valmistajan vastuu toisi autonomiset ajoneuvot nopeammin tieliikenteeseen ja vauhdittaisi niiden kehittelytyötä.<sup>184</sup>

Euroopan komission mukaan tekoälytuotteiden tuoteturvallisuusstandardeja määriteltäessä on pohdittava, tulisiko merkitystä antaa sille, olisivatko aiheutuneet vahingot olleet vältettävissä esimerkiksi valmistajan tai tuotteen haltijan huolellisemmalla toiminnalla. Nykyisen tuotevastuulain mukaan tämä ei ole mahdollista. Komission mukaan jäsenvaltioiden kansallisessa lainsäädännössä on paljon tuotevastuun ulkopuolisia tilanteita, joissa vastuutaho voi välttyä korvausvastuulta, jos se osoittaa, että se oli pyrkinyt huolellisesti toimimalla estämään vahingonvaaran syntymisen. Pohdittavaksi tulee komission mukaan, voitaisiinko vastaavaa perustetta soveltaa tekoälytuotteista syntyviin tuotevahinkoihin, ja jos voitaisiin, mitä ovat ne toimenpiteet, joita vahingon ennaltaehkäisemiseksi voitaisiin kohtuudella edellyttää.<sup>185</sup> Esimerkiksi tarpeellisten päivitysten tarjoaminen (valmistaja) ja asentaminen (käyttäjä) voisivat kuulua tuotteen käyttöturvallisuuden normaaliin ylläpitoon. Vastuu siirtyisi ankarasta vastuusta tuottamusvastuun suuntaan, jos vastuusta voisi vapautua sillä perusteella, että valmistaja pyrkii korjaamaan virheet tarjoamalla päivityksiä. Tosin todistustaakka voisi olla yhä käänteinen vahingonkärsijän hyväksi, jos

---

<sup>182</sup> Abbott (2018) s. 15: Valmistaja kykenee myös pienentämään sille koituvaa vahinkoriskiä vakuuttamalla liiketoimintansa.

<sup>183</sup> Stapleton 1994, s. 300-301.

<sup>184</sup> Abbott (2018), s. 6: Abbott toteaa, että jos tuottamusvastuuta ei oteta käyttöön, eli jos autonomisten ajoneuvojen valmistaja on ankarassa vastuussa kaikista ajoneuvon virheistä siitä huolimatta, että tuote on jo ihmisistä turvallisempi, on todennäköistä, että autonomiset ajoneuvot eivät tule yleistymään vielä vuosikymmeniin.

<sup>185</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 19.

olettamana olisi, että valmistaja on korvausvelvollinen, ja kumotakseen olettamana valmistajan tulee esittää näyttöä huolellisuudestaan.

On myös mahdollista, että valmistaja tekee tuotteen suunnitteluprosessissa tietoisia valintoja jättää tuotteeseen jopa turvallisuuspuutteita, joilla on vahingonkärsijän kannalta kohtalokkaat seuraamukset. Esimerkiksi Ford Pinton räjähtävien bensatankkien tapaus on noussut tunnetuksi, koska valmistaja olisi voinut korjata auton turvallisuuspuutteen näennäisen edullisesti, mutta valmistajalle tuli kokonaisuutena halvemmaksi antaa ajoneuvojen aiheuttaa vahinkoja ja kuolemia. Ford Pinton bensatankissa oli testivaiheessa havaittu suunnitteluvirhe, jonka takia auto saattoi jo suhteellisen matalissa törmäysnopeuksissa räjähtää, jos sen perään törmäsi. Vian korjaaminen olisi maksanut noin 11 dollaria ajoneuvoa kohden. Valmistaja tiedosti virheen sekä sen mahdolliset kohtalokkaat seuraamukset matkustajille. Valmistaja kuitenkin arvioi, että jokaisen ajoneuvon korjaaminen 11 dollarin kappalehintaan kustantaisi sille enemmän kuin korvausten maksaminen vahingonkärsijöille. Fordin sanojen mukaan Pinto ei kokonaisuutena ollut muita ajoneuvoja vaarallisempi, ja muodollisesti se täytti USA:n liittovaltion vaatimukset bensatankkien iskunkestävyydelle valmistusaikanaan eli 70-luvulla. Keskustelua herättikin kenties enemmän, tulisiko lainsäädännön sallia tilanne, jossa valmistaja voi laskea hinnan ihmishengelle ja tavoitella voittoa tuotteella, jonka valmistaja tietää olevan hengenvaarallinen, vieläpä niin, että vika olisi helposti korjattavissa.<sup>186</sup>

Oma kysymyksensä on, miten tuotevastuusäännöillä voidaan edistää teknologista kehitystä, mutta toisaalta estää Pinton kaltaisten tapausten toistuminen. Valmistajan vastuuaseman kohtuullisuutta pohtiessa tulee huomioida, että uudet ajoneuvomallit käyvät läpi kattavat turvallisuustestit ennen julkaisua, jolloin suunnittelijat yleensä tietävät tekemiensä suunnitelmien todelliset vaikutukset ajoneuvon turvallisuudelle. Kaikki ajoneuvojen turvallisuuspuutteet eivät siten suinkaan ole vahinkoja, joista valmistajalla ei ollut mitään tietoa, vaikka valmistaja saattaakin vedota tietämättömyyteensä. Jos turvallisuuspuutteen arvioinnissa käytettäisiin apuna esimerkiksi pelkkää markkinataloudellista vertailua, jossa turvallisuuspuute olisi sallittu, jos se tulee vahinkoriskeineen valmistajalle halvemmaksi kuin turvallisemman tuotteen valmistaminen, Ford Pintossa ei olisi ollut mitään vikaa. Mahdollista olisikin esimerkiksi suhtautua ankarammin vahinkoriskeihin, joista valmistaja todennäköisesti tiesi ja jotka olisivat olleet edullisesti torjuttavissa. Vaikka täydellisen turvallisen ajoneuvon tavoittelu saattaakin olla epärealistista ja käydä kuluttajille kalliiksi, kuten luvussa 5.5. pääteltiin, vahingonkärsijöiden suojaamiseksi lienee tarpeen asettaa jokin raja myös valmistajan harjoittamalle kustannus-hyötyvertailulle.

7.3.2.2. Pitäisikö tuotevastuun vastuupiiriä laajentaa valmistukseen osallistuvien tahojen osalta?

---

<sup>186</sup> Pinto-tapauksesta ks. Lee 1998, s. 390–391.

Nykyisessä muodossaan tuotevastuu ei kohdistu kaikkiin niihin tahoihin, jotka ovat osallistuneet tuotteen valmistamiseen ja joiden toiminta voi tosiasiallisesti aiheuttaa virheen tuotteessa. Tuotevastuudirektiivin tai tuotevastuulain nojalla ei voida kohdistaa tuotevastuuta muihin kuin niissä mainittuihin tahoihin. Suoraan nykyisten tuotevastuusäännösten nojalla loppupään käyttäjällä ei siten ole mahdollisuuksia vaatia ajoneuvon turvallisuuspuutteesta vastuuseen esimerkiksi ajoneuvon virheellisyyden aiheuttanutta suunnittelijaa, jos suunnittelija ei ole ajoneuvon valmistaja tai maahantuoja.<sup>187</sup> Myös autonomisten henkilöautojen valmistajataho pitää siten sisällään toimijoita, joihin välitön vahingonkorvausvastuu ei voi tuotevastuulain tai tuotevastuudirektiivin nojalla kohdistua.

Koska tuotevastuulain mukainen korvauskanne voi kohdistua vain osaan tahoista, jotka ovat osallistuneet tuotteen valmistamiseen, valmistukseen osallistuneet tahot joutuvat tarvittaessa selvittämään keskeiset suhteensa takautumiskanteilla. Mikäli muu kuin tuotevastuudirektiivissä mainittu taho aiheuttaa tuotteeseen turvallisuuspuutteen, tuotevastuudirektiivin mukaan vastuunalainen valmistaja tulee vastaamaan siitä kuin omasta virheestään suhteessa vahingonkärsijään. Vahingosta korvausvelvolliseksi joutunut valmistaja saattaa voida nostaa takautumiskanteen virheen aiheuttajaa vastaan, jolloin korvausvelvollisuus ei välttämättä lopullisesti jää sille valmistajataholle, johon se on alun perin kohdistettu. Lopullinen vastuu voi kuitenkin myös jäädä tuotevastuusäännösten mukaan korvausvastuussa olleelle valmistajalle, jos turvallisuuspuutteen aiheuttajalta ei sada perittyä korvausta esimerkiksi konkurssin vuoksi.

Stapleton (1994) on kritisoinut tuotevastuudirektiiviä jo varhain, sillä sen valitsemalle jaottelulle vastuullisiin ja vastuusta vapautettuihin valmistajatahoihin ei näytä olevan selkeitä perusteita. Nykyisessä muodossaan direktiivi asettaa osan valmistukseen osallistuvista tahoista ankaraan vastuuseen myös loppujen aikaansaamista turvallisuuspuutteista, kun taas toiset saavat täyden vastuuvapauden kuluttajien nostamia kanteita vastaan. Tuotevastuudirektiivin ulkopuoliset tahot ovat vastuussa vain mahdollisista takautumiskanteista tai sopimusperusteisista korvauksista siinä tapauksessa, että valmistaja ylipäänsä valitsee vaatia heiltä korvauksia. On mahdollista, että rahalliselta arvoltaan pienissä vahingoissa takautumisvaatimuksia ei välttämättä esitetä. Tämä jakaa liiketoiminnan riskit ja myös kustannukset epäsuhtaisesti siihen nähden, kuka voisi välttää liiketoiminnasta syntyvän vahingon. Stapletonin mukaan direktiivin säätämistä on perusteltu muun muassa juuri liiketoiminnan riskien ohjaamisella niille tahoille, jotka voisivat torjua vahingon, jolloin liiketoiminnan riskin epätäydellinen jakautuminen valmistajien kesken voidaan nähdä epäkohtana.<sup>188</sup>

Vastuutahojen piirin laajentamisedotuksilla siis pyrittäneen ensisijaisesti siihen, että taloudellinen vastuu tuotteen turvallisuuspuutteesta jakautuisi tasaisemmin ja myös ohjautuisi jo ilman valmistajien välisiä

---

<sup>187</sup> Machnikowski ym. 2017, s. 71.

<sup>188</sup> Stapleton 1994, s. 300-301.

takautumiskanteita tai sopimusperustaisia vaatimuksia sille taholle, joka olisi voinut helpoimmin välttää turvallisuuspuutteen syntymisen. Vastuupiirin laajentamisen todellisiin vaikutuksiin lienee kuitenkin aiheellista suhtautua varauksella. Ei ole selvää, vaikuttaisiko tuotevastuun vastuupiirin laajentaminen todellisuudessa merkittävästi korvausvastuun oikeudenmukaisempaan tai tasaisempaan jakautumiseen valmistajien kesken. Vaikka nykyistä vastuutahojen piiriä laajennettaisiin siten, että esimerkiksi suunnitteluun tai ohjelmistokehitykseen osallistuneet yritykset voisivat joutua vastuuseen tuotteen turvallisuuspuutteesta siinä missä valmistajakin, tämä ei välttämättä tarkoita, että vahingonkärsijät valitsisivat jatkossa vaatia korvausta nimenomaan suunnittelijoilta. Valmistajilla on yleensä myös omat keskinäiset sopimuksensa takautumisvastuutilanteiden ratkaisemisesta.

Mikäli loppukäyttäjällä tai vakuutusyhtiöllä olisi mahdollisuus vaatia korvausta myös ulkopuoliselta suunnittelijalta tai muulta tuotevastuulain ulkopuoliselta vahingon aiheuttajalta, oma kysymyksensä onkin, kuinka moni käyttäisi tätä mahdollisuutta etenkin algoritmiajoneuvojen kohdalla ja paljonko tämä mahdollisuus todella muuttaisi nykytilannetta. Valmistaja tai maahantuoja eli nykyiset tuotevastuulain mukaiset vastuutahot ovat yleensä tuotteesta selkeästi esiin käyvimpiä tahoja. Lisäksi niillä voi olla parhaat taloudelliset edellytykset suoriutua korvausten maksamisesta. Vahingonkorvausta vaativa kuluttaja löytää todennäköisesti nykyisten vastuutahojenkin joukosta jonkun korvauskykyisen, joten kysymys on ennen kaikkea valmistajatahujen oikeuksiinsa pääsemisestä ja siitä, nähdäänkö tämä tavoittelemisen arvoisena päämääränä.

Takautumisvaatimuksia ei myöskään voida hävittää kokonaan, jos oletuksena on, että vahingonkärsijä saisi jatkossakin yhä valita, mitä tahoja vastaan hän nostaa korvauskanteen, eikä korvauskanteen tarvitse siis kohdistua tahoon, josta tuotteen puutteellinen turvallisuus oletettavasti johtuu. Vahingonkärsijä ei välttämättä tiedä, kuka on osallistunut hänen ostamansa tuotteen suunnittelu- ja kehitystyöhön ilmoitetun valmistajan ohella. Suunnittelija voi olla muualla kuin Euroopan talousalueella toimiva yritys, josta vahingonkärsijällä ei ole mitään tietoa. Usein vahingonkärsijälle ei ole edes selvää, kuka valmistajatahoista olisi voinut välttää tuotteen turvallisuuspuutteen synnyn, jos hänellä ei ole tietoa valmistusprosessista tai valmistajien vastuunjaosta. Jos ja kun vahingonkärsijä saa valita haluamansa vastuutahon, lienee todennäköistä, että hän valitsee edelleen sen valmistajatahon, jolla on kiintein liityntä tuotteeseen, joka on lähellä vahingonkärsijää ja jolla on riittävästi varoja maksaa vaadittu vahingonkorvaus. Kun kyse on ajoneuvovalmistajista, tällainen taho on todennäköisesti ajoneuvon pääasiallinen valmistaja tai maahantuoja.

Lainsäätäjän pohdittavaksi tuleekin tuotevastuusääntöjä mahdollisesti uudistettaessa, jäisikö nykyisen vastuupiirin laajentaminen vain kosmeettiseksi muutokseksi, joka ei vaikuttaisi mainittavasti siihen, mille tahoille korvauskanteet todellisuudessa ohjautuvat. Olisi kohtuutonta myös pyrkiä välttämään

takautumiskanteita ja jakamaan korvauskanteita valmistajan kannalta oikeudenmukaisemmin vahingonkärsijän kustannuksella, esimerkiksi siten, että vahingonkärsijällä olisi velvollisuus nostaa kanne sitä tahoa vastaan, joka olisi voinut vaikuttaa turvallisuuspuutteen syntymiseen.

### 7.3.3. Omistajan tai haltijan vastuu

#### 7.3.3.1. Yleistä

Yksi mahdollisuus jakaa autonomisista ajoneuvoista syntyviä vahinkoriskejä on pitää ajoneuvon haltijaa tai käyttäjää osittaisessa vastuussa vahingoista, joita ajoneuvo aiheuttaa. Haltijan tai käyttäjän vastuu vahingosta saattaa kaventaa tuotevastuuta valmistajan eduksi. Euroopan komissio on pohtinut vuonna 2018 julkaistussa työasiakirjassaan mahdollisuutta pitää tekoälytuotteen aiheuttamasta vahingosta vastuussa tuotteen käyttäjää tai toiminnan valvojaa. Kysymys on ajankohtainen etenkin sellaisten tekoälytuotteiden kohdalla, jotka pystyvät toimimaan itsenäisesti ilman ihmisen myötävaikutusta, kuten autonomiset autot. Jos käyttäjä asetetaan joiltakin osin vastuuseen tuotteen toiminnasta, komission mukaan tulee pohtia, olisiko tuotteen käyttäjä ankarassa eli tuottamuksesta riippumattomassa vastuussa, vai voisiko tuotteen käyttäjä joutua vastuuseen vain tuottamuksellisesta menettelystä kuten tuotteen turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä.<sup>189</sup>

#### 7.3.3.2. Omistajan tai haltijan vastuu laiminlyönnin tai moitittavan toiminnan perusteella

Vaikka täysin autonomisen ajoneuvon haltijalla ei olisi mahdollisuutta puuttua autonomisen ajoneuvon kulkuun ottamalla ajoneuvo hallintaansa, ajoneuvon haltijan teot tai laiminlyönnit saattavat silti määritellä, onko ajoneuvo turvallinen tieliikenteessä. Joissakin tilanteissa saattaisikin olla perusteltua ohjata vastuu valmistajan sijaan ajoneuvon omistajalle tai haltijalle, vaikka tuotteessa olisi turvallisuuspuute. Vaikka valmistajan vastuulla onkin huolehtia, että tuote on liikkeellelaskuhetkellä turvallinen, yleensä loppukäyttäjän vastuulle jää huolehtia ajoneuvon asianmukaisesta huoltamisesta ja ylläpidosta liikkeellelaskun jälkeen. Loppukäyttäjän on myös pidättäydyttävä ajoneuvon asiattomasta muuntelusta ja ”virittämisestä”. On mahdollista, että loppukäyttäjän huolimaton menettely pahentaa ajoneuvossa liikkeellelaskuhetkellä ollutta turvallisuuspuutetta tai estää sen korjaamisen.

Jos vastuuta siirretään tuotteen käyttäjälle, tuotteen käyttäjä voisi mahdollisesti vapautua vastuusta osoittamalla, että hän on huolehtinut ajoneuvosta asianmukaisesti, noudattanut valmistajan tarjoamia ohjeita, käyttänyt ajoneuvoa huollossa tarpeen mukaan ja asentanut valmistajan suosittelemat

---

<sup>189</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 19.

ohjelmistopäivitykset ajallaan.<sup>190</sup> Onkin mahdollista, että autonomisen ajoneuvon omistajaa tai käyttäjää voitaisiin valmistajan tai vakuutusyhtiön sijaan pitää vastuussa ajoneuvon turvallisuuspuutteesta, jos hän on aiheuttanut sen omalla toiminnallaan tai laiminlyönnillään.

Huolimaton ajoneuvon huoltaminen taas voisi johtaa valmistajan vastuun kaventumiseen ja käyttäjän vastuun lisääntymiseen. Valmistaja saattaa esimerkiksi havaita ajoneuvon algoritmissa turvallisuuspuutteen tuotteen liikkeellelaskun jälkeen, jolloin valmistaja voi pyrkiä korjaamaan puutteen jälkeensä asennettavalla maksuttomalla ohjelmistopäivityksellä. Valmistaja voi päivityspaketin lähettämisen yhteydessä informoida kuluttajia turvallisuuspuutteesta ja uuden päivityksen tärkeydestä. Todennäköisesti vastuu päivityksen asentamisesta jää kuitenkin loppukäyttäjälle itselleen, ja ajoneuvo toimii yhä tieliikennekäytössä, vaikka käyttäjä laiminlöisi asentaa päivityksen. Lainsäätäjän onkin mahdollisesti ratkaistava, mihin pisteeseen asti valmistajaa tai liikennevakuutusyhtiötä voidaan pitää korvausvelvollisena ajoneuvon turvallisuuspuutteesta, jos valmistaja tarjoutuu korjaamaan turvallisuuspuutteen ilmaisella ohjelmistopäivityksellä, mutta loppukäyttäjä laiminlyö asentaa päivityksen.

On mahdollista, että valmistajan tarjoamissa ohjelmistoissa ei ole mainittavia turvallisuuspuutteita, mutta edistyneet käyttäjät oppivat asentamaan ajoneuvoihin omia lisäohjelmistojaan, jotka heikentävät ajoneuvon turvallisuutta. Mikäli tällainen jälkeensä asennettu muu kuin valmistajan hyväksymä ohjelmisto aiheuttaa turvallisuuspuutteen, on epävarmaa, täyttyisivätkö nykyisen tuotevastuulain kriteerit virheelle. Itse uusi ohjelmisto ei ole virhe, joka olisi ollut tuotteessa jo liikkeellelaskuaikana, joten se ei täytä tuotevastuulain 7 pykälän kriteereitä. Voisi kuitenkin olla mahdollista pitää valmistajaa ajoneuvon haltijan sijaan vastuussa tai pitää valmistajaa ja ajoneuvon haltijaa yhteisvastuussa vahingosta, jos valmistaja ei pyri estämään epävirallisten ohjelmistopäivitysten asentamista autoon esimerkiksi riittävällä teknisellä suojauksella.

Tuotevastuu voisi tulla kysymykseen, jos muut kuin valmistaja tai valmistajan hyväksymät tahot pääsevät käsiksi henkilöauton ohjelmistoon niin, että ajoa tai muita ydintoimintoja ohjaavien algoritmien toiminta muuttuu. Turvallisuuspuute voi syntyä, jos muu taho kuin valmistaja tai valmistajan hyväksymä huoltoliike pystyy muuttamaan auton toimintaa ohjaavaa algoritmia tai lataamaan autoon omia ohjelmistojaan. Mitä teknisesti kehittyneempi ajoneuvo on, sen perustellumpaa on estää ulkopuolisten mahdollisuudet vaikuttaa sen toimintaa ohjaavaan algoritmiin. Algoritmia voitaisiin pyrkiä muuttamaan esimerkiksi siten, että ajoneuvo kulkee kovempaa tai että algoritmi ei lähetä dataa auton toiminnasta valmistajalle.

Iso-Britanniassa on säädetty automaattisia ajoneuvoja koskeva laki (Automated and Electric Vehicles Act 2018), jonka mukaan itseajavan ajoneuvon aiheuttamat vahingot korvataan ensisijaisesti pakollisesta liikennevakuutuksesta. Lain 4. jaksossa säädetyn mukaan vakuutusyhtiön vastuuta voidaan kuitenkin

---

<sup>190</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 19.

rajoittaa tai se voidaan poistaa, jos ajoneuvon ohjelmistoa on vakuutusnottajan tietäen muuteltu luvattomasti tai jos ajoneuvon turvallisuudelle olennainen ohjelmistopäivitys on laiminlyöty asentaa. Ison-Britannian lainsäädäntö soveltuu sen sanamuodon mukaan vain ohjelmistopäivityksiin, jotka ovat olennaisia turvallisuudelle ("safety-critical"). On siis oletettavaa, että valmistajan olisi jotenkin kyettävä erottelemaan turvallisuuden kannalta kriittiset päivitykset muista päivityksistä loppukäyttäjälle.

Kun ajoneuvo aiheuttaa vahinkoa sivulliselle, ei ole vahingonkärsijän edun mukaista kieltää sivullista hakemasta korvausta ajoneuvon omistajan tai haltijan liikennevakuutuksesta, vaikka vahinkoa aiheuttanutta ajoneuvoa ei olisi hoidettu huolellisesti. Sivullisella ei ole mahdollisuutta vaikuttaa tai varautua tähän vahinkoriskiin. Myös Iso-Britannian laissa sivullisen vahingonkärsijän asema on tunnustettu. Isossa-Britanniassa muille kuin vakuutetulle taholle automaattiajoneuvoista aiheutuvat vahingot korvataan vakuutuksesta siitä huolimatta, että ajoneuvon ohjelmistoa on muuteltu tai sitä ei ole päivitetty asianmukaisesti. Vakuutusyhtiöllä on tällöin takautumisoikeus vakuutusnottajaa kohtaan korvaussummasta, jonka vakuutusyhtiö on joutunut maksamaan sivulliselle.<sup>191</sup>

Iso-Britannian esimerkin mukainen korvausvelvollisuus turvallisuuspäivitysten laiminlyönnistä ja luvattomista ohjelmistopäivityksistä on epäilemättä omiaan kannustamaan ajoneuvon haltijaa ohjelmiston asianmukaisiin päivitystoimiin. Iso-Britannian malli koskee valmistajan vastuun sijaan vakuutusyhtiöitä ja vakuutuskorvauksia, mutta käytännössä olisi mahdollista sisällyttää samanlainen vastuunrajaus myös EU:n tuotevastuudirektiiviin. Pidemmälle menevä kannustin voisi olla uhka rikosoikeudellisista seuraamuksista tai ajoneuvon lukittautuminen, mikäli ajoneuvon käyttäjä ei kohtuullisen siirtymäajan kuluttuakaan ole asentanut tärkeää turvallisuuspäivitystä ja käyttää ajoneuvoa tieliikenteessä.<sup>192</sup> Myös ohjelmiston luvattomasta muuntelusta voisi seurata kielto käyttää ajoneuvoa tieliikenteessä, ja muunnellun ajoneuvon käyttäminen tieliikenteessä voisi johtaa rikosoikeudellisiin sanktioihin. Ongelmana on kuitenkin, että ilman erityistä valvontaa ohjelmiston luvattomaa muuntelua voisi olla hankalaa havaita ennen kuin vahinko sattuu ja sen syytä lähdetään selvittämään.

#### 7.3.3.3. Omistajan tai haltijan vastuu lainsäädäntöpoliittisena toimenpiteenä

Edellä esitetyt näkökohdat ajoneuvon omistajan tai haltijan vastuusta perustuvat siihen, että ajoneuvon haltijan toiminta on ollut moitittavaa, ja tämä moitittava toiminta on myötävaikuttanut ajoneuvon haltijalle itselleen tai kolmannelle aiheutuneeseen vahinkoon. Siten valmistajan vastuun vähentäminen olisi

---

<sup>191</sup> Automated and Electric Vehicles Act 2018, jakso 4, alajaksot 3 ja 4.

<sup>192</sup> Turner 2019, s. 368 näkee rikosoikeudelliset sanktiot äärimmäisenä mahdollisuutena puuttua vaarallisten tekoälytuotteiden käyttöön silloin, kun tuotteen haltija ei suostu poistamaan tuotetta käytöstä tai päivittämään sitä.



juridisesti perusteltua.<sup>193</sup> Oikeuskirjallisuudessa on kuitenkin esitetty myös kantoja, joiden mukaan ajoneuvon haltijan tai omistajan rajoitettu vastuu joistakin tuotevahingoista olisi tarpeen jo siksi, että valmistajan korvausvastuu saattaisi muutoin muodostua niin ankaraksi, että valmistajilla ei ole intressiä tuoda autonomisia ajoneuvoja markkinoille. Esimerkiksi Bertolini (2013) näkee, että omistajan vastuu voisi olla pakollinen askel autonomisten ajoneuvojen käyttöönotossa. Hänen mukaansa nykyinen vastuujärjestelmä, jossa vain valmistaja vastaa vahingoista rajattomasti, saattaa estää autonomisten ajoneuvojen yleistymisen niiden tarjoamista hyödyistä huolimatta.<sup>194</sup>

Bertolinin mukaan autonomisen ajoneuvon aiheuttamista vahingoista vastuussa voitaisiin pitää ensisijaisesti ajoneuvon omistajaa tai käyttäjää valmistajan sijaan, koska omistajalla tai käyttäjällä on usein parhaat mahdollisuudet hallita ajoneuvon toimintaa vahinkotilanteissa. Bertolini ehdottaakin yhtenä mahdollisena sääntelykeinona tuotevastuun sijaan autonomisen ajoneuvon omistajan velvollisuutta korvata ajoneuvon aiheuttamia vahinkoja. Omistajalla olisi tämän jälkeen mahdollisuus nostaa takautumiskanne valmistajaa vastaan tuotevastuuseen perustuen. Ajoneuvon omistajalla voisi myös olla mahdollisuus ottaa vakuutus, jolla hän voi välttää korvausvastuunsa.<sup>195</sup>

Bertolinin ehdottama malli muistuttaa jonkin verran Suomen liikennevakuutusjärjestelmää, jossa ajoneuvon tuotevirheistä aiheutuneet liikennevahingot voidaan korvata ajoneuvon haltijan liikennevakuutuksesta, ja liikennevakuutusyhtiöllä on tämän jälkeen mahdollisuus nostaa takautumiskanne valmistajaa vastaan. Erona Suomen mallissa on kuitenkin se, että liikennevakuutusyhtiöllä on lähtökohtaisesti yksityistä ajoneuvon omistajaa paremmat tiedolliset ja taloudelliset resurssit suorittaa korvaus vahingonkäräjälle ja ryhtyä tämän jälkeen oikeusprosessiin ajoneuvon valmistajaa vastaan. Bertolinin esittämä vastuumalli edellyttäisi toimiakseen myös, että omistajalla tai haltijalla on ollut tosiasiallinen mahdollisuus puuttua autonomiseen ajoneuvon toimintaan ja estää vahingon tapahtuminen. Muussa tapauksessa on vaarana, että omistajan vastuu muodostuu kohtuuttoman ankaraksi, jos vahinko ei riipu omistajan toimista tai laiminlyönnistä. Esimerkiksi ajoneuvon ajaessa tyhjänä omistajan tai haltijan voi olla vaikeaa valvoa sitä.

Jos lopullinen vahingonvastuu jäisi ajoneuvon omistajan kannettavaksi, Bertolinin esittämä malli voisi olla ymmärrettävissä elinkeinotoiminnassa, jossa toimija käyttää autonomisia ajoneuvoja voiton tavoitteluun. Elinkeinonharjoittajalla on lähtökohtaisesti parempi mahdollisuus suorittaa korvauksia toiminnassaan

---

<sup>193</sup> Esimerkiksi yleislakina toimivaan vahingonkorvauslakiin sisältyy periaatteita, joiden mukaan vahinkoon myötävaikuttaneen tahon tulisi kantaa osa vahingon seuraamuksista. Jos vahingonkäräjällä itse on myötävaikuttanut vahingon syntyyn, vahingonkorvauslain 6:1 § mukaan vahingonkorvausta voidaan sovitella. Jos taas vahingonkäräjällä ei ole osallisena vahingon synnyssä, mutta vahinkoon on vaikuttanut useampi taho, vahingonkorvauslain 6:2 § mukaan vahingon aiheuttajat vastaavat korvauksesta yhteisvastuullisesti.

<sup>194</sup> Bertolini (2013), s. 244.

<sup>195</sup> Bertolini (2013), s. 230–231.

aiheutuneista vahingoista kuin kuluttajilla, ja yritystoiminta on yleensä vakuutettu vahinkojen varalta. Toisaalta elinkeinonharjoittajalla on myös mahdollisuus heijastaa tiedossa olevat vahinkoriskit yrityksen tarjoamien palveluiden hintoihin. Jos taas yksityishenkilöille asetettaisiin tuottamuksesta riippumaton korvausvastuu heidän omistamiensa ajoneuvojen aiheuttamista vahingoista, myös tällä saattaisi olla autonomisten ajoneuvojen yleistymistä hidastava vaikutus, jota Bertolinin ehdottama malli pyrkii Bertolinin mukaan välttämään. Suuri osa kuluttajista suhtautuu jo nyt varautuneesti autonomisiin ajoneuvoihin<sup>196</sup>, joten yksityishenkilön laajennettu korvausvastuu niiden aiheuttamasta tuotevahingosta olisi omiaan vähentämään kuluttajien halukkuutta hankkia autonominen auto.

#### 7.3.4. tekoäly itse korvausvelvollisena

Kenties pisimmälle menevä lainsäädännöllinen uudistus tekoälyn sääntelemiselle olisi tekoälyn itsensä korvausvastuu sen aiheuttamista vahingoista. Tekoälyn itsensä hypoteettinen korvausvastuu nousee toisinaan esille oikeuskirjallisuudessa, kun käsitellään autonomisten ajoneuvojen aiheuttamia tuotevahinkoja. Tekoälyn oma korvausvastuu voisi olla juridisesti perusteltavissa esimerkiksi tekoälylle, joka osaa kirjoittaa itse omaa algoritmiaan uudelleen. Tekoälyn kehittäjänä saattaa myös olla toinen tekoäly. Tällaisen tekoälyn kehitys ei ole enää ihmistahon hallitsemaa, jolloin joudutaan pohtimaan, onko valmistaja tai tekoälytuotteen haltija paras mahdollinen taho myöskään vastaamaan vahingosta. Tulevaisuudessa algoritmiajoneuvoille voisi olla mahdollista tarjota esimerkiksi kyky jakaa dataa keskenään ja säätää tämän perusteella valmistajan asettamia ajonopeuksia ja toimintaansa sellaiseksi, että onnettomuuksista vältetään mahdollisimman suuri osuus. Algoritmiajoneuvojen tapauksessa valvomatonta kehitymis- ja oppimismahdollisuutta lienee kuitenkin tarpeen lähestyä erityisellä varovaisuudella: ajoneuvoja tuotetaan niiden kuljetusfunktiota varten, mikä sisältää vahvan oletettaman ihmisen turvallisesta palvelemisesta tuotteen ainoana tehtävänä.

Oikeuskirjallisuudessa on arvioitu, että jossakin vaiheessa saavumme pisteeseen, jossa nykyisen oikeusjärjestelmämme kuten syy-yhteyden peruseriaatteet eivät enää kykene osoittamaan tekoälyn aiheuttamia vahinkoja yhdenkään olemassa olevan oikeushenkilön tai luonnollisen henkilön syyksi.<sup>197</sup> Vahingonkorvausvastuussa olevan tahon osoittaminen nykyisten vastuusäännösten nojalla saattaa muuttua ongelmalliseksi, jos markkinoille alkaa tulla enenevässä määrin tuotteita, jotka kykenevät tekemään

---

<sup>196</sup> Ks. esim. tässäkin työssä käsitelty American Automobile Associationin tutkimus: Ellen Edmonds, Self-Driving Cars Stuck in Neutral on the Road to Acceptance, AAA NEWSROOM (5.3.2020), jonka mukaan vain 12% tutkimukseen vastanneista amerikkalaisista tuntisi olonsa turvallisiksi autonomisen ajoneuvon kyydissä.

<https://newsroom.aaa.com/2020/03/self-driving-cars-stuck-in-neutral-on-the-road-to-acceptance>

<sup>197</sup> Turner 2019, s. 186: Kun tekoäly itsenäistyy, on mahdollista, että syy-yhteys tekoälyn aiheuttaman vahingon ja kaikkien olemassa olevien vastuutahojen välillä katkeaa. Tekoälyn oma oikeushenkilöys ja vastuu kannattelisi tällaisessa tilanteessa nykyisiä vahingonkorvausoikeuden peruseriaatteita paremmin kuin ulkopuolisen tahon pitäminen vastuussa ja syy-yhteyden väkinäinen venyttäminen lainsäädännöllä tilanteisiin, joissa sitä ei ole olemassa.

päätöksiä jokseenkin autonomisesti ja lisäksi oppimaan ja muuttamaan käytöstään ympäristönsä perusteella.<sup>198</sup>

Vladeck (2014) toteaa, että autonomisten ajoneuvojen myötä on vaarana, että nykyisenkaltainen tuotevastuu, joka perustuu kuluttajan perusteltuihin odotuksiin, tulee menettämään tehonsa autonomisten ajoneuvojen kohdalla: tuotteista tulee niin monimutkaisia, että tuomioistuimet tai korvauksenhakijat eivät kykene osoittamaan vahinkoon johtaneita vikoja. Ratkaisuna tähän Vladeck näkee kaksi mahdollisuutta: pienemmillä muutoksilla nykylainsäädännössä selviämme, kun asetamme valmistajan ankaraan vastuuseen vahingoista. Toinen fundamentalisempia lainsäädäntömuutoksia edellyttävä ratkaisu olisi tekoälyn itsensä asettaminen vastuuseen vahingoista.<sup>199</sup>

Oikeuksien myöntäminen tekoälylle ei merkitse, että sen tulisi olla vailla omistajaa tai vapaa ihmisen hallinnasta tai että ihminen vapautuisi aina korvausvastuusta.<sup>200</sup> Tekoälyn vahingonkorvausvelvollisuuteen liittyy kuitenkin toistaiseksi ratkaisemattomia ongelmia, joiden vuoksi se ei ole korvausjärjestelmänä realistinen tai tehokas. Jotta tekoälyllä voisi olla mahdollisuus suorittaa vahingonkorvausta, tulisi sillä olla mahdollisuus myös omistaa ja ansaita omaisuutta, tai tekoälyn korvausvelvollisuus jäisi laissa kuolleeksi kirjaimiksi.<sup>201</sup> Tekoälyn tulisi siis olla jonkinlainen oikeussubjekti. Ajatus tekoälyn oikeussubjektiudesta on etenkin itseajavien ajoneuvojen kohdalla kaukaa haettu, sillä kyseessä on robotti, joka suorittaa yhtä, hyvin rajattua tehtävää.<sup>202</sup>

Myöskään kysymystä siitä, miten tekoäly saa korvausvelvollisuuden toteuttamiseksi välttämättömän omaisuuden, ei ole onnistuttu ratkaisemaan. Toki olisi mahdollista, että esimerkiksi valmistajalla tai omistajalla olisi velvollisuus ostaa ajoneuvolle vakuutus tai perustaa ajoneuvolle digitaalinen lompakko, jonne heidän on siirrettävä tietty määrä varoja tulevia korvauskanteita varten. Tällöin ei kuitenkaan voida aidosti puhua tekoälyyn itseensä kohdistuvasta korvausvastuusta. Ratkaisu saattaisi myös olla vahingonkäräjien kannalta haitallinen, jos tekoälyn hallussa olevat varat tai vakuutuskorvauksen enimmäismäärä eivät riitä kattamaan vahinkoa.

---

<sup>198</sup> Euroopan komissio: Liability for emerging digital technologies, SWD(2018) 137, 2018, s. 10.

<sup>199</sup> Vladeck 2014, s. 145.

<sup>200</sup> Turner 2019, s. 202: Tekoälyn täyttää itsenäisyyttä on oikeuskirjallisuudessa puollettu lähinnä siinä tilanteessa, kun tekoälyn tietoisuus saavuttaa tason, jolla tekoäly tulee tietoiseksi itsetään.

<sup>201</sup> Turner 2019, s. 193.

<sup>202</sup> Ks. kuitenkin esim. Turner 2019, s. 145: Oikeussubjektiuden myöntäminen tekoälylle saattaa tällä hetkellä vaikuttaa kauaskantoiselta ajatukselta, mutta esimerkiksi eläinoikeuksien ja ihmisoikeuksien kehitys osoittaa, että yleinen mielipide saattaa aikanaan muuttua myös siitä, tulisiko tekoälyllä olla oikeuksia.

On mahdollista, että tulevaisuudessa tekoälyn itsensä korvausvastuuseen perustuvien järjestelmien kehittämiseen suhtaudutaan suopeammin ja myös siihen liittyvät ongelmat onnistutaan ratkaisemaan.<sup>203</sup> Tekoälyn itsensä korvausvastuu ei ole kuitenkaan tällä hetkellä ollut realistisena vaihtoehtona esillä tuotevastuulainsäädännön uudistamista koskeissa Euroopan Unionin asiakirjoissa. Todennäköisesti tekoälyä itseään ei tulla lähitulevaisuudessa myöskään tunnustamaan lainsäädännössä oikeussubjektiksi, jonka aiheuttamista vahingoista mikään muu taho ei olisi vastuussa. Eurooppalainen tuotevastuu ei todennäköisesti tulekaan pohjautumaan tekoälyn oikeushenkilöydelle aivan lähivuosikymmeninä. Tästä ja edellä käsitellyistä syistä johtuen tekoälyn itsensä korvausvastuu ei ole tämän työn kirjoittamishetkellä aiheena ajankohtainen, eikä sitä käsitellä tässä työssä pidemmälti. Tämän luvun tarkoituksena on lähinnä ollut esitellä kokonaisvaltaisesti näkökulmia, joita oikeuskirjallisuudessa on nostettu esille vaihtoehtona valmistajan tai ajoneuvon haltijan vastuulle.

## 7.5. Yhteenveto: vastuutahot ja vastuun laatu

Tämänhetkisten tuotevastuusääntöjen nojalla valmistajan vastuu tuotteen turvallisuuspuutteesta ei Suomessa riipu valmistajan tuottamuksesta. Valmistajalla on siis lain nojalla vain hyvin rajalliset mahdollisuudet vapautua korvausvastuusta edes osittain. Valmistajan korvausvastuu voi alentua lähinnä tilanteessa, jossa vahingonkärtsijä tai joku muu taho on myötävaikuttanut vahinkoon. Valmistajan huolellinen menettely ei Suomessa riitä poistamaan tai alentamaan tuotevastuuta, jos tuotteessa on turvallisuuspuutteeksi katsottava vika. Tuotevastuusääntöjen nojalla välittömään vastuuseen voivat joutua tuotevastuulaissa mainitut valmistajatahot. Vastuutahojen määritelmä on rajallinen, jolloin vahingonkärtsijä ei voi saada oikeusteitse korvausta esimerkiksi tuotteen ulkopuoliselta suunnittelijalta.

On todennäköistä, että teknologinen kehitys ja autonomiset ajoneuvot tuovat tullessaan tarpeen päivittää vastuutahoihin ja korvausvastuun laatuun liittyviä sääntöjä. Korvausperustetta saatetaan joutua valikoimaan ankaran vastuun ja tuottamusvastuun välillä. Vastuusäännöillä on pyrittävä tasapainoon valmistajien ja potentiaalisten vahingonkärtsijöiden välillä. Yhtäältä valmistajille ei tulisi asettaa niin suurta korvausriskiä, että teknologinen kehitys estyy. Autonomisilla ajoneuvoilla voidaan saavuttaa merkittäviä turvallisuushyötyjä ja vähentää ihmisten huolimattomuudesta syntyviä onnettomuuksia, vaikka autonomisissa autoissa olisikin joitakin vahinkoalttiita ominaisuuksia. Valmistajan ei tulisi myöskään joutua täyteen korvausvastuuseen vahingoista, jotka aiheutuvat jonkun muun kuten vahingonkärtsijän tai ajoneuvon omistajan tuottamuksesta. Toisaalta ajoneuvojen loppukäyttäjien vastuulle ei tulisi jyvittää niin suurta osaa vahinkojen taloudellisista riskeistä, että kuluttajat ja yritykset alkavat vältellä autonomisten

---

<sup>203</sup> Ks. Vladeck 2014, s. 145: Vladeckin mukaan saavumme ennemmin tai myöhemmin pisteeseen, jossa tekoäly pystyy tekemään omia päätöksiä ja valintoja siinä määrin, että kehittyneempiä tekoälytuotteita ei voida enää nähdä ihmisen työkaluna tai jatkeena.

ajoneuvojen hankkimista. Autonomisten ajoneuvojen turvallisuus huolettaa jo nyt kuluttajia huomattavasti, eikä tätä huolta ole aiheellista kasvattaa kuluttajien kannalta epäedullisilla vastuusäännöillä.

Esiin on noussut myös tarve pohtia, olisiko valmistajan käsitettä laajennettava siten, että vastuuseen tuotteen turvallisuuspuutteesta voisivat joutua kaikki tuotteen valmistukseen osallistuvat tahot riippumatta siitä, toimivatko he tuotteen liikkeellelaskijoina. Tätä puoltaisi mahdollisuus jakaa korvausvelvollisuus oikeudenmukaisemmin kaikkien valmistajatahojen kesken ilman, että valmistajat joutuvat selvittämään keskinäisiä korvausvelvoitteitaan takautumiskanteilla. Toisaalta vastaan puhuvana seikkana voitaneen kysyä, valitsisivatko vahingonkärsijät haastaa valmistajan sijasta oikeuteen näitä vähemmän tunnettuja vastuutahoja kuten ajoneuvon ulkopuolisia suunnittelijoita. Valmistajilla on myös yleensä olemassa sopimuksia takautumisvastuutilanteiden varalle, jolloin laissa mahdollisesti olevat takautumisvastuusäännökset eivät useinkaan tulisi sovellettavaksi, elleivät ne ole pakottavia.

## 8. Lopuksi

Tutkimuksessa selvisi, että nykyisiä tuotevastuusäntöjä on pääosin mahdollista soveltaa myös autonomisiin autoihin. Oikeuskirjallisuudessa ja Euroopan Unionin toimielinten selvityksissä on kuitenkin puollettu tuotevastuusäntöjen uudistamista, sillä nykyiset tuotevastuusäännöt eivät todennäköisesti ole toimivin mahdollinen vastuunjakoratkaisu autonomisille ajoneuvoille. Tuotevastuusäntöjen nykyinen sisältö voi johtaa sekä autonomisten autojen valmistajan että vahingonkärsijän kannalta epäedullisiin korvausratkaisuihin. Yksi mahdollinen ratkaisu olisi säätää kokonaan oma tuotevastuusäännöstönsä autonomisille ajoneuvoille, jolloin tuotevastuusäännöistä ei tarvitsisi pyrkiä tekemään mahdollisimman universaaleja toimivuuden kustannuksella.

Autonomiset ajoneuvot kohdistavat tuotevastuusäntöihin muutospainetta. Tuotteen käsite on digitaalisessa ympäristössä vanhentunut, sillä se ei sovellu ohjelmistopäivityksiin, jotka ladataan internetin välityksellä ja jotka eivät siten ole fyysisiä tuotteita. Lainsäätäjän on mahdollisesti arvioitava uudelleen myös, millä edellytyksillä autonomisten ajoneuvojen aiheuttamat tuotevahingot voidaan korvata ja kenelle. Vastuusäännöissä on huomioitava yhtäältä vahingonkärsijöiden etu ja toisaalta valmistajan etu. Vahingonkärsijälle ei saa muodostua liian haastavaksi näyttää aiheutunutta vahinkoa toteen tai saada korvausta vahingostaan. Toisaalta teknologista kehitystä voisi hidastaa vastuumalli, jossa valmistaja vastaa ankaran vastuun nojalla kaikista vahingoista, joita hänen tuotteensa aiheuttaa. Ankarat tuotevastuusäännöt eivät myöskään yksin takaa turvallisempia ajoneuvoja, sillä kaikki turvallisuuspuutteet eivät ole vahinkoja. Valmistaja voi havaita turvallisuuspuutteen ja laskea, että on kannattavampaa maksaa vahingonkärsijöille korvausta kuin uudistaa tuotteen suunnittelua.

Nykyisten tuotevastuusäntöjen nojalla on epäselvää, millaista turvallisuutta kuluttajilla on oikeus odottaa autonomiselta ajoneuvolta. On varmaa, että autonomisista ajoneuvoista tulee aiheutumaan esinevahinkoja, loukkaantumisia ja kuolemia, todennäköisesti sitä enemmän, mitä yleisemmäksi niiden käyttö liikenteessä tulee. Vaikka autonomiset ajoneuvot ovatkin liikenteessä oikein toimiessaan turvallisempia ja tarkempia kuin ihminen, olisi epärealistista ajatella, että autonomiset ajoneuvot eivät koskaan saisi aiheuttaa vahinkoja. Sen sijaan, että pyritään tilanteeseen, jossa kukaan ei menehdy liikenteessä, ihmisten yleistä luottamusta autonomisia ajoneuvoja kohtaan saattaisikin parantaa teknologian hyötyjen, haittojen ja toimintamekanismien tekeminen läpinäkyväksi ja ymmärrettäväksi. Selkeät vastuusäännöt vahinkotilanteiden varalle auttavat osaltaan lisäämään ihmisten valmiutta hyväksyä autonomiset ajoneuvot katukuvaan.