

Liikenneturvallisuuskulttuuri: määritelmät, teoreettiset mallit ja mittaaminen

Timo Lajunen



Timo Lajunen

Liikenneturvallisuuskulttuuri: määritelmät, teoreettiset mallit ja mittaaminen

Liikenneturvan selvityksiä 1/2025

Liikenneturva
Helsinki
2025

Kannen kuva: Nina Mönkkönen /Liikenneturva
Verkkajulkaisu pdf (www.liikenneturva.fi)

ISSN: 2341-8052

ISBN: 978-951-560-283-1

Esipuhe

Liikenneturvallisuustyössä puhutaan usein ihmisten arvoista ja asenteista sekä niiden merkityksestä ihmisen käyttäytymiseen liikenteessä. Arvot, asenteet ja käyttäytyminen eivät ole kuitenkaan ainoastaan yksilöllisiä piirteitä, vaan ne muodostuvat ja muokkautuvat myös toimiessamme osana yhteisöjä, yhteiskuntaa ja erilaisia kulttuureja.

Kulttuurin merkitystä liikenneturvallisuudelle on jossain määrin tutkittu, mutta edelleen sen rooli on varsin epäselvä. Emme vielä täysin ymmärrä, miten liikenneturvallisuuskulttuuri vaikuttaa liikenneturvallisuuteen, miten voisimme vahvistaa turvallista liikennekulttuuria tai miten voisimme mitata liikenneturvallisuuskulttuurin tilaa ja kehitystä.

Tämä selvitys tarkastelee liikenneturvallisuuskulttuurin käsitettä ja osa-alueita, joista se muodostuu, sekä kuvaa tapoja, joilla liikenneturvallisuuskulttuuria voitaisiin mitata. Selvityksen laati Liikenneturvan tilauksesta professori Timo Lajunen. Liikenneturvan yhteyshenkilöinä toimivat Jyrki Kaistinen ja Marja Pakarinen.

Kannelmäessä, 06.03.2025

Marja Pakarinen, Tutkimuspäällikkö

Tiivistelmä

Liikenneturvallisuus on parantunut huomattavasti Suomessa viime vuosikymmeninä. Viime aikoina kehitys on hidastunut ja jopa pysähtynyt monissa Euroopan unionin jäsenmaissa. Tämä viittaa siihen, että perinteiset keinot, kuten suunnittelu, valistus ja valvonta, eivät yksin riitä nollavision saavuttamiseksi.

Tässä selvityksessä osoitetaan kahden esimerkin avulla, miten yhteiskunnalliset ja kulttuuriset tekijät vaikuttavat liikennekuolemiin. Selvityksessä esitetään, että tarvitaan uusi lähestymistapa liikenneturvallisuuden parantamiseksi: muutos liikenneturvallisuuskulttuurissa. Liikenneturvallisuuskulttuuri määritellään kokonaisuudeksi tekijöitä, kuten taidot, asenteet, käyttäytyminen ja ulkoiset vaikutteet, jotka vaikuttavat siihen, miten yksilöt priorisoivat turvallisuutta liikenteessä.

Selvityksessä tarkastellaan myös kahta teoreettista mallia. Ensimmäinen keskittyy käyttäytymisen selittämiseen ja ennustamiseen. Toinen kuvaa kulttuuria järjestelmänä, jossa eri osa-alueet ovat yhteydessä toisiinsa. Lisäksi esitellään liikenneturvallisuuskulttuurin prosessimalli, joka kuvaa vaiheittain, miten taustatekijät ja ominaispiirteet muodostavat kulttuurin. Malli havainnollistaa, miten yhteiskunnalliset ja kulttuuriset tekijät muovaavat liikenneturvallisuutta. Lopuksi selvityksessä korostetaan liikenneturvallisuuskulttuurin mittausmenetelmiä korostaen, että mallinnus ja mittaaminen tulee sovittaa mikro- (yksilö), meso- (organisaatio tai yhteisö) ja makrotasolle (yhteiskunta).

Helsingissä joulukuussa 2024

Timo Lajunen

Sisällysluettelo

Esipuhe	4
Tiivistelmä	5
1. Johdanto	7
1.1. Liikenneturvallisuuden kolme peruspilaria	7
1.2. Liikenneturvallisuuskulttuurin perusta: maakohtaiset erot liikenneturvallisuudessa. 10	
1.3. Yhteiskunnallisten ja kulttuuristen tekijöiden vaikutus liikenneturvallisuuteen: hallintokulttuuri ja valtaetäisyys esimerkkeinä.....	13
2. Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmät	17
2.1. Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmien pääpiirteet	19
2.1.1. Yhteisön ja ryhmän jakamat arvot ja uskomukset	19
2.1.2. Turvallisuuden priorisointi ja vastuullisuus.....	19
2.1.3. Kollektiiviset normit ja asenteet.....	19
2.1.4. Riskin ottaminen ja siihen suhtautuminen	19
2.1.5. Yhteisöllinen toiminta ja vastuun jakaminen	19
2.1.6. Kognitiiviset, emotionaaliset ja moraaliset näkökohdat	20
2.2. Miten määritellä liikenneturvallisuuskulttuuri?	20
3. Liikenneturvallisuuskulttuurin keskeiset periaatteet ja mallit	22
3.1. Liikennekäyttäytymisen selittämiseen ja ennustamiseen perustuvat mallit: riski- ja turvallisuuskäyttäytymisen malli.....	24
3.2. TraSaCu -projektin liikenneturvallisuuskulttuurimalli: Yksilöllisten ja yhteiskunnallisten tekijöiden analyysi	27
3.2.1. Mallin viisi vaihetta	27
3.2.2. Mallin neljä tasoa: Mikro-, meso-, makro- ja magnatasot	28
3.3. Liikenneturvallisuuskulttuurin prosessimalli	31
3.3.1. Liikenneturvallisuuskulttuurin tasot ja kerrokset	32
4. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen ja indikaattorit	34
4.1. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen mikrotasolla.....	34
4.2. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen mesotasolla.....	36
4.3. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen makrotasolla	38
5. Johtopäätökset	40
6. Lähteet	43

1. Johdanto

Liikenneturvallisuus Suomessa on parantunut huomattavasti viimeisten vuosikymmenten aikana. Vuonna 1972 liikenneonnettomuuksissa kuoli peräti 1156 ihmistä, kun taas vuonna 2023 tieliikenne vaati 185 kuolonuhria. Tämä kehitys on merkittävä, mutta ei kuitenkaan riittävä saavuttamaan Suomen liikenneturvallisuusstrategian asettamaa nollavisiota. EU:n nollavision mukaan tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, että kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä vuoteen 2050 mennessä. Vuonna 2017 Suomi sitoutui Vallettan julistuksessa muiden EU-maiden kanssa lisäksi välitavoitteeseen, jossa tieliikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrä vähenisi puolella vuoden 2020 tasosta vuoteen 2030 mennessä (LVM, 2022).

Tässä selvityksessä kartoitetaan liikenneturvallisuuskulttuuria - sen määritelmiä, malleja ja mittaamista. Yksi selvityksen tavoitteista oli liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmien tarkastelu (ks. Luku 2). Liikenneturvallisuuskulttuuriin läheisesti liittyviä muita käsitteitä ovat turvallisuuskulttuuri ja liikennekulttuuri. Turvallisuuskulttuuri voidaan määritellä organisaation tai yhteisön yhteisesti jaetuksi, turvallisuuteen liittyviksi asenteiksi, arvoiksi, uskomuksiksi ja käytännöiksi. Se viittaa siihen, kuinka vakavasti organisaatio suhtautuu turvallisuuteen ja kuinka turvallisuus otetaan huomioon kaikessa toiminnassa (Cooper, 2000; Guldenmund, 2000).

Liikennekulttuuri taas määritellään summaksi kaikista niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat kuljettajien taitoihin, asenteisiin ja käyttäytymiseen sekä käytettävään kalustoon eli ajoneuvoihin. Liikennekulttuuri on seurausta sekä laajemmasta kulttuuriperinnöstä, joka kulkee mukamme, että ympäristön nykytilasta, johon kuuluvat talous, poliittinen ilmapiiri, arvot ja muut vastaavat tekijät (Leviäkangas, 1998). Zohar (2000) korostaa, että liikennekulttuuri on yleinen näkemys tai "maailmankuva", joka maallikoilla on liikennejärjestelmästä. Tämä kuva sisältää ihmisten ymmärryksen ja arvioinnin liikenteen osista ja vuorovaikutuksista (Zohar, 2000).

Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmissä turvallisuuskulttuurin määritelmiä on sovellettu liikenneympäristöön (ks. Luku 2).

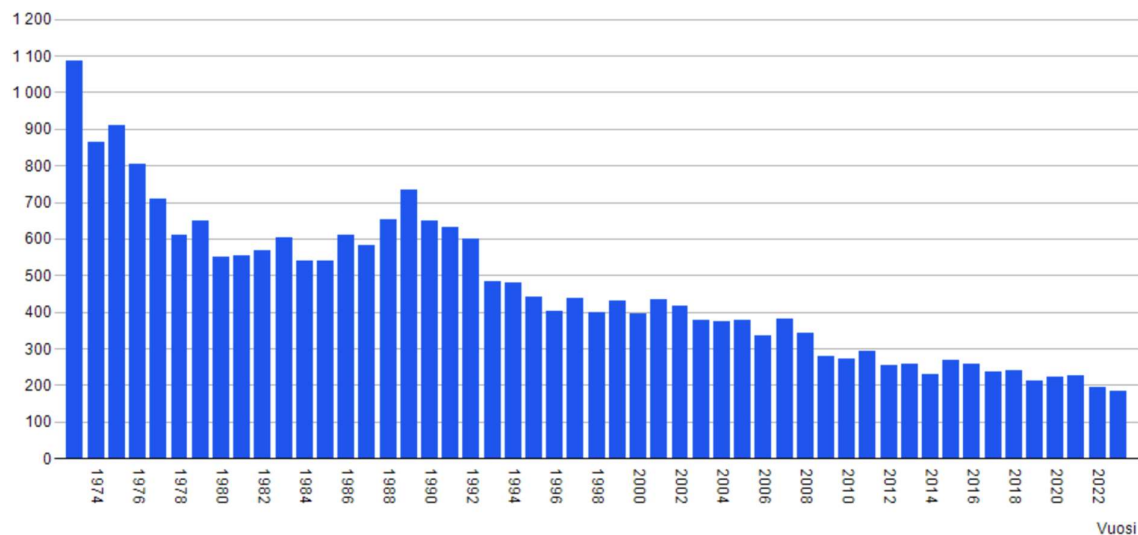
1.1. Liikenneturvallisuuden kolme peruspilaria

Liikenneturvallisuuden "kolme E:tä", eli suunnittelu (**E**ngineering), valistus (**E**ducation), ja valvonta (**E**nforcement) ovat jo pitkään olleet avainasemassa liikenneonnettomuuksien vähentämisessä (de Winter & Kovacsova, 2016; Groeger, 2011). Suunnittelulla pyritään luomaan turvallisia liikenneympäristöjä kaikille tienkäyttäjille. Suunnittelu viittaa fyysisten järjestelmien suunnitteluun ja muokkaamiseen, jotka lisäävät liikenneturvallisuutta. Muutokset sisältävät esimerkiksi ympäristön rakenteellisia muutoksia, kuten vaarallisten risteysten korjausta ja liikenteen rauhoittamista, sekä ajoneuvojen turvajärjestelmiä, kuten turvatyynyjä ja törmäysvaimennusjärjestelmiä. Viime aikoina aktiiviset turvallisuusjärjestelmät, kuten kaistavahdit ja automaatioteknologiat, ovat nousseet merkittäväksi osaksi turvallisuussuunnittelua.

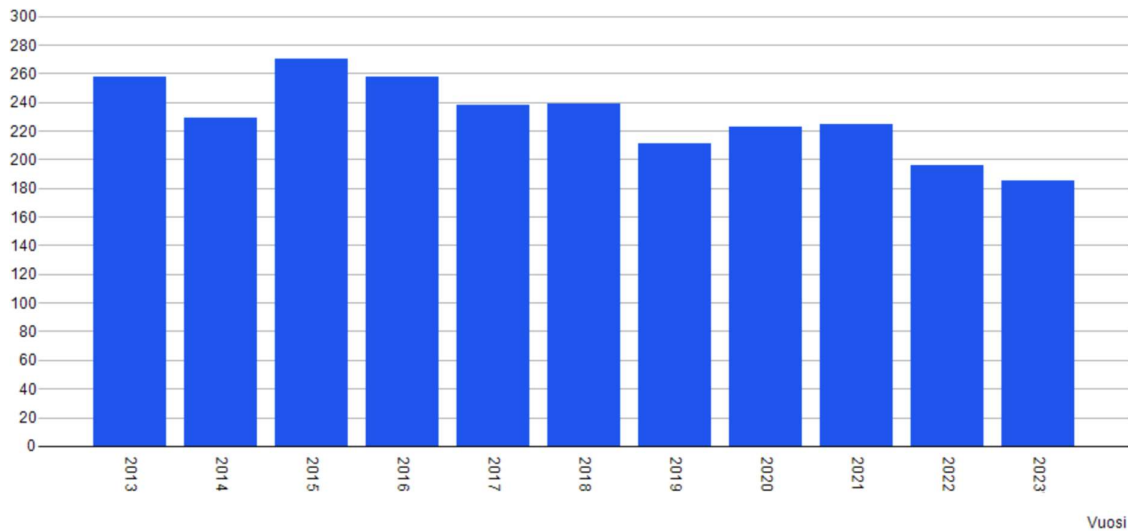
Valistuksella tarkoitetaan kansalaisten tietoisuuden lisäämistä liikenteen vaaroista ja turvallisemmista valinnoista, kuten nopeuden hillitsemisestä ja päihteettömästä liikenteestä. Koulujen liikennekasvatus on myös keskeinen osa tätä työtä.

Valvonta puolestaan liittyy liikennesääntöjen kehittämiseen ja soveltamiseen, jotta ei-toivotuja käyttäytymismalleja voidaan vähentää. Tehokas valvonta, kuten automaattiset nopeusvalvontakamerat ja satunnaiset rattijuopumustestit, vähentävät merkittävästi onnettomuuksia ja kuolemia. Tutkimukset ovat osoittaneet, että rangaistuksen varmuus toimii tehokkaana pelotteena, ja moraaliset uskomukset voivat myös estää vaarallista käyttäytymistä (Elvik, 2021). Riittämätön valvonta sen sijaan voi johtaa lisääntyneeseen vakavien onnettomuuksien riskiin.

Kuvassa 1 on esitetty liikennekuolemien kehitys Suomessa viimeisten 50 vuoden aikana. Lukuun ottamatta 80-luvun puolivälistä alkanutta kymmenvuotiskautta liikennekuolemat ovat vähentyneet tasaisesti, mikä osoittaa kolmen E:n yhdistämisen olleen tehokas tapa parantaa liikenneturvallisuutta. Saman suuntainen kehitys on havaittavissa useissa eri maissa. Viime vuosina liikenneturvallisuuden kehitys on kuitenkin hidastunut, eikä nykyisellä vauhdilla päästä lähellekään asetettuja tavoitteita (Kuva 2). Sama hidastunut kehitys on havaittu myös useissa Euroopan Unionin jäsenmaissa (European Commission, 2024). Liikenneturvallisuusstrategian mukaan tarvitaan tehokkaampia toimia ja investointeja, jotta pitkän aikavälin nollavision tavoite voidaan saavuttaa.



Kuva 1. Liikennekuolemat, 1973–2023. Vuonna 2024 onnettomuuksissa kuoli 176 ja loukkaantui 3437 ihmistä, ennakkotietojen perusteella.

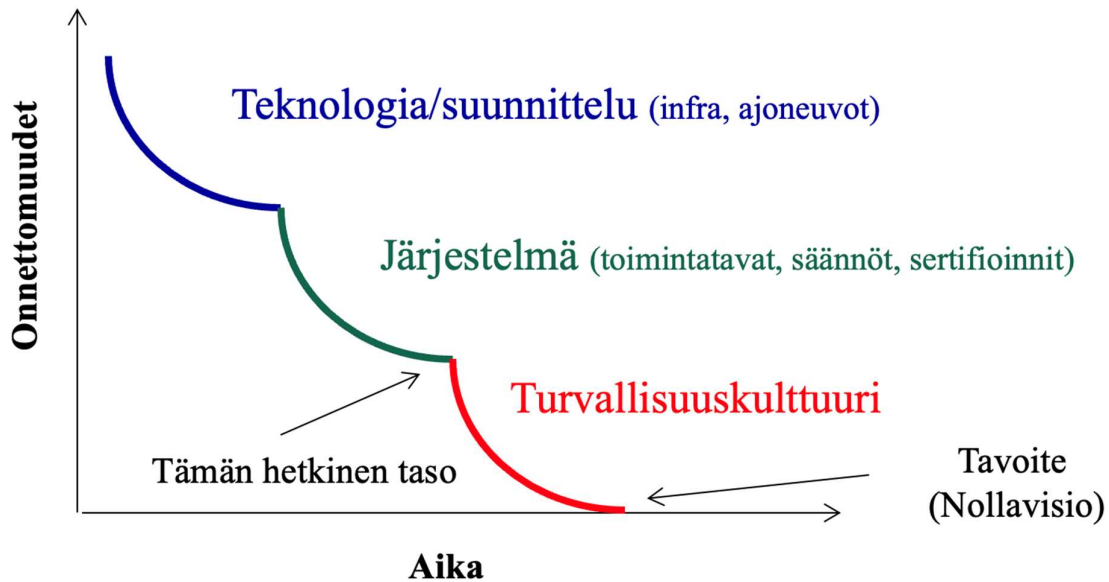


Kuva 2. Liikennekuolemat, 2013–2023.

Hudson (2007) esitti, että öljy- ja kaasuteollisuuden turvallisuuskulttuurin kehitys on noudattanut kolmea eri vaihetta. Ensimmäistä vaihetta hallitsi teknologian keskeisyys, toista vaihetta järjestelmäkeskeisyys ja kolmannessa keskiöön nousi turvallisuuskulttuuri (Hudson, 2007).

Kuvassa 3 on esitetty Hudsonin mallia mukaileva havainnekuva siitä, miten toimenpiteet mukaan lukien ”kolme E-tä” ovat historian aikana vaikuttaneet liikenneturvallisuuden paranemiseen ja edistäneet osaltaan nollavision saavuttamista. Kuva havainnollistaa sitä, miten liikennesuunnittelu, ajoneuvo- ja liikennetekniikka sekä liikennejärjestelmän kehittyminen (esim. lainsäädäntö, valvonta ja valistus) ovat parantaneet liikenneturvallisuutta. Kehitysviivan kaarevuus kuvaa sitä, että alussa uudet toimenpiteet ovat tehokkaimpia, mutta niiden vaikutus heikkenee ajan myötä. Lisäksi on huomattava, että kukin vaihe sisältää myös edellisen toimenpiteitä, eikä esimerkiksi tekniikan vaikutus liikenneturvallisuuteen ole lakannut. Kuvassa kyse onkin lähinnä paradigman muutoksesta: ensimmäisessä vaiheessa keskeisintä olivat tekniset ratkaisut, toisessa vaiheessa järjestelmä ja viimeisessä vaiheessa turvallisuuskulttuuri.

Perinteisillä liikenneturvallisuustoimenpiteillä eli kolmella E:llä ei enää voida saavuttaa merkittävää liikenneturvallisuuden paranemista. Nollavision saavuttamiseen tarvitaan paradigman muutos liikenneturvallisuusajattelussa ja -työssä. Suomalaisen liikennekulttuurin muuttaminen ensisijaisesti turvallisuutta korostavaksi voi toimia tällaisena paradigman muutoksena.



Kuva 3. Liikenneturvallisuuden kehityksen vaiheet (Lajunen, Gaygisiz, & Özkan, 2017).

1.2. Liikenneturvallisuuskulttuurin perusta: maakohtaiset erot liikenneturvallisuudessa

Liikennekäyttäytymisessä ja -turvallisuudessa oletetaan olevan kulttuurisia eroja. Oletus edellyttää sitä, että maiden ja kulttuurialueiden välillä voidaan havaita todellisia eroja liikenneturvallisuudessa ja näitä eroja voidaan selittää kulttuuriin liittyvillä tekijöillä. Kulttuurin ja yhteiskunnallisten tekijöiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen voidaan havainnollistaa kuvalla 4, jossa kulttuuriset (esim. suomalainen täsmällisyyden ja sääntöjen korostaminen) ja yhteiskunnalliset tekijät (esim. Suomelle tyypillinen sääntöihin ja ennalta ehkäisyyn perustuva hallinto) vaikuttavat liikennekulttuuriin ja liikenneturvallisuuskulttuuriin (esim. asenteet koskien ylinopeuksen valvontaa) ja lopulta liikenneturvallisuuteen (esim. liikenteessä menehtyneet). Kaaviossa liikenneturvallisuuskulttuuri on oletettu osaksi laajempaa liikennekulttuuria. Oletuksena on, että kulttuuristen ja yhteiskunnallisten tekijöiden vaikutus liikenneturvallisuuteen välittyy aina liikennekulttuurin kautta, jonka osa-alue liikenneturvallisuuskulttuuri on.

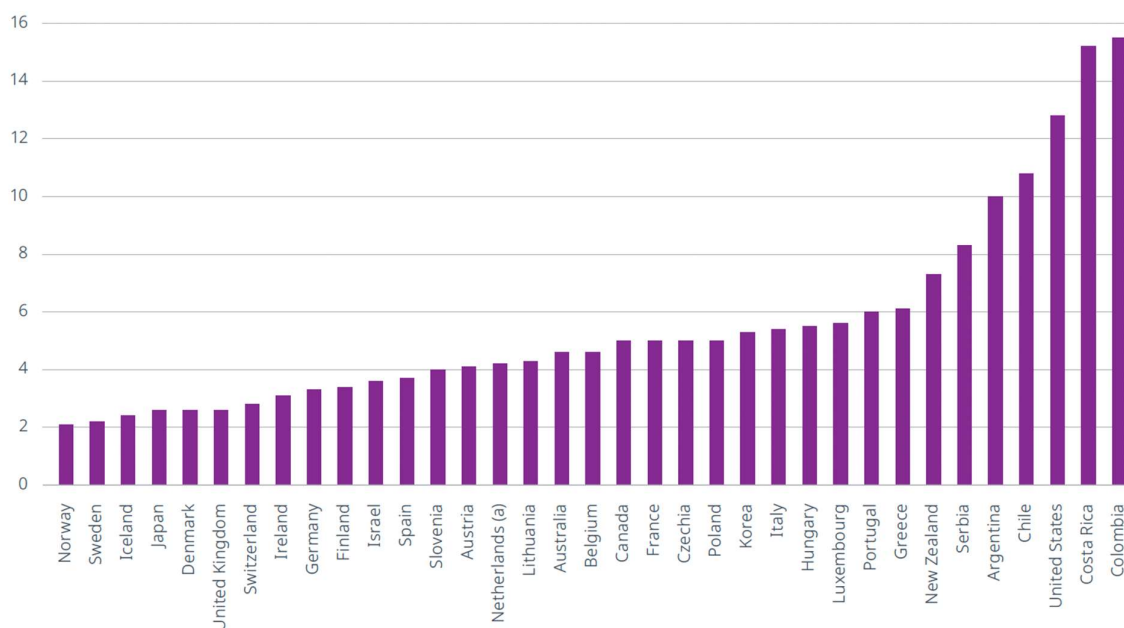


Kuva 4. Kulttuuri, liikennekulttuuri ja liikenneturvallisuus.

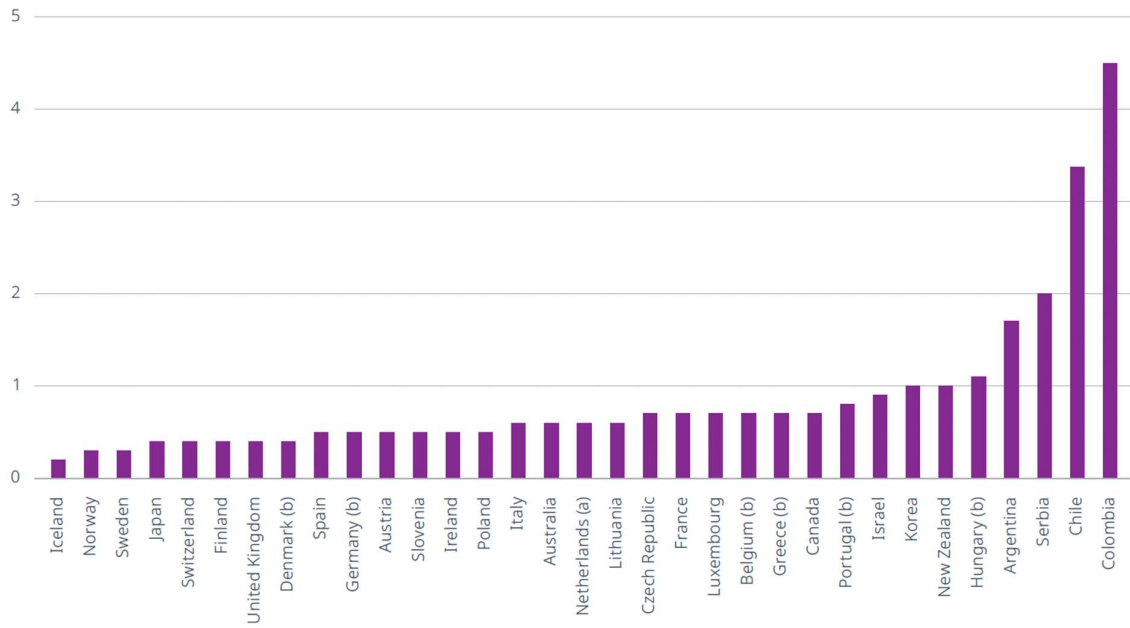
Kuvassa 5 on esitetty väkilukuun suhteutetut liikennekuolemat OECD-maissa. Kuvassa 6 on vastaavasti ajoneuvojen määrään suhteutetut liikennekuolemat. Kuvat osoittavat, että OECD-maiden välillä on havaittavissa selviä eroja liikenneturvallisudessa riippumatta siitä, suhteutetaanko kuolemat väkilukuun vai ajoneuvojen määrään. Pohjoismaat, kuten Norja, Ruotsi ja Islanti, sijoittuvat molemmissa kuvissa alhaisimmille tasoille, mikä osoittaa korkeaa liikenneturvallisuuksi. Latinalaisen Amerikan maat, kuten Kolumbia ja Chile, ovat puolestaan korkeilla sijoilla kummassakin kuvassa, mikä viittaa korkeaan liikennekuolemien määrään ja mahdollisesti heikompaan liikenneinfrastruktuuriin ja liikenneturvallisuuksulttuuriin.

Joissain maissa, kuten Yhdysvalloissa, liikennekuolemien määrä on suurempi suhteutettuna väkilukuun kuin ajoneuvojen määrään. Se kertoo korkeasta ajoneuvojen omistusasteesta. Useimmat Euroopan maat sijoittuvat molemmissa kuvissa keskitasolle, mikä viittaa suhteellisen hyvään tasoon liikenneturvallisudessa, jääden kuitenkin jälkeen Pohjoismaista.

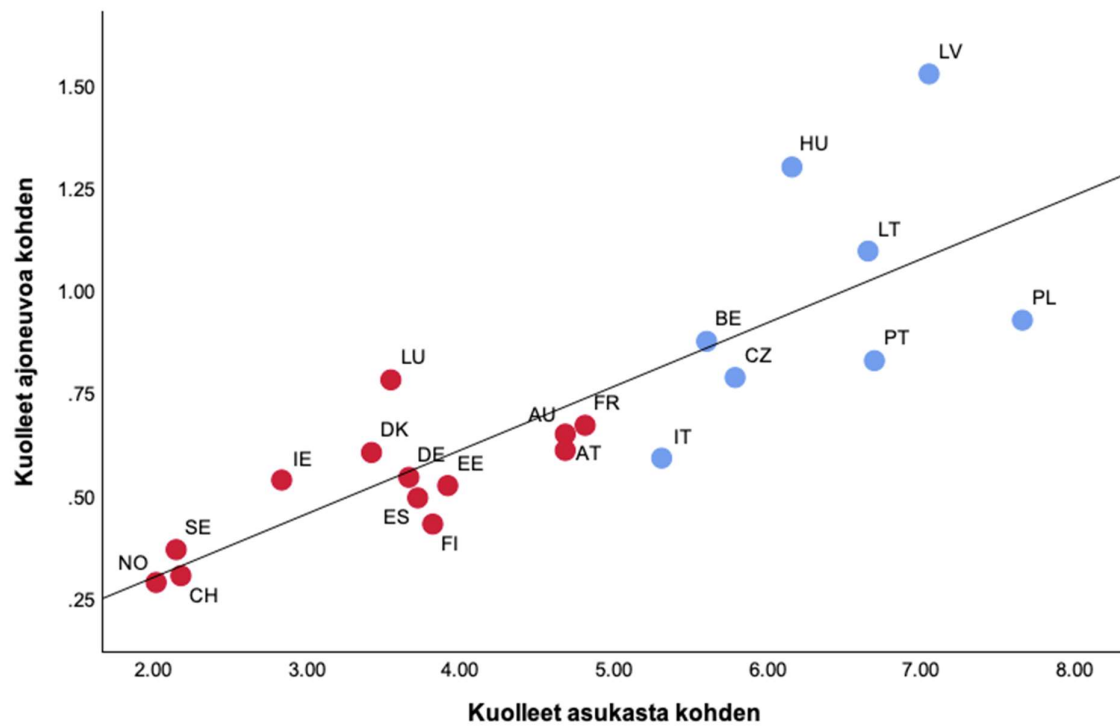
Yhdessä nämä mittaukset antavat kokonaisvaltaisen kuvan siitä, miten OECD maat eroavat toisistaan liikenneturvallisuden osalta. Kuvien 5 ja 6 maiden väliset erot liikenneturvallisudessa selittynevät osin kulttuurieroilla.



Kuva 5. Väkilukuun suhteutetut liikennekuolemat OECD maissa (ITF, 2023).



Kuva 6. Ajoneuvojen määrään suhteutetut liikennekuolemat OECD maissa (ITF, 2023).



Kuva 7. Liikenneturvallisuus valituissa OECD:n jäsenmaissa, 2019.

Kuvassa 7 on esitetty OECD-maiden liikennekuolemien määrä kahdella eri mittarilla: kuolleet ajoneuvoa kohden (y-akseli) ja kuolleet asukasta kohden (x-akseli). Toisin sanoen: pystyakseli kuvaa liikenteessä kuolleiden määrää suhteessa ajoneuvojen määrään, kun taas vaakakseli kertoo liikennekuolemien määrästä suhteessa maan väkilukuun.

Maat on jaettu klusterianalyysin perusteella kahteen ryhmään: turvallisen ja vaarallisen liikennekulttuurin maihin. Turvallisen liikennekulttuurin maat on merkitty kuvassa punaisella, ja ne sijoittuvat kuvan vasempaan alareunaan. Näissä maissa liikennekuolemien määrä on alhainen sekä väkilukuun että ajoneuvojen määrään nähden. Esimerkiksi Norja (NO), Sveitsi (CH), Ruotsi (SE) ja Suomi (FI) kuuluvat tähän ryhmään. Toisessa ryhmässä ovat vaarallisen liikennekulttuurin maat, jotka on merkitty sinisellä. Nämä maat sijoittuvat kuvan oikeaan yläkulmaan, mikä viittaa korkeampiin liikennekuolemien määriin sekä suhteessa väkilukuun että ajoneuvokantaan. Tähän ryhmään kuuluvat esimerkiksi Latvia (LV), Puola (PL) ja Unkari (HU). Kaavion perusteella turvallisen liikennekulttuurin maat pystyvät pitämään kuolemantapaukset vähäisinä suhteessa sekä ajoneuvokantaan että asukasluukuun. Vaarallisen liikennekulttuurin maat puolestaan kohtaavat suurempia haasteita liikenneturvallisuudessa, mikä heijastuu korkeampina liikennekuolemien määrinä.

1.3. Yhteiskunnallisten ja kulttuuristen tekijöiden vaikutus liikenneturvallisuuteen: hallintokulttuuri ja valtaetäisyys esimerkkeinä

Kuvat 5, 6 ja 7 osoittavat, että jopa eurooppalaisten teollistuneiden maiden välillä on suuria eroja liikennekuolemista, vaikka samat liikenneturvallisuuden ”kolme E:tä” eli liikennesuunnittelu ja tekniikka, valvonta ja säätely sekä koulutus ja valistus ovat kaikkien näiden maiden käytettävissä yhtäläisesti, joskin eri toimenpiteiden käyttö vaihtelee maittain.

Maiden väliset erot selittyvät siis muilla tekijöillä, joita voidaan kutsua yleisnimellä ”liikennekulttuuri” sekä yhteiskunnallisilla tekijöillä, kuten maan varallisuudella ja liikenneturvallisuustyöhön ohjatuilla resursseilla. Resurssien kohdentaminen tosin saattaa heijastaa liikenneturvallisuuden keskeisyyttä kyseisen maan arvoissa ja liikennepolitiikassa. Liikennekulttuuri saattaa siis hyvinkin selittää, miksi jokin kolmesta E:stä korostuu tietyssä maassa.

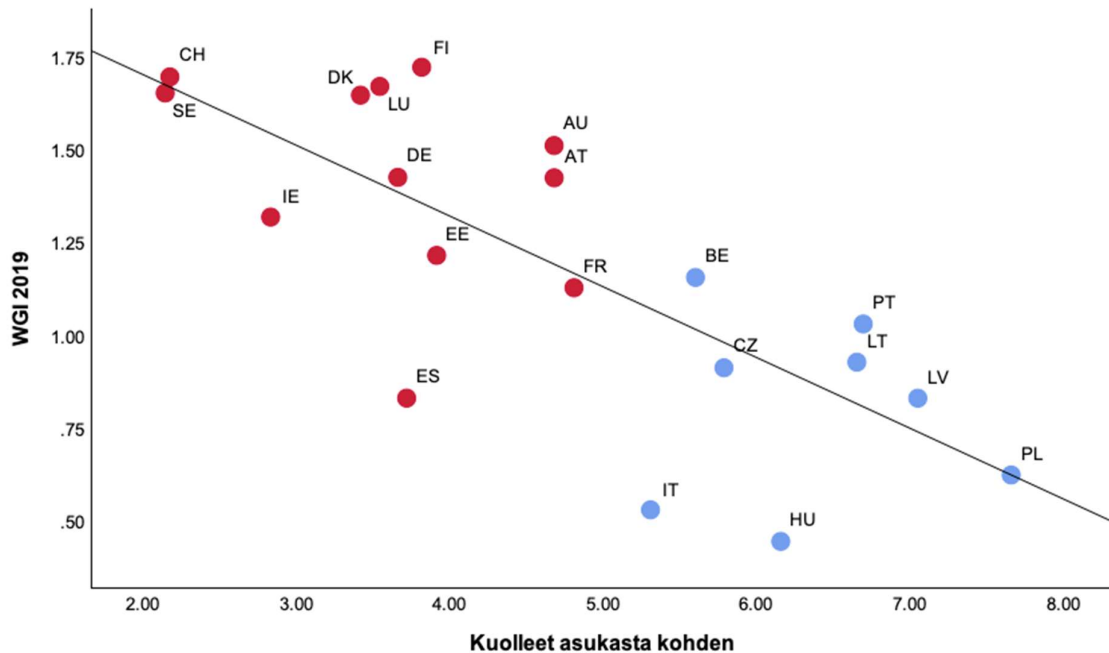
Kuvassa 4 esitettyä liikennekulttuurin keskeisyyttä tukee myös se, että monet liikenteestä riippumattomat yhteiskunnalliset ja kulttuuriset tekijät korreloivat liikenneturvallisuusindikaattorien kuten väkilukuun suhteutettujen liikennekuolemien kanssa (Lajunen et al., 2017). Koska liikenteeseen liittymättömillä yhteiskunnallisilla ja kulttuurisilla tekijöillä ei voida olettaa olevan suoraa yhteyttä liikenneturvallisuuteen, täytyy kulttuuristen tekijöiden muovata ensin ihmisten liikenneasenteita, uskomuksia ja sisäistettyjä normeja, jotka puolestaan vaikuttavat liikenneturvallisuuden tasoon kyseisessä maassa. Esimerkiksi kulttuurin yksilökeskeisyyden

tai hierarkkisuuden ja liikennekuolemien välistä korrelaatiota on vaikea selittää ilman liikennekulttuuria välittävänä tekijänä.

Kuva 8 esittää hallintokulttuurin (World Governance Indicators, WGI) ja asukasmäärään suhteutetun liikennekuolleisuuden välistä yhteyttä OECD-maissa. WGI mittaa valtioiden hallinnon laatua kuudella ulottuvuudella: vastuuvollisuus (voice and accountability), poliittinen vakaus ja väkivallan puuttuminen (political stability and absence of violence), hallinnon tehokkuus (government effectiveness), säätelyn taso (regulatory quality), laillisuus ja lakien noudattaminen (rule of law) ja korruption hallinta (control of corruption). Kuvassa 8 WGI pistemäärä on laskettu kuuden osatekijän keskiarvona. Korkea WGI pistemäärä kuvaa korkeaa hallinnon tasoa.

Kuva 8 osoittaa selvän yhteyden hallintokulttuurin tason ja väkilukuun suhteutettujen liikennekuolemien välillä. Maiden sijoittuminen kuvaajassa osoittaa negatiivisen korrelaation näiden muuttujien välillä, mikä ilmenee laskevana trendiviivana: mitä korkeampi hallintokulttuuri (WGI-arvo), sitä alhaisempi kuolleisuus. Regressiomallissa noin 56,6 % kuolleisuuden vaihtelusta selittyy hallintokulttuurin vaihtelulla.

Esimerkiksi Puola (PL) ja Latvia (LV) sijoittuvat matalammalle hallintokulttuuri-indeksissä ja korkeammille kuolleisuuslukemille, kun taas Suomi (FI) ja Ruotsi (SE) sijoittuvat korkeammalle hallintokulttuuri-indeksissä ja matalammille kuolleisuuslukemille. Kuva osoittaa, että hallintokulttuurilla on merkittävä yhteys liikennekuolleisuuteen: mitä korkeammalla tasolla maan hallintokulttuuri on, sitä vähemmän liikenteessä kuolee ihmisiä, vaikka esimerkiksi korruption ja liikennekuolemien määrän suoraa yhteyttä on mahdoton olettaa. Jos välittäväksi tekijäksi oletetaan liikennekulttuuri, esimerkiksi poliisin keskuudessa yleinen lahjusten vastaanotto, on korruption ja liikennekuolemien välinen yhteys hyvin ymmärrettävä. Esimerkki osoittaa, että liikennekulttuuri ja turvallisuuskulttuuri osana liikennekulttuuria välittävät hallintokulttuurin vaikutusta liikenneturvallisuuteen.



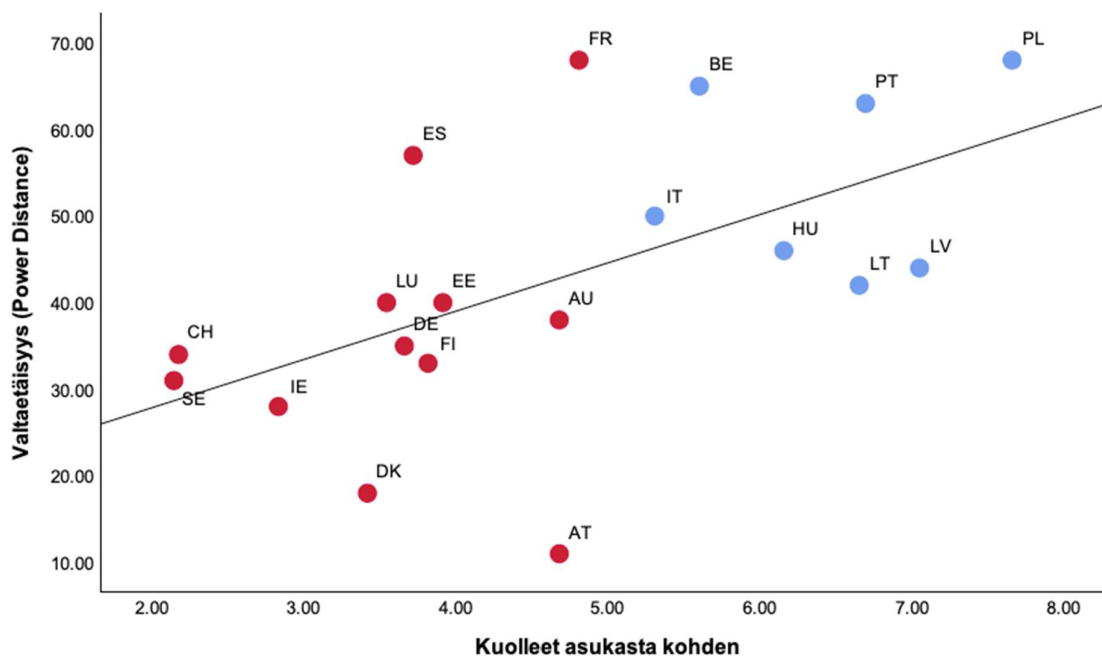
Kuva 8. Liikenteessä kuolleet asukasta kohden ja hallintokulttuuri (WGI-luku) valituissa OECD:n jäsenmaissa, 2019.

Kuvassa 8 esitettiin esimerkkinä hallinnollisten tekijöiden yhteys liikennekuolleisuuteen. Kuvassa 9 taas esitetään Geert Hofsteden valtaetäisyyden (Power Distance) ja liikennekuolleisuuden välinen yhteys eri Euroopan maissa. Valtaetäisyys tarkoittaa kulttuurien välistä eroa siinä, kuinka vallan epätasainen jakautuminen hyväksytään organisaatioissa ja yhteiskunnassa. Se kuvaa sitä, missä määrin vähemmän valtaa omaavat henkilöt pitävät valtaeroja hyväksyttävänä ja luonnollisina. Suurilla valtaetäisyyksillä varustetuissa kulttuureissa hierarkia ja auktoriteetti ovat tärkeitä, ja niitä ei juurikaan kyseenalaisteta. Vastaavasti matalan valtaetäisyyden kulttuureissa pyritään tasa-arvoisuuteen ja vuorovaikutteisuuteen, eikä hierarkkisia eroja nähdä niin merkittävänä.

Kuvan 9 regressiosuora osoittaa, että valtaetäisyyden kasvaessa liikennekuolemien määrä asukasta kohden kasvaa. R^2 -arvo 0,319 osoittaa kohtuullisen voimakasta yhteyttä, mikä tarkoittaa, että valtaetäisyyden taso selittää merkittävästi liikennekuolemien vaihtelua. Suurilla valtaetäisyyksillä varustetuissa maissa hierarkiat ovat vahvempia ja auktoriteetteja ei juuri kyseenalaisteta. Tämä voi vaikuttaa myös liikennekäyttäytymiseen. Liikenneturvallisuuden suhteen turvallisemmat maat, kuten Ruotsi ja Sveitsi, ovat perinteisesti tunnettuja liikenneturvallisuusstrategioistaan. Matalampi valtaetäisyys voi olla osa kulttuuria, jossa kansalaisten osallisuus ja sääntöjen noudattaminen liittyvät vahvasti yhteisön hyvinvointiin. Korkeamman liikennekuolleisuuden maissa korkeampi valtaetäisyys voi merkitä sitä, että kansalaisten ja viranomaisten välinen etäisyys heikentää sääntöjen tehokasta noudattamista tai lisää riskinottoa, mikä näkyy suurempina liikennekuolemien määrinä. Matalamman valtaetäisyyden kulttuurit rohkaisevat osallistumista ja yhteisöllistä vastuuta, mikä saattaa edistää turvallisempaa

liikennekäyttäytymistä. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa korkean valtaetäisyyden on osoitettu olevan yhteydessä korkeampaan liikennekuolleisuuteen (Gaygisiz, 2009, 2010).

Hofsteden valtaetäisyyden ja liikennekuolemien yhteys on hyvä esimerkki kuvan 4 mallista, jossa maan yleinen kulttuuri vaikuttaa liikennekulttuuriin, mikä puolestaan vaikuttaa liikenneturvallisuteen.



Kuva 9. Liikenteessä kuolleet suhteutettuna väkilukuun ja valtaetäisyys OECD:n jäsenmaissa, 2019.

Yllä kuvatut esimerkit osoittavat, että maiden välisiä eroja liikenneturvallisuuksessa voidaan selittää yhteiskunnallisilla tekijöillä ja kulttuurin piirteillä, joiden vaikutus liikenneturvallisuteen välittyy liikennekulttuurin kautta.

2. Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmät

Edellisessä luvussa havaittiin, että jotkut kulttuuripiirteet, kuten hierarkkisuus, ja yhteiskunnalliset tekijät, kuten hallintotapa, ovat yhteydessä liikennekuolemiin. Koska näillä yhteiskunnallisilla ja kulttuurisilla tekijöillä ei voi olla suoraa yhteyttä liikenneturvallisuuteen, kuvan 4 mallissa esitettiin liikennekulttuuri ja erityisesti liikenneturvallisuuskulttuuri välittäväksi tekijäksi.

Taulukkoon 1 on kerätty kirjallisuuskatsauksen perusteella uusimpia liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmiä. Määritelmille tehtiin sisältöanalyysi (content analysis).

Taulukko 1. Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmiä

Määritelmä	Lähde
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä yhteisön jäsenten jakamiksi oletuksiksi, uskomuksiksi, arvoiksi ja asenteiksi, jotka vuorovaikutuksessa yhteisön rakenteiden ja järjestelmien kanssa vaikuttavat liikenneturvallisuuteen liittyvään käyttäytymiseen. Tämä määritelmä korostaa kollektiivisten käsitysten ja normien merkitystä liikenneturvallisuudessa. Nämä yhteisön ominaispiirteet voivat vaikuttaa turvallisuustoimien priorisointiin ja yleiseen lähestymistapaan liikennekuolemien ja -vammojen vähentämisessä.	(Edwards, Freeman, Soole, & Watson, 2014)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä yhteiskunnan yhteisiksi arvoiksi, uskomuksiksi ja käyttäytymiseksi, jotka vaikuttavat siihen, miten yksilöt hahmottavat ja osallistuvat turvalliseen ajamiseen. Tämä määritelmä kattaa liikennesääntöjen historiallisen kontekstin, yhteiskunnan suhtautumisen riskeihin sekä turvallisuuteen liittyvien sääntöjen hyväksynnän.	(Atchley, Shi, & Yamamoto, 2014)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä kollektiiviseksi arvojen, uskomusten ja käytäntöjen kokonaisuudeksi, joka on jaettu yksilöiden ja organisaatioiden kesken, ja vaikuttaa liikenneturvallisuuteen liittyvään käyttäytymiseen. Määritelmä korostaa sitä, että turvallisuus on kulttuurinen ilmiö, ei vain käsite. Se painottaa yhteisen vastuun ja kollektiivisten toimien merkitystä ajamisen riskien vähentämisessä.	(Krishen, Kachroo, Agarwal, Sastry, & Wilson, 2015)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä kollektiivisiksi asenteiksi, uskomuksiksi ja käytännöiksi, jotka liittyvät liikenneympäristön turvallisuuteen erityisesti kuljettajien ja muiden tienkäyttäjien keskuudessa. Se sisältää vastuun turvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden tunnistamisesta, vastuullisuuden hyväksymisestä sekä turvallisuuden priorisoinnista päätöksenteossa.	(Hubbard, 2016)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä kollektiiviseksi kognitiivisten, emotionaalisten ja moraalisten asenteiden sekä käyttäytymisen kokonaisuudeksi, joka liittyy tienkäytön turvallisuuteen ja on yhteiskunnan sisäistämä. Turvallisuuskulttuuri käsittää sen, miten kuljettajat hahmottavat riskejä, millaisen emotionaalisen	(Schlembach, Furian, & Brandstätter, 2016)

merkityksen he antavat turvalliselle ajokäyttäytymiselle ja millaisia moraalisia vaikutuksia heidän toiminnallaan on liikenteessä.	
Liikenneturvallisuuskulttuuri tarkoittaa tienkäyttäjien yhteisiä uskomuksia, asenteita ja käyttäytymismalleja, jotka vaikuttavat heidän käsitykseensä riskeistä ja ajotapojen hyväksyttävyydestä. Se katta sen, miten yksilöt suhtautuvat riskialttiiseen käyttäytymiseen, kuten tarkkaamattomuuteen, päihtyneenä ajamiseen ja ylinopeuteen, sekä heidän valmiutensa edistää turvallisuutta omilla toimillaan.	(Islam, Thue, & Grekul, 2017)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä yhteisön normeiksi, uskomuksiksi ja arvoiksi koskien liikenneturvallisuutta, jotka vaikuttavat kuljettajien, jalankulkijoiden ja muiden tienkäyttäjien käyttäytymiseen.	(National Highway Traffic Safety Administration, 2018)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä ryhmän yhteisiksi uskomuksiksi, jotka vaikuttavat liikenneturvallisuuteen vaikuttavaan käyttäytymiseen. Tämä kulttuuri sisältää arvoja, oletuksia, asenteita ja sisäistettyjä normeja, jotka yhdessä muokkaavat yksilöiden suhtautumista liikenneturvallisuuden käytäntöihin.	(Jay Otto, Ward, & Finley, 2019)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä organisaation yhteisiksi asenteiksi, arvoiksi ja käytännöiksi, jotka asettavat etusijalle turvalliset ajokäytännöt ja liikenneturvallisuusaloitteet. Se korostaa turvallisuuden merkitystä kaikilla organisaation tasoilla johdosta työntekijöihin ja varmistaa, että turvallisuusnäkökohdat sisällytetään päivittäiseen toimintaan ja päätöksentekoon.	(Newnam & Muir, 2019)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä tietyn yhteisön tai maan yhteisiksi arvoiksi, uskomuksiksi ja käyttäytymiseksi tienkäytön turvallisuuden suhteen. Se kattaa suhtautumisen riskinottoon, liikennesääntöjen hyväksyntään, sekä kuljettajien koetun vastuun itseään ja muita kohtaan.	(Nævestad, Laiou, Rosenbloom, Elvik, & Yannis, 2022)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä ryhmän yhteiseksi uskomusjärjestelmäksi, joka vaikuttaa tienkäyttäjien käyttäytymiseen ja sidosryhmien toimintaan, joilla on vaikutusta liikenneturvallisuuteen.	(J. Otto, Ward, Finley, Baldwin, & Alonzo, 2022)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä kuljettajien yhteisiksi uskomuksiksi, asenteiksi ja käyttäytymiseksi liikenneturvallisuutta ja sääntöjä kohtaan. Se käsittää kuljettajien näkemykset liikenneongelmista, tuen liikennesääntöjen täytäntöönpanolle sekä riskialttiiden ajotapojen koetun uhkan.	(Mishra & Mehran, 2022)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä yhteisön tai organisaation yhteisiksi arvoiksi, uskomuksiksi ja käyttäytymiseksi, jotka vaikuttavat siihen, miten yksilöt priorisoivat ja käsittelevät liikenneturvallisuusasioita. Se sisältää kaikkien jäsenten tietoisuuden, aktiivisen osallistumisen turvallisten käytäntöjen edistämiseen sekä järjestelmällisen turvallisuuden kehittämisen.	(Nævestad & Milch, 2023)
Liikenneturvallisuuskulttuuri voidaan määritellä yhteisön tai organisaation yhteisiksi arvoiksi, uskomuksiksi ja käyttäytymiseksi, jotka priorisoivat turvallisuutta kuljetuskäytännöissä.	(Ward, Kumfer, & Baldwin, 2023)

2.1. Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmien pääpiirteet

Sisältöanalyysin perusteella määritelmistä löydettiin kuusi pääpiirrettä.

2.1.1. Yhteisön ja ryhmän jakamat arvot ja uskomukset

Useimmissa määritelmissä liikenneturvallisuuskulttuuri kuvataan *yhteisön, ryhmän tai organisaation kollektiivisiksi* arvoiksi, uskomuksiksi ja asenteiksi. Näitä arvoja ja uskomuksia jaetaan yhteisesti, ja ne muovaavat liikenteeseen liittyvää käyttäytymistä, esimerkiksi turvallisuuden asettamista etusijalle. Tämä kollektiivisuus korostaa kulttuurin jakamista ja vuorovaikutusta, mikä luo pohjan yhteisön jäsenten liikennekäyttäytymiselle.

2.1.2. Turvallisuuden priorisointi ja vastuullisuus

Monissa määritelmissä korostetaan *turvallisuuden priorisointia* ja yhteisön tai organisaation *vastuunottoa* turvallisuuteen liittyvistä toimenpiteistä. Liikenneturvallisuuskulttuuri nähdään keskeisenä tekijänä, joka ohjaa päätöksentekoa ja käyttäytymistä, erityisesti turvallisuuden näkökulmasta. Esimerkiksi turvallisuuden priorisointi päätöksenteossa ja organisaation eri tasoilla mainitaan usein keskeisenä elementtinä.

2.1.3. Kollektiiviset normit ja asenteet

Kulttuurin merkitys nähdään kollektiivisissa *normeissa, asenteissa ja oletuksissa*, jotka vaikuttavat siihen, kuinka turvallisesti liikenteessä toimitaan. Monet määritelmät korostavat sitä, että liikenneturvallisuuskulttuuri ei koostu vain säännöistä ja ohjeista, vaan siihen sisältyy myös syvempi yhteisön hyväksymien normien ja arvojen taso. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi yhteisön suhtautumista riskinottoon ja turvallisuustoimiin.

2.1.4. Riskin ottaminen ja siihen suhtautuminen

Määritelmissä on viitteitä siitä, että liikenneturvallisuuskulttuuri vaikuttaa siihen, *miten yksilöt ja yhteisöt suhtautuvat riskeihin*. Joissakin määritelmissä mainitaan erityisesti riskialttiit ajotavat, kuten tarkkaamattomuus, päihtyneenä ajaminen ja ylinopeus. Tämä osoittaa, että liikenneturvallisuuskulttuuri muokkaa tapaa, jolla kuljettajat ja muut tienkäyttäjät käsittelevät ja arvioivat riskejä liikenteessä.

2.1.5. Yhteisöllinen toiminta ja vastuun jakaminen

Monet määritelmät korostavat *yhteisöllistä toimintaa* ja *yhteisen vastuun* merkitystä liikenneturvallisuuden parantamisessa. Esimerkiksi turvallisuustoimien toteuttaminen ja turvallisuuskäytäntöjen noudattaminen nähdään kollektiivisina ponnisteluina. Tämä sisältää myös yhteisön jäsenten aktiivisen osallistumisen turvallisuuden edistämiseen, mikä on ratkaisevaa riskien vähentämiseksi.

2.1.6. Kognitiiviset, emotionaaliset ja moraaliset näkökohdat

Joissakin määritelmässä mainitaan myös *kognitiiviset, emotionaaliset ja moraaliset* näkökohdat, jotka liittyvät liikenneturvallisuuteen. Näihin sisältyy esimerkiksi se, miten kuljettajat ymmärtävät ja arvioivat riskejä, millaisen emotionaalisen merkityksen he antavat turvallisuudelle ja millaisia moraalisia vaikutuksia heidän liikennekäyttäytymisellään on. Tämä näkökulma korostaa, että liikenneturvallisuuskulttuuri ei ole vain ulkoisten normien noudattamista, vaan siihen liittyy myös yksilön sisäisiä motivaatiotekijöitä ja asenteita.

2.2. Miten määritellä liikenneturvallisuuskulttuuri?

Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmät ovat moninaisia, mutta niissä korostuvat kollektiivisuus, turvallisuuden priorisointi, normien ja arvojen jakaminen sekä yhteisön vastuunotto turvallisuudesta. Määritelmät painottavat myös riskien arviointia ja suhtautumista niihin, mikä muokkaa kuljettajien käyttäytymistä liikenteessä. Määritelmien analysointi auttaa ymmärtämään, kuinka liikenneturvallisuuskulttuuri rakentuu sekä yksilöiden että yhteisöjen tasolla, ja miten se vaikuttaa liikenteessä tehtäviin valintoihin ja turvallisuustoimiin.

Tässä raportissa liikenneturvallisuuskulttuuri määritellään seuraavasti:

Liikenneturvallisuuskulttuuri on kokonaisuus tekijöitä, kuten taidot, asenteet, käyttäytyminen ja ulkoiset vaikutteet, jotka muokkaavat sitä, miten yksilöt toimivat liikenteessä ja priorisoivat turvallisuutta. Liikenneturvallisuuskulttuuri sisältää sekä jaetut käyttäytymismallit, eli normit, jotka ohjaavat liikenneturvallisuuskäytäntöjä, että kollektiiviset odotukset muiden tienkäyttäjien toiminnasta. Liikenneturvallisuuskulttuuri syntyy sekä laajemmasta kulttuuriperinnöstä, joka on syvällisesti juurtunut yksilöihin, että nykyisistä olosuhteista, joihin kuuluvat taloudelliset tekijät, poliittinen ilmapiiri ja yhteiskunnalliset arvot. Tämän vuoksi liikenneturvallisuuskulttuuri ei heijasta ainoastaan sosiaalisia, yksilöiden liikennekäyttäytymiseen vaikuttavia normeja, vaan myös kollektiivista, jaettua ymmärrystä turvallisista käytännöistä ja odotuksista, joita tienkäyttäjät asettavat itselleen ja muille. Pohjimmiltaan liikenneturvallisuuskulttuuri on sekä yksilöllisten että yhteiskunnallisten tekijöiden tuote, joka edistää turvallisuuden priorisointia liikenneympäristössä.

Määritelmän voi tiivistää seuraavasti: Liikenneturvallisuuskulttuuri on kokonaisuus tekijöitä, kuten taidot, asenteet, käyttäytyminen ja ulkoiset vaikutteet, jotka muokkaavat sitä, miten yksilöt toimivat liikenteessä ja asettavat turvallisuuden etusijalle.

Tässä määritelmässä keskeistä on holistinen näkökulma: liikenneturvallisuuskulttuuri sisältää toisiinsa vuorovaikutuksessa olevia tekijöitä, kuten asenteet, arvot, normit, uskomukset,

taidot ja käyttäytymisen. Vaikka liikenneturvallisuuskulttuuria voidaan tarkastella erillisinä osatekijöinä (esimerkiksi normit ja uskomukset), nämä osatekijät muodostavat yhdessä yhteisen kokonaisuuden. Tästä syystä pelkästään taitoihin tai asenteisiin kohdistuvat toimenpiteet eivät välttämättä tuota haluttua tulosta. Ihmisille on tyypillistä optimoida käyttäytymistään seurausten mukaan. Jos esimerkiksi ajoharjoittelussa painotetaan ajoneuvon hallintaa, saattaa kuljettaja "ulosmitata" koulutuksen turvallisuusvaikutuksen lisäämällä riskinottoa, esimerkiksi ajamalla kovempaa tai tekemällä enemmän ohituksia.

Toinen olennainen näkökohta on yksilökeskeisyys. Vaikka liikenneturvallisuuskulttuuri perustuu jaettuihin arvoihin ja normeihin, ja vaikka Safe Systems Approach -lähestymistapa (International Transport Forum, 2016) korostaa järjestelmän vastuuta, lopulta vastuu turvallisuudesta on yksilöllä. Yksilön vastuun korostaminen ja systeeminäkökulma eivät kuitenkaan sulje toisiaan pois: samalla kun liikennejärjestelmää kehitetään kohti nollavision tavoitetta, tulee tienkäyttäjille korostaa myös heidän omaa vastuutaan liikenneturvallisuudesta. Safe Systems Approach -lähestymistavan periaatteita noudattaen kaikki liikenteen toimijat, myös yksittäiset tienkäyttäjät, ovat vastuussa turvallisuudesta.

3. Liikenneturvallisuuskulttuurin keskeiset periaatteet ja mallit

Liikenneturvallisuuskulttuurin keskeiset periaatteet ja teoreettiset mallit muodostavat perustan liikenneympäristön turvallisuuden parantamiselle ja liikenneonnettomuuksien vähentämiselle. Teoreettisesti liikenneturvallisuuskulttuuria voidaan tarkastella monista eri näkökulmista, ja sen pohjaksi on ehdotettu erilaisia malleja ja periaatteita, jotka huomioivat sekä yksilölliset että yhteiskunnalliset tekijät. Tärkeässä osassa ovat muun muassa normatiiviset mallit, jotka keskittyvät liikennekäyttäytymistä ohjaaviin arvoihin ja normeihin, sekä systeemiset mallit, jotka korostavat yhteiskunnan ja liikennejärjestelmän kokonaisvaltaista vaikutusta turvallisuuteen. Liikenneturvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyy myös organisatorisia näkökohtia, joissa painotetaan turvallisuusjohtamisen ja yhteisöllisen oppimisen merkitystä. Nämä erilaiset teoreettiset mallit ja periaatteet luovat pohjan liikenneturvallisuuden parantamiseen pyrkiville toimenpiteille ja strategioille, joiden tavoitteena on vaikuttaa liikkujien asenteisiin, käytökseen ja riskinhallintaan.

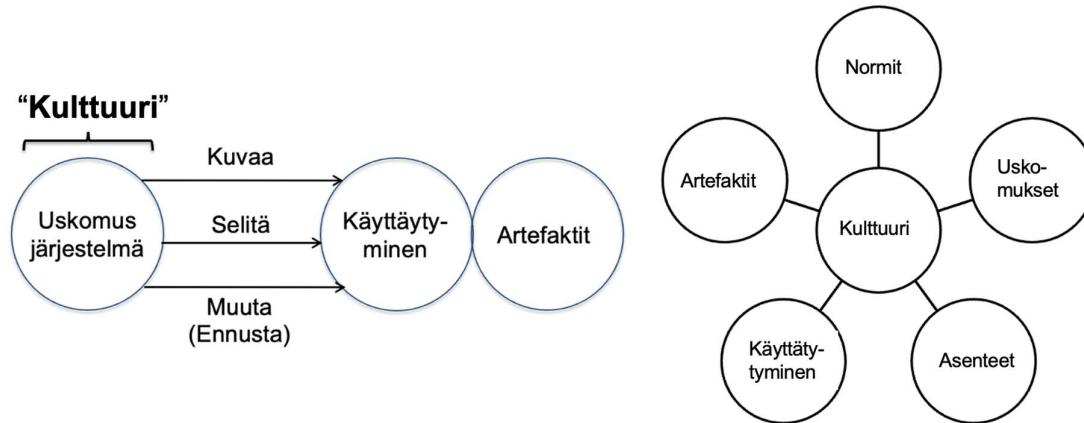
Liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmässä korostuu holistisuus ja monitasoisuus. Samalla hyvälle määritelmälle on kuitenkin ominaista yksinkertaisuus ja käytännöllisyys (Jahoda, 2012). Sama pätee liikenneturvallisuuskulttuuria jäsentäviin teoreettisiin malleihin. Hyvä malli tarjoaa kehyksen sekä liikenneturvallisuuskulttuurin jäsentämiseen, että liikenneturvallisuustoimenpiteiden suunnitteluun.

Liikenneturvallisuuskulttuurin mallit voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat mallit, joiden tavoitteena on ensisijaisesti käyttäytymisen selittäminen ja ennustaminen. Näissä malleissa liikennekäyttäytyminen ei ole osa liikennekulttuuria vaan kulttuurin seuraus. Jotta liikenneturvallisuuskulttuurin käsite olisi hyödyllinen, sen on tuettava tavoitetta muuttaa käyttäytymistä ja luoda artefakteja. Tämä edellyttää, että käyttäytyminen ja artefaktit määritellään kulttuurin tuloksiksi, eivätkä osaksi kulttuuria (Myers, Nyce, & Dekker, 2014).

Toiseen ryhmään voidaan lukea mukaan mallit, joissa kulttuuria kuvataan järjestelmänä, jossa saattaa olla hierarkioita ja toisistaan riippuvia osa-alueita. Tavoitteena on ymmärtää, mitä osa-alueita liikennekulttuuri sisältää ja miten nämä osa-alueet ovat yhteydessä toisiinsa. Näissä malleissa käyttäytyminen ja liikennevahingot ovat samaan aikaan sekä osa kulttuuria että sen seuraus.

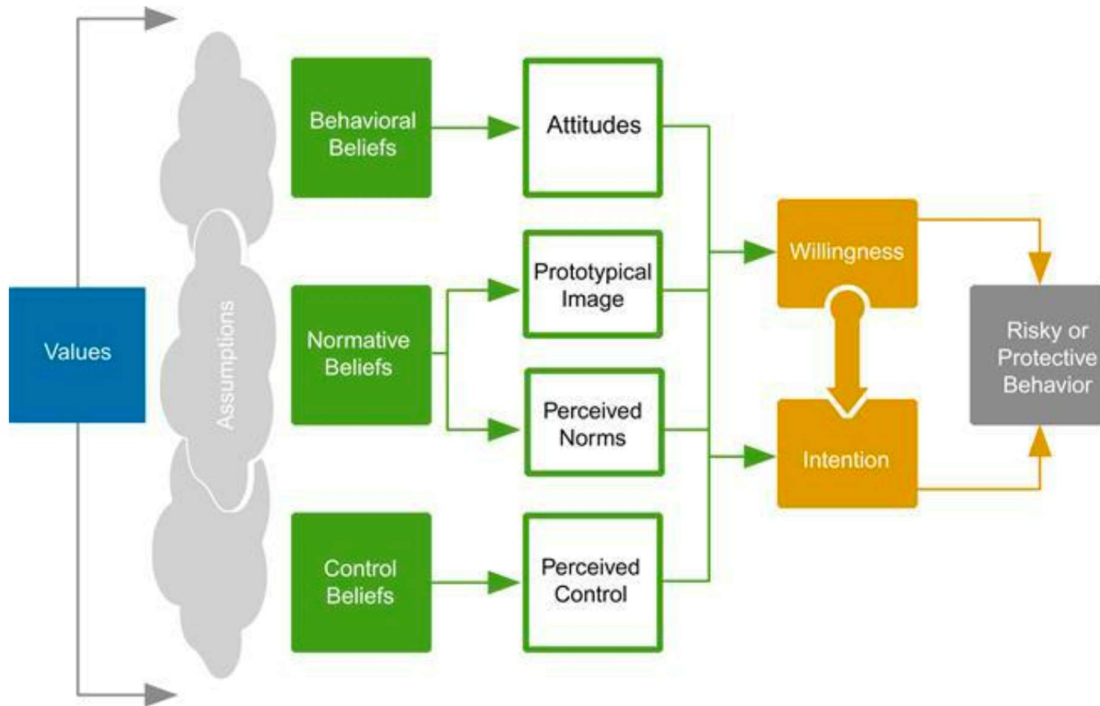
Kuvassa 10 on esitetty yksinkertainen kaaviokuva liikenneturvallisuuskulttuuria kuvaavien mallien eroista. Ensimmäisessä mallissa kulttuuri identifioituu uskomusjärjestelmään, jolla liikennekäyttäytymistä ja järjestelmän materiaalisia tuotoksia (artefakteja) kuvataan, selitetään ja ennustetaan. Toisessa mallissa on esimerkinomaisesti esitetty, kuinka liikenneturvallisuuskulttuuri koostuu eri osa-alueista, kuten käyttäytymisestä. Ensimmäistä mallityyppiä voisi kutsua käyttäytymisen ennustemalliksi ja toista kuvailevaksi malliksi.

Ensimmäistä mallityyppiä edustaa kirjassa ”Traffic Safety Culture: Definition, Foundation, And Application” (Watson, Ward, & Fleming-Vogl, 2019) esitetty malli, joka ennustaa halukkuutta ja aikomusta osallistua joko riskialttiiseen tai suojaavaan käyttäytymiseen perustuen uskomusjärjestelmään, joka edustaa liikenneturvallisuuskulttuuria. Toista mallityyppiä taas edustaa ”Traffic Safety Cultures and the Safe Systems Approach – Towards a Cultural Change Research and Innovation Agenda for Road Safety” (TraSaCu) -projektissa esitetty malli (Lajunen et al., 2017).



Kuva 10. Liikenneturvallisuuskulttuurimallien kaksi päätyyppiä.

3.1. Liikennekäyttäytymisen selittämiseen ja ennustamiseen perustuvat mallit: riski- ja turvallisuuskäyttäytymisen malli



Kuva 11. Kirjassa "Safety Culture: Definition, Foundation, And Application" (Watson et al., 2019) esitetty malli, joka selittää riski- ja turvallisuuskäyttäytymistä.

Kuvassa 11 on esitetty tällä hetkellä viimeisin versio liikenneturvallisuuskulttuurin malleista, joiden tavoitteena on selittää ja ennustaa liikennekäyttäytymistä. Ennen malliin syventymistä on syytä selvittää tärkeimmät käsitteet:

- **Käyttäytyminen** (Behavior) – Tahdonvaraisesti tai tarkoituksellisesti valittu, tavoitteeseen suuntautunut toiminta.
- **Halukkuus** (Willingness) ja **aikomus** (Intention) edustavat uskomusten muuttumista käyttäytymiseksi.
- **Asenne** (Attitude) – Positiivinen tai negatiivinen tunne käyttäytymisen kohteena olevaa objektia kohtaan.
- **Prototyyppinen malli** (Prototypical image) – Oletus siitä, kuinka sosiaalisesti toivottavaa on, että tyypillinen henkilö normaalisti harjoittaa tiettyä käyttäytymistä.
- **Havaittu normi** (Perceived norm) – Käsitys siitä, mikä käyttäytyminen on yleistä (kuvaileva) tai hyväksyttyä (velvoittava) sosiaalisessa ympäristössä.
- **Havaittu käyttäytymisen hallinta** (Perceived behavioral control) – Käsitys kyvystä suorittaa tai välttää käyttäytymistä sosiaalisessa ympäristössä.

- **Käyttäytymiseen liittyvä uskomus** (Behavioral belief) – Uskomus käyttäytymisvalintojen fyysisistä ja sosiaalisista seurauksista (esim. fyysinen kipu ja sosiaalinen rangaistus).
- **Normatiivinen uskomus** (Normative belief) – Uskomukset siitä, kuka muu harjoittaa tiettyä käyttäytymistä (kuvaileva) tai odotus siitä, että muut odottavat tietyn käyttäytymisen toteuttamista (velvoittava).
- **Kontrolliuskomus** (Control belief) – Uskomukset omasta hallinnasta fyysisessä ja sosiaalisessa ympäristössä oleviin tekijöihin, jotka vaikuttavat kykyimme suorittaa tai välttää käyttäytymistä. Nämä uskomukset vaikuttavat havaittuun käyttäytymisen hallintaan.
- **Oletukset** (Assumptions) – Implisiittiset tavoitteet, roolit ja säännöt (prosessit), joiden oletetaan ohjaavan järjestelmää ja kontekstia, jossa käyttäytymistä voi tapahtua. Oletukset eivät ole käyttäytymiseen erityisesti liittyviä, mutta ne voivat vaikuttaa uskomuksiin, jotka vaikuttavat käyttäytymiseen.
- **Arvot** (Value) – Arvot ovat ihanteita, joita tavoittelemme ja jotka määrittävät käyttäytymisvalintojemme tavoitteet ja ohjaavat uskomusjärjestelmämme muodostumista.

Samoin kuin liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmät, myös teoreettiset mallit ovat keskittyneet voimakkaasti yksilöllisten asenteiden, uskomusten ja normien vaikutukseen liikennekäyttäytymisessä. Eniten käytetty malli on ollut suunnitellun käyttäytymisen teoria (Theory of Planned Behavior, TPB) (Ajzen, Albarracín, & Hornik, 2007).

Koska teoriaa on käytetty laajasti liikenneturvallisuustutkimuksessa, ei ole yllättävää, että suunnitellun käyttäytymisen teoria ja sen johdannaiset ovat olleet keskeinen teoreettinen lähtökohta liikenneturvallisuuskulttuuria koskevassa kirjallisuudessa. Esimerkiksi Ward et al. (2019) esittivät suunnitellun käyttäytymisen teoriaan pohjautuvan liikenneturvallisuuskulttuurin mallin, jolla yritetään ennustaa tienkäyttäjien halukkuutta ja aikomusta osallistua riskialttiiseen tai suojaavaan käyttäytymiseen (kuva 11). Mallin yksinomaisena tarkoituksena on ennustaa sekä riskejä ottavaa että niitä karttavaa käyttäytymistä pysyen näin ollen hyvin uskollisena suunnitellun käyttäytymisen teorialle, jossa käyttäytymistä ennustetaan aikomuksella (intention), jota puolestaan ennustetaan asenteilla, havaituilla normeilla ja kontrolliuskomuksilla (Ajzen et al., 2007).

Mallin mukaan mieleemme toimii uskomuskoneena, joka jatkuvasti etsii säännönmukaisuuksia, johdattelee merkityksiä ja vahvistaa syy- ja seuraussuhdetta siitä, miten olemme vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa (Grayling, 2011). Tämä prosessi johtaa käyttäytymiseen, normeihin ja kontrolliin liittyvien uskomusten muodostumiseen, jotka vaikuttavat merkittävästi käyttäytymiseemme (Halligan, 2007).

Käyttäytymistä koskevat uskomukset liittyvät asenteisiimme, jotka sisältävät arvioita käyttäytymisestä ja uskomuksia niiden seurauksista. Normatiiviset uskomukset puolestaan liittyvät havaittuihin normeihin, joihin kuuluu jaettu käsitys käyttäytymisen hyväksyttävyydestä. Ne sisältävät myös prototyyppiset mallit, jotka ovat mielikuvia siitä, millaisia ovat henkilöt, jotka tyypillisesti harjoittavat kyseistä käyttäytymistä. Kontrolliuskomukset puolestaan koskevat

havaittua käyttäytymisen kontrollia ja heijastavat uskomuksiamme käyttäytymisen helppoudesta tai vaikeudesta, mihin vaikuttavat aiemmat kokemukset ja odotukset mahdollisista esteistä. Nämä uskomusjärjestelmät tarjoavat "mentaaliset rakennustelineet", jotka tukevat ympäristömme arviointia, uusien kokemusten selittämistä ja muiden ihmisten kanssa jaetun merkityksen muodostamista (Connors & Halligan, 2015).

Asenteet, havaitut normit ja havaittu kontrolli muokkaavat vuorostaan halukkuuttamme ja aikomustamme toimia. Halukkuudella tarkoitetaan taipumusta johonkin käyttäytymiseen. Siihen vaikuttavat prototyyppiset mallit ja havaitut normit. Aikomus määritellään tarkoitukselliseksi suunnitelmaksi ja valmiudeksi osallistua käyttäytymiseen odotetussa tilanteessa (Fishbein & Ajzen, 2010). Siihen vaikuttavat asenteet, havaitut normit ja havaittu kontrolli. Määrittäessään todellisuuskuvamme uskomukset vaikuttavat halukkuuteemme ja aikomuksemme toimia kyseisessä havaitussa todellisuudessa ja johtavat lopulta joko riskialttiiseen tai suojaavaan käyttäytymiseen.

Koska Watsonin, Wardin ja Fleming-Voglin liikenneturvallisuuskulttuurimalli perustuu Ajzenin suunnitellun käyttäytymisen teoriaan (Theory of Planned Behavior, TPB) ja järkipärisen toiminnan teoriaan (Theory of Reasoned Action, TRA), voi mallin teoreettista taustaa pitää vankkana (Ajzen et al., 2007). Lukemattomissa tutkimuksissa on teoreettisena viitekehyksenä käytetty TPB:tä tai TRA:ta, joilla on selitetty mm. turvavyön käyttöä (Liu & Liu, 2024), lyhyttä seuraamisetäisyyttä (Stephens, Stephan, Crotty, O'Hern, & Björklund, 2023) ja pyöräilyä alkoholin vaikutuksen alaisena (Wallén Warner, 2023). Sekä TPB:hen että TRA:han pohjautuvien liikenneturvallisuuskulttuurin mallien perusteella voidaan muodostaa käyttäytymistä koskevia, tilastollisesti testattavia hypoteeseja.

Vaikka Watsonin, Wardin ja Fleming-Voglin teoreettinen malli (kuva 11) laajentaakin suunnitellun käyttäytymisen teoriaa elegantisti selittämään liikennekäyttäytymistä paremmin, se toimii silti yksittäisen tienkäyttäjän tasolla, eikä näin ollen riitä kuvaamaan liikenneturvallisuuskulttuuria, koska se jättää huomiotta mesotason (organisaatiot, yhteisö) ja makrotason (yhteiskunta, kulttuuri). TPB ja TRA ovat nimenomaan yksittäisen ihmisen käyttäytymistä selittäviä sosiaalipsykologisia malleja, jotka eivät sovellu organisaatioiden tai yhteiskunnallisella tasolla tapahtuvaan liikenneturvallisuuskulttuurin kuvaamiseen, selittämiseen tai ennustamiseen. Lisäksi mallin luonne käyttäytymistä selittävänä mallina jättää käyttäytymisen liikenneturvallisuuskulttuurin ulkopuolelle. Tämä johtaa siihen, että liikenneturvallisuuskulttuuria tarkastellaan ilman kattavaa käsitystä siitä, kuinka yksilöiden käyttäytyminen ja sosiaaliset prosessit vaikuttavat toisiinsa. Mallit eivät myöskään ota huomioon organisaatioiden ja yhteiskunnan laajempaa roolia, jotka ovat olennaisia turvallisuuskulttuurin kehittämisessä ja ylläpitämisessä.

3.2. TraSaCu -projektin liikenneturvallisuuskulttuurimalli: Yksilöllisten ja yhteiskunnallisten tekijöiden analyysi

Kuvassa 12 on "Traffic Safety Cultures and the Safe Systems Approach – Towards a Cultural Change Research and Innovation Agenda for Road Safety" (TraSaCu) -projektissa esitetty malli (Lajunen et al., 2017). TraSaCu-liikenneturvallisuuskulttuurimalli ("Yleinen liikenneturvallisuuskulttuurijärjestelmä") sisältää neljä pystysuoraa tasoa ja viisi vaakasuuntaista vaihetta.

3.2.1. Mallin viisi vaihetta

TraSaCu-mallissa edetään liikenneturvallisuuskulttuurin tuloksiin (RTA) etäisten tekijöiden, kulttuuristen komponenttien ja läheisten tekijöiden kautta (kuva 12). Polun "ensimmäinen vaihe" tai pystysuora komponentti koostuu etäisistä tekijöistä (distal factors), joilla on vaikutus liikenneturvallisuuteen liikenneturvallisuuskulttuurin osatekijöiden kautta. Nämä puolestaan vaikuttavat "läheisiin tekijöihin" (proximal factors), eli välittömään liikennevahinkojen aiheuttajaan. On tärkeää ymmärtää, että etäisten osatekijöiden vaikutus, olipa se millainen tahansa, välittyy aina läheisten tekijöiden kautta. Esimerkiksi persoonallisuustekijä "jännityshakuisuus" (Dahlen, Martin, Ragan, & Kuhlman, 2005) johtaa riskialttiiden ajotapojen, kuten ylinopeuden tai vaarallisten ohitusten suosimiseen, joka lopulta lisää kuljettajan riskiä joutua liikenneonnettomuuteen. On selvää, ettei jännityshakuisuus persoonallisuuden piirteenä voi vaikuttaa onnettomuusriskiin suoraan.

Vastaavasti yhteiskunnallisella tasolla laillisuus ja lakien noudattaminen (rule of law) voi olla yhteydessä liikennekuolleisuuteen. Kuitenkin laillisuus ja lakien noudattaminen vaikuttavat aina liikenneturvallisuuteen liikennepolitiikan ja valvonnan kautta. Lain kunnioituksen puute ja korruptio johtavat tehottomaan valvontaan, joka puolestaan lisää poikkeavan ajokäyttäytymisen, kuten ylinopeuden ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajamisen, todennäköisyyttä. Nämä kaksi esimerkkiä sekä yksilön että yhteiskunnan tasolta osoittavat, miksi TraSaCu-mallissa on viisi erilaista vaakasuuntaista vaihetta.

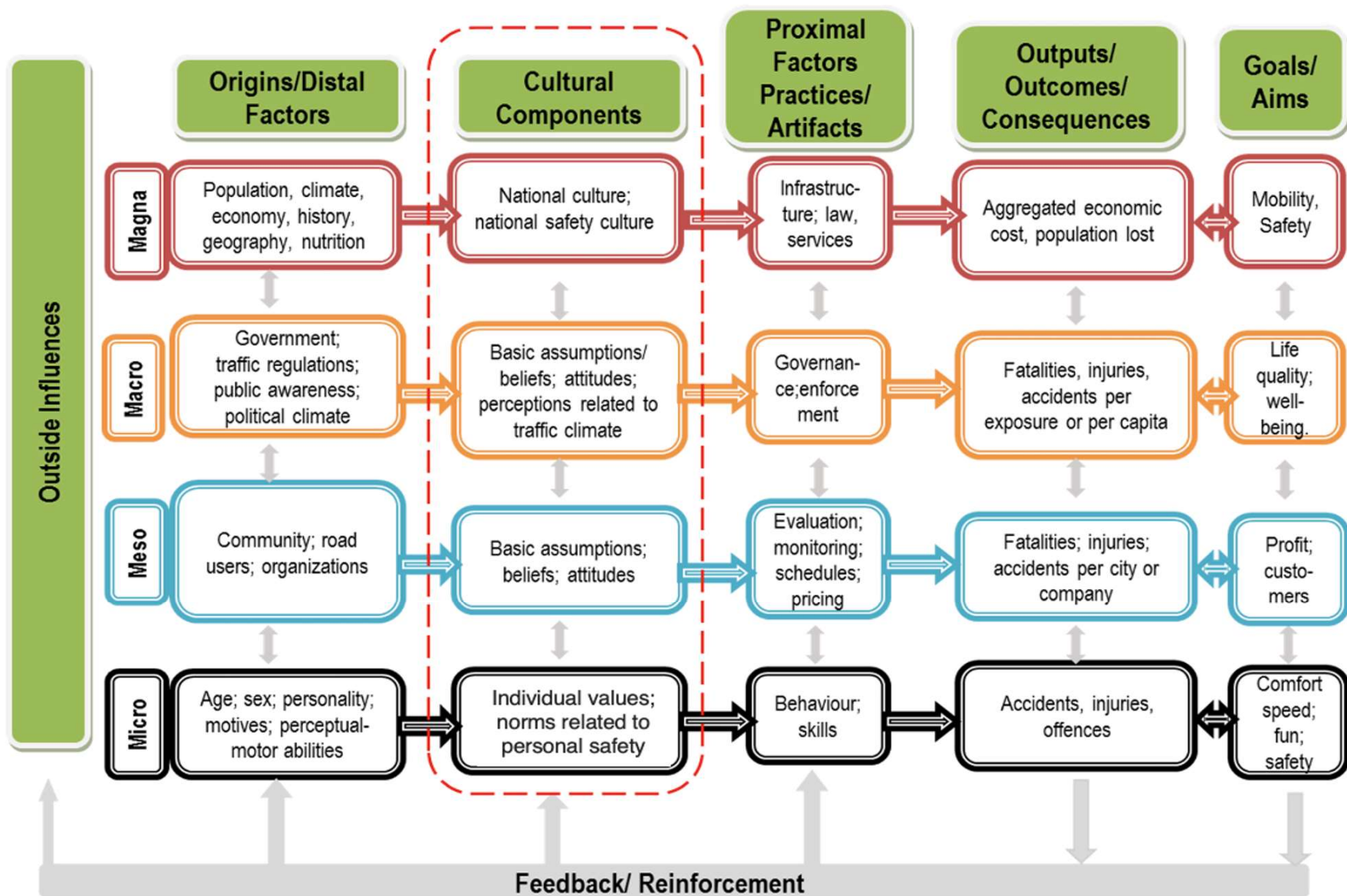
Neljän vaiheen (etäiset tekijät, kulttuuriset komponentit, läheiset tekijät, tulokset) lisäksi TraSaCu-malliin sisältyy myös ulkoisia vaikuttavia tekijöitä ja päätavoitteita. Ulkoiset vaikuttavat tekijät sisältävät luonnonvoimat (esim. ilmastonmuutos, epidemiat) ja ihmisen aiheuttamat voimat (esim. tieteelliset läpimurrot, kansainvälinen liikennepolitiikka). Ulkoiset vaikuttavat tekijät eivät ole osa kansallista kulttuuria, vaan paikallisen kulttuurin on otettava huomioon ulkoisten voimien vaikutus. Yhdistyneiden Kansakuntien ja WHO:n kaltaisten ylikansallisten organisaatioiden toimet (esim. Global Road Safety Program, Decade of Action), Euroopan unionin säännökset ja direktiivit, ajoneuvoteollisuuden vaikutus, katastrofien sivuvaikutukset ja mahdolliset tieteelliset läpimurrot (esim. kuljettajattomat ajoneuvot, sähköautot) voivat suoraan vaikuttaa sekä sisäisiin että etäisiin tekijöihin eri tasoilla, jotka puolestaan vaikuttavat liikenneturvallisuuskulttuurin muihin osiin.

"Tavoitteet" (kuva 12) kuvaavat sekä sitä, miksi meillä ylipäättään on tieliikennettä, että sitä, miten liikennejärjestelmän menestystä arvioidaan. Vaikka pääasiana kaikilla tasoilla on liikkuvuus, myös turvallisuus, joka on osittain vastakkainen tavoite, on yksi liikenteen päätavoitteista.

Sekä yksittäisen kuljettajan tasolla että yhteiskunnan tasolla pyritään maksimoimaan kustannustehokas liikkuvuus tinkimättä turvallisuudesta. Liikennejärjestelmän ensisijainen tavoite on yleensä liikkuvuus, joka tulisi saavuttaa minimoimalla ei-toivotun sivutuotteen eli onnettomuuksien riski (Evans, 2004). Riskihomeostaasteorian mukaan liikennejärjestelmän keskeinen tavoite tai haaste on optimointiprosessi, jossa turvallisuuden ja liikkuvuuden tasapaino saavutetaan (Wilde, 2001). Liikkuvuuden ja turvallisuuden päätavoitteiden lisäksi on otettava huomioon myös useita alitavoitteita, kuten kestävyys ja ympäristöystävällisyys. Yksilötasolla liikenteen tavoitteet on kuvattu hyvin GDE-matriisissa, jota on sovellettu kuljettajakoulutuksessa (Berg, 2006; Gregersen, Falkmer, & Sommer, 2004; Hatakka, Keskinen, Gregersen, Glad, & Hernetkoski, 2002; Keskinen, Hatakka, Laapotti, Katila, & Peräaho, 2004; Passmore & Mortimer, 2011).

3.2.2. Mallin neljä tasoa: Mikro-, meso-, makro- ja magnatasot

TraSaCu on holistinen malli, joka sisältää neljä eri tasoa (kuva 12). Tasot on nimetty mikro- (yksilö), meso- (ryhmä/yhteisö), makro- (valtio) ja magnatasoksi. Tasot ovat samanlaisia kuin ekologisessa systeemiteoriassa (Bronfenbrenner, 1979) (Kuva 14).



Kuva 12. TraSaCu -malli.

Mikrotaso on yksittäisen tienkäyttäjän taso. Se on tutkituin taso liikennepsykologiassa, koska sillä pyritään selittämään riskialtista ajokäyttäytymistä yksilöllisten ominaisuuksien, kuten iän, sukupuolen ja persoonallisuuden (distaaliset tekijät), yksilön arvojen ja normien (kulttuuriset komponentit) sekä käyttäytymisen ja taitojen (proksimaaliset tekijät) avulla.

Mesotaso kattaa organisaatiot, tienkäyttäjryhmät (esim. pyöräilijät) ja yhteisöt. Mesotason kulttuuriset komponentit sisältävät perusoletuksia, uskomuksia ja asenteita, joita organisaation, yhteisön tai tienkäyttäjryhmän jäsenet jakavat. Proksimaalisten tekijöiden vaiheessa mesotaso keskittyy järjestelmällisiin työkaluihin, kuten arviointiin, seurantaan ja hinnoitteluun, jotka ovat keskeisiä työkaluja kuljettajakäyttäytymisen muokkaamiseen yrityksissä ja organisaatioissa. Mesotason tuloksiin kuuluvat tyypilliset mittarit yrityksen toiminnan turvallisuuden arvioimiseksi, kuten liikennevahinkojen määrät yksikköä kohden.

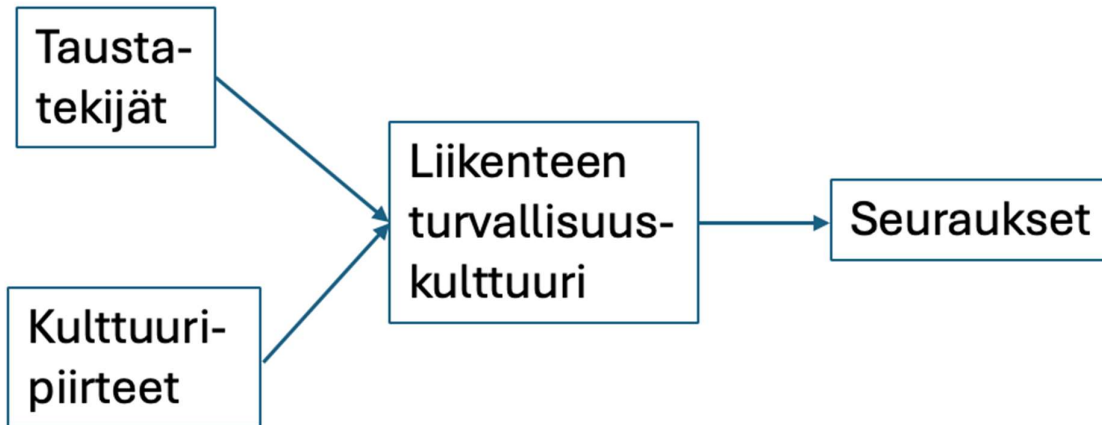
Makrotaso on alueellinen taso, kuten maanosa tai valtio. Makrotason olennainen piirre on se, että yksiköllä on oltava oma hallintonsa, liikennepoliittikkansa ja poliittisen päätöksenteon rakenteensa. Makrotason kulttuurisiin komponentteihin kuuluvat asenteet, normit ja uskomukset, joita alueen kansalaiset tai asukkaat jakavat. Proksimaalisten tekijöiden osalta erityisesti hallinto on keskeisessä roolissa, kuten kuvassa 8 esitettiin. Lopputekijänä ovat liikennevahinkojen tai kuolemien määrä asukasta kohden, 100 000 ajoneuvoa kohden tai ajomäärää kohden (kuvat 5, 6 ja 7). Näitä lukuja raportoivat vuosittain kansainväliset organisaatiot, kuten EU, IRF tai OECD, ja niitä käytetään arvioimaan maan tai maanosan tasoa.

Magnataso on mallin korkein taso ja sisältää distaalisina tekijöinä olosuhteita, kuten ilmasto, maantiede, väestön ominaisuudet, kuten geneettinen rakenne (Jakobsson et al., 2008), sekä talous. Kulttuuristen komponenttien magnataso sisältää kansallisia kulttuuritekijöitä, kuten aseman individualismi-kollektivismi-jatkumossa tai kansallisia persoonallisuusominaisuuksia, esimerkiksi elämishakuisuuden. Esimerkkinä magnatason kulttuurisesta muuttujasta on kuvassa 9 esitetty valtaetäisyyden yhteys liikennekuolemiin. Magnatason kulttuuriset tekijät sisältävät kaikki ne komponentit, jotka antavat kansalle tai maalle sen ainutlaatuisen luonteen ja erottavat sen muista kansoista. Magnatason proksimaaliset tekijät sisältävät poliittisia työkaluja, kuten kansallisen liikennepoliittikan, valvonnan ja lait, infrastruktuurin, ajolupakäytännöt ja koulutuksen. Tuloksiin sisältyvät ihmishenkien menetykset ja taloudelliset tappiot.

Yksi mallin horisontaalisista komponenteista on palaute. Tämä tarkoittaa sitä, että yleisesti hyväksytyt tavoitteet ohjaavat toimintaa jokaisessa vaiheessa ja jokaisella tasolla. Järjestelmän onnistumista arvioidaan näihin tavoitteisiin nähden. Kuinka hyvin palaute otetaan huomioon, riippuu järjestelmän tehokkuudesta ja herkkyydestä ja osittain liikenneturvallisuuskulttuurin tasosta. Maissa, joissa on heikko liikenneturvallisuuskulttuuri, tuloksia ei pidetä tärkeinä ja palautemekanismit ei toimi, kun taas maissa, joissa liikenneturvallisuuskulttuuri on kehittynyt, jatkuva seuranta ja arviointi auttavat maata sopeuttamaan liikennepoliittikkaa ja muita toimia.

3.3. Liikenneturvallisuuskulttuurin prosessimalli

TraSaCu on kattava malli, joka sisältää kaikki liikenneturvallisuuskulttuurijärjestelmän komponentit, taustatekijät ja seuraukset neljällä tasolla (mikro, meso, makro, magna). Se on holistinen malli siinä mielessä, että se integroi kaikki mahdolliset liikenneturvallisuuskulttuurin näkökohdat jokaisella tasolla, jolla liikenneturvallisuuskulttuuri toimii. TraSaCu-turvallisuuskulttuurimalliin perustuen on mahdollista muodostaa tutkimushypoteeseja ja testata polkumalleja, jotka sisältävät tekijöitä eri tasoilta. Kuvassa 13 on esitetty TraSaCu-mallista edelleen kehitetty prosessimalli.



Kuva 13. Liikenneturvallisuuskulttuuri prosessina.

Kuvassa 13 esitetty malli kuvaa liikenneturvallisuuskulttuurin prosessia vaiheittain. Rakenne on selkeän lineaarinen ja siinä on kolme päävaihetta. Ensimmäisenä tulevat taustatekijät ja kulttuuri-
piirteet, jotka vaikuttavat liikenneturvallisuuskulttuuriin. Taustatekijät voivat olla esimerkiksi sosio-ekonomisia (kuten varallisuus, tuloerot, väestörakenne) tai ympäristöllisiä (esim. ilmasto, maantieteellinen sijainti, topografia) olosuhteita, jotka vaikuttavat liikennekäyttäytymiseen epäsuorasti. Kulttuuri-
piirteet puolestaan edustavat yhteiskunnan normeja, arvoja ja asenteita, jotka liittyvät turvallisuuteen ja liikenteeseen.

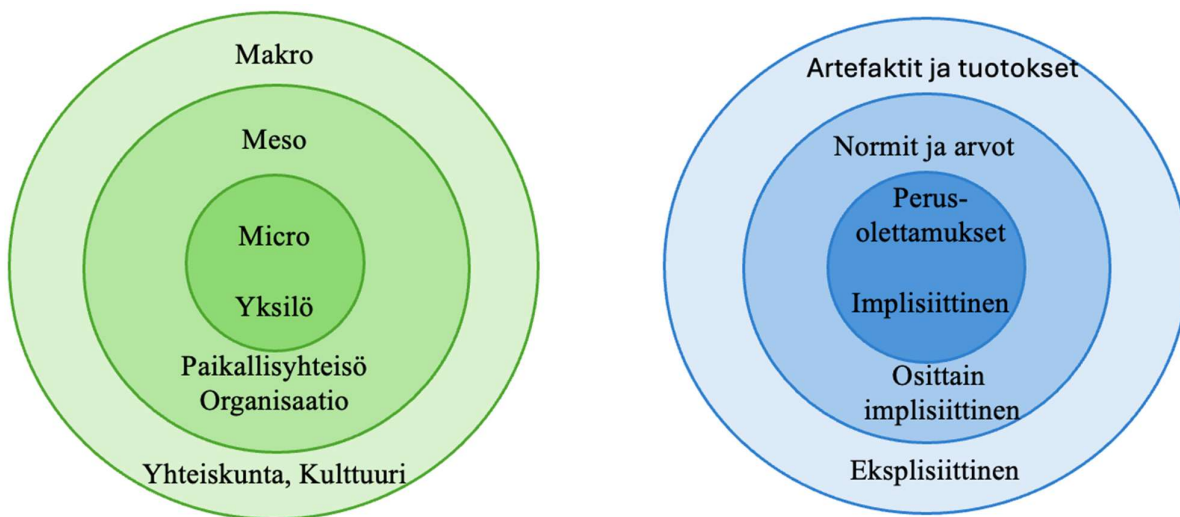
Toisena vaiheena on liikenneturvallisuuskulttuuri, joka yhdistää sekä taustatekijät että kulttuuriset piirteet. Liikenneturvallisuuskulttuuri kuvastaa niitä tapoja ja käytäntöjä, joita yhteiskunta ja yksilöt noudattavat liikenteessä. Tämä kulttuuri muodostuu taustatekijöiden ja kulttuuristen piirteiden vaikutuksesta ja ohjaa ihmisten käyttäytymistä liikenteessä.

Viimeinen vaihe on seuraukset, jotka voivat olla positiivisia tai negatiivisia. Seuraukset sisältävät liikenteen turvallisuuden tulokset, kuten onnettomuudet tai niiden väheneminen. Seuraukset riippuvat liikenneturvallisuuskulttuurin laadusta; hyvä liikenneturvallisuuskulttuuri vähentää onnettomuuksia, kun taas heikko kulttuuri voi lisätä niitä. Mallin keskeinen tarkoitus on osoittaa, kuinka taustatekijät ja kulttuuri-
piirteet vaikuttavat liikenneturvallisuuskulttuuriin, joka puolestaan johtaa tietynlaisiin seurauksiin. Tämä hierarkkinen rakenne auttaa ymmärtämään, miten yksittäiset ja

yhteiskunnalliset tekijät kietoutuvat liikenteen turvallisuuteen ja miten kulttuurimuutoksilla voidaan vaikuttaa lopputuloksiin.

3.3.1. Liikenneturvallisuuskulttuurin tasot ja kerrokset

Sekä TraSaCu -mallissa (kuva 12) että liikenneturvallisuuskulttuurin prosessimallissa (kuva 13) on olennaista vaihteisuus: yhteiskunnalliset taustatekijät ja kulttuuripiirteet vaikuttavat liikenneturvallisuuskulttuurin muodostumiseen, mikä vaikuttaa liikenneturvallisuuteen, esimerkiksi liikennekuolemiin väkilukuun suhteutettuna. Kulttuuripiirteet tai yhteiskunnalliset tekijät vaikuttavat aina liikennekulttuurin kautta liikenneturvallisuuteen. Esimerkiksi kulttuuri saattaa arvostaa riskien välttämistä ja turvallisuutta yleensä, mikä heijastuu liikenneturvallisuuskulttuurissa turvallisuuden korostamisena esimerkiksi liikennekasvatuksessa ja nopeuksien valvonnassa.



Kuva 14. Liikenneturvallisuuskulttuurin tasot ja kerrokset.

Liikenneturvallisuuskulttuuria tarkastellessa on olennaista ottaa huomioon sen tasot ja kerrokset, jotka on havainnollistettu kuvassa 14. Ensimmäinen ympyrä kuvaa liikenneturvallisuuskulttuurin tasoja, jotka vastaavat yksinkertaistetusti Bronfenbrennerin (1979) ekologista mallia. Tasot alkavat yksilöstä (mikrotaso) ja laajenevat paikallisyhteisöjen ja organisaatioiden (mesotasoa) kautta aina yhteiskunnan ja kulttuurin (makrotaso) tasolle. Esimerkiksi mikrotasolla yksilön asenteet (esim. ”ylinopeus on vaarallista vain huonolla säällä”) ja käyttäytyminen liikenteessä, kuten nopeusrajoitusten noudattaminen, vaikuttavat liikenneturvallisuuteen. Mesotasolla organisaatioiden, kuten työpaikkojen tai koulujen, liikenneturvallisuuskampanjat voivat parantaa paikallisyhteisön turvallisuuskulttuuria. Makrotasolla taas kansallinen liikennepolitiikka ja turvallisuusstrategia vaikuttavat laajemmin liikenneturvallisuuteen.

Toinen ympyrä keskittyy liikennekulttuurin implisiittisiin ja eksplisiittisiin tasoihin, kuten perusoletuksiin, normeihin ja arvoihin, sekä artefakteihin ja tuotoksiin (Schein & Schein, 2016; Trompenaars &

Hampden-Turner, 2012). Kulttuuriset perusolettamukset voivat olla syvälle juurtuneita uskomuksia, kuten uskomus, että onnettomuudet johtuvat huonosta onnesta ja että tapahtumat ovat kohtalon määräämiä. Kulttuuriset perusolettamukset ovat hyvin pitkälle tiedostamattomia ja tulevat näkyviksi vain, kun ne haastetaan kulttuurien välisissä kohtaamisissa. Usein kulttuurisilla perusolettamuksilla on tärkeä funktio maailmankuvan tai -katsomuksen muodostamisessa. Perusolettamukset voivat siis vaikuttaa arvoihin ja normeihin, mutta myös totuusväittämiin. Jos kohtalon uskotaan määrävän ihmisen elämästä ja kuolemasta, liikenneturvallisuustoimenpiteet ovat toissijaisia.

Normit ja arvot voivat puolestaan heijastaa sitä, millainen käyttäytyminen liikenteessä on ihmisten mielestä hyväksyttävää. Kuten kuinka tärkeää on käyttää turvavyötä. On olennaista erottaa toisistaan muodolliset liikennesäännöt ja epämuodolliset normit (Björklund & Åberg, 2005). Nopeusrajoitukset ovat formaaleja sääntöjä, mutta maantiellä, jossa rajoitus on 80 km/h, kuljettajat voivat ajaa ylinopeutta, koska he kokevat sen turvalliseksi ja ylinopeussakkojen riskin vähäiseksi. Usein laki ja epävirallinen normi ovat toki yhtenevät. Lain mukaan ”kuljettajan ja matkustajan on ajon aikana käytettävä istumapaikalle asennettua turvavyötä”. Liikenneturvan 2023 tekemän seurannan mukaan henkilöautoissa etupenkillä matkustavista 97 % käytti turvavyötä taajamissa ja 98 % taajamien ulkopuolella. Turvavyön käytön kohdalla laki ja epämuodollinen normi ovat hyvin yhtenevät.

Artefaktit ja tuotokset näkyvät konkreettisesti esimerkiksi liikennemerkeissä ja kampanjoissa, jotka ovat liikenneturvallisuuskulttuurin näkyviä ilmentymiä. Makrotasolla myös valtakunnallinen liikenneturvallisuusstrategia ja -politiikka heijastavat liikenneturvallisuuskulttuuria. Nämä eri tasot ja kerrokset kuvaavat, miten kulttuurin eri osa-alueet ja niiden tasot vaikuttavat liikenneturvallisuuteen.

4. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen ja indikaattorit

Edellä liikenneturvallisuuskulttuuri jaettiin kolmeen tasoon: mikrotaso (tienkäyttäjä, yksilö), mesotaso (organisaatio) ja makrotaso (kulttuuri, yhteiskunta, liikennejärjestelmä) (kuva 14). Pääajatus on, että nämä tasot eroavat laadullisesti toisistaan, minkä vuoksi turvallisuuskulttuurin mekanismit toimivat hyvin eri tavoin mikrotasolla, mesotasolla ja makrotasolla, vaikka kaikilla tasoilla liikennekulttuurin lopputuloksena on liikennevahinkojen määrä. Samoin kullekin kolmesta tasosta on räätälöitävä erikseen turvallisuuskulttuurin parantamiseen tähtäävät toimenpiteet sekä sen mittarit ja indikaattorit.

4.1. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen mikrotasolla

Mikro- eli yksilötasolla liikenneturvallisuuskulttuurin ulottuvuuksia mitataan havainnoimalla käyttäytymistä kyselytutkimuksilla, haastattelulla ja fokusryhmillä tai analysoimalla jo olemassa olevia aineistoja. Käyttäytymisen mittaamisessa varsinkin havainnointi (esim. nopeuden tienvarsimittaus) tuottaa arvokasta tietoa, joka parhaimmillaan voidaan yhdistää muun tyyppiseen tietoon. Havaintoaineistojen lisäksi voidaan käyttää kyselyjä, joissa tienkäyttäjät arvioivat itse liikennekäyttäytymistään esimerkiksi ajotapakyselyn (Driver Behaviour Questionnaire, DBQ, kuva 15) avulla (Lajunen, Parker, & Summala, 2004). Ajotapakyselyssä vastaaja arvioi esimerkiksi, kuinka usein itse ajaa ylinopeutta tai liian lähellä edellä ajavaa, jolloin saadaan arvio riskikäyttäytymisen yleisyydestä. Koska kysely perustuu itsearviointiin, tuloksia tulee arvioida kriittisesti, vaikka se onkin osoittautunut luotettavaksi mittariksi monissa tutkimuksissa (Lajunen & Özkan, 2011, 2021). Havaintotutkimuksilla sekä kyselylomakkeilla voidaan mitata esimerkiksi liikennesääntöjen noudattamista, seuraamisetäisyyksiä, turvavälineiden kuten kypärän ja turvavyön käyttämistä, päihtyneenä ajamista ja puhelimen käyttöä ajaessa tai pyöräillessä.

Kuinka usein sinulle on tapahtunut seuraavia asioita liikenteessä?						
Seuraavassa on lueteltu asioita, joita voi tapahtua liikenteessä. KUINKA USEIN sinulle on tapahtunut kyseisiä asioita viimeisen vuoden aikana?						
1=ei koskaan 2=hyvin harvoin 3=joskus 4=melko usein 5=usein 6=hyvin usein						
Peruuttaessasi olet osunut johonkin esineeseen, joka jäi huomauttamatta.	1	2	3	4	5	6
Aikoessasi ajaa kohteeseen A olet yllättäen huomannut erehdyksessä valinnesi kohteeseen B johtavan reitin (esim. siksi että B on tyypillisempi määränpääsi).	1	2	3	4	5	6
Ajanut autolla, vaikka olet epäillyt nauttineesi alkoholia yli sallitun määrän.	1	2	3	4	5	6
Valinnut väärän kaistan lähestyessäsi risteystä.	1	2	3	4	5	6
Päätielle kääntyessäsi olet kiinnittänyt kaiken huomion risteävään liikenteeseen niin, että olet lähes ajanut edellä olevan auton perään.	1	2	3	4	5	6
Kääntyessäsi pääkadulta sivukadulle sinulta on jäänyt huomauttamatta katua ylittävä jalankulkija.	1	2	3	4	5	6
Soittanut auton äänitorvea ilmaistaksesi ärtymystä toista autoilijaa kohtaan.	1	2	3	4	5	6
Unohtanut katsoa taustapeiliin esim. vaihtaessanne kaistaa tai ohittaessanne.	1	2	3	4	5	6
Jarruttanut liian voimakkaasti liukkaalla tiellä ja menettänyt auton hallinnan.	1	2	3	4	5	6
Ajanut "kolmion takaa" risteykseen niin pitkälle, että etuajo-oikeuteulla tiellä ajava kuljettaja on joutunut pysähtymään ja antamaan sinulle tietä.	1	2	3	4	5	6

Kuva 15. Ajotapakysely (Driver Behaviour Questionnaire).

Perusolettamusten, arvojen ja normien mittaamiseen voidaan käyttää kyselyitä, haastatteluja ja fokusryhmähaastatteluja. Vaikka vaikuttavatkin käyttäytymiseen, uskomuksia ei voida päätellä pelkästään havainnoimalla käyttäytymistä. Ajonaikaisen puhelimen käytön yleisyyttä voi laskea, mutta siitä ei voi päätellä käyttäjiin vaikuttavia uskomuksia, normeja tai asenteita. Tämän vuoksi liikenneturvallisuuskulttuurin ymmärtäminen vaatii sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä, joissa kyselyiden lisäksi käytetään syvähaastatteluja ja fokusryhmiä tarkemman tiedon saamiseksi. Näin voidaan paremmin selvittää, mitkä tekijät motivoivat tiettyä käyttäytymistä ja miten niihin voitaisiin vaikuttaa.

4.2. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen mesotasolla

Tässä liikenneturvallisuuskulttuurin mallissa mesotaso kattaa organisaatiot ja yhteisöt. Organisaatiot, kuten yritykset, koulut, urheiluseurat ja uskonnolliset tai poliittiset järjestöt, ovat muodollisempia kuin yhteisöt, joihin voi kuulua esimerkiksi naapurusto tai tiettyyn harrastukseen keskittyvät ihmiset.

Mesotasolla tarkastelun perusyksikkö on ryhmä, yhteisö tai organisaatio. Turvallisuuskulttuurin mittaamisessa arvioidaan kyseisen yhteisön turvallisuuskulttuurin tasoa ja ilmentymiä. Esimerkiksi kuljetusalan yrityksessä voidaan tarkastella työntekijöiden ja johdon asenteita ja uskomuksia. Lisäksi yrityksen turvallisuusstrategiasta voidaan tekstianalyysin avulla selvittää, kuinka liikenneturvallisuus määritellään ja millaista painoarvoa sille annetaan. Voidaan myös analysoida, miten turvallisuus huomioidaan suhteessa tuotantotavoitteisiin, miten aikataulupaineiden alla toimitaan, sekä miten turvallisuus näkyy esimerkiksi työvuorosunnittelussa, työntekijöiden koulutuksessa tai vaaratilanteiden raportoinnissa.

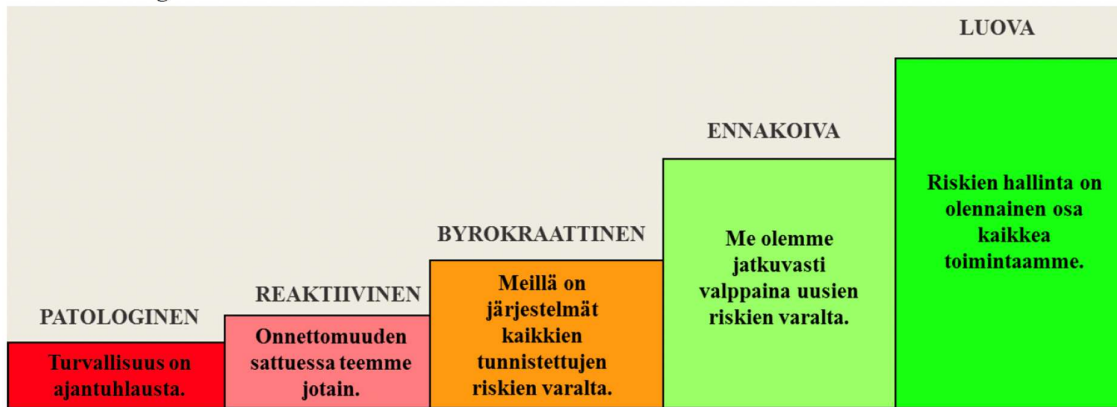
Nævestad kumppaneineen (2018) teki systemaattisen katsauksen turvallisuuskulttuuria parantavista interventioista eri liikennemuodoissa, kuten maantie-, rautatie-, meri- ja ilmailuliikenteessä. He tunnistivat 20 tutkimusta, jotka korostavat räättälöityjen lähestymistapojen merkitystä positiivisen turvallisuuskulttuurin edistämiseksi. Tutkimuksessa korostettiin, että turvallisuuskulttuurin mittaaminen liikenneorganisaatioissa vaatii empiirisiä arvioita, interventioiden tarkastelua ja huolella valittua teoreettista viitekehystä (Nævestad, Hesjevoll, & Phillips, 2018). Organisaation turvallisuuskulttuurin mittaaminen ja interventioiden suunnittelu vaatii organisaation hyvää tuntemusta ja mittaus-ten räättälöintiä organisaation erityispiirteiden mukaan. Rahtiliikenneyhtiöiden, linja-autoyritysten, paikallisliikenteen ja koulujen turvallisuuskulttuuria ei luonnollisesti voida mitata samoilla menetelmillä, vaan mittaukset on sopeutettava toimialan erityispiirteisiin.

Kun turvallisuuskulttuuria mitataan mesotasolla, siinä voidaan käyttää haastatteluja, fokusryhmiä, kyselylomakkeita ja havainnointia. On kuitenkin olennaista huomata, että mittauksissa ei olla kiinnostuttu yksittäisistä työntekijöistä vaan organisaatiosta. Näin ollen mittaustulokset käsitellään ryhmätasolla esimerkiksi keskiarvoina ja keskihajontoina.

Liikennealan Turvallisuuskulttuurimatriisi (Lajunen, 2017) on erinomainen esimerkki toimialan ja organisaation tarpeisiin räättälöidystä turvallisuuskulttuurimittarista. Matriisi on suunniteltu erityisesti kuljetusalan organisaatioille arvioimaan ja kehittämään niiden turvallisuuskulttuuria. Matriisi perustuu MaPSaF-malliin, joka alun perin kehitettiin terveydenhuollon tarpeisiin, ja sen avulla voidaan nyt tarkastella liikenteen erityispiirteitä huomioiden.

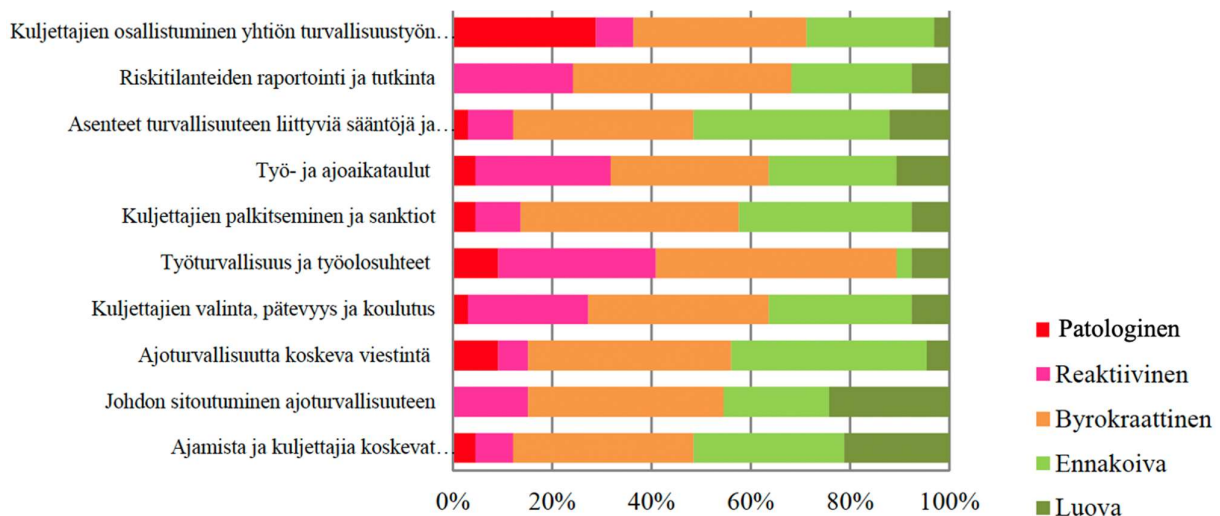
Turvallisuuskulttuurimatriisi yhdistää kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten menetelmien vahvuudet, mikä mahdollistaa monipuolisen ja tarkan turvallisuuskulttuurin arvioinnin. Turvallisuuskulttuuria arvioidaan kymmenellä osa-alueella, kuten johdon sitoutuminen, kuljettajien koulutus ja turvallisuusviestintä, käyttäen viisiportaista kypsyysasteikkoa patologisesta luovaan (kuva 16). Asteikon

avulla voidaan määrittää, millä tasolla organisaation turvallisuuskulttuuri on ja missä osa-alueissa on kehittämisen tarvetta.



Kuva 16. Turvallisuskulttuurin kypsyystasot.

Kuvassa 17 on esitetty esimerkkinä kuvaus erään kuljetusalan yrityksen turvallisuuskulttuurista jaettuna kymmeneen eri osa-alueeseen. Tämä lähestymistapa auttaa organisaatioita tunnistamaan turvallisuuskulttuurin vahvuudet ja heikkoudet. Matriisi on helpokäyttöinen työkalu, joka voidaan integroida suoraan osaksi organisaation toimintaa ilman ulkopuolista konsulttia. Sen avulla organisaatiot voivat seurata turvallisuuskulttuurin kehittymistä ja määrittää tarvittavat toimenpiteet turvallisuuden parantamiseksi. Näin matriisi tarjoaa selkeän pohjan turvallisuusinterventioiden suunnittelulle ja auttaa organisaatioita toteuttamaan käytännön toimenpiteitä tehokkaasti ja johdonmukaisesti.



Kuva 17. Turvallisuskulttuurin taso esimerkkiyrityksessä.

4.3. Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen makrotasolla

Makrotaso on liikenneturvallisuuskulttuurin ylin taso, joka kattaa kaikki yhteiskunnan liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen liittyvät tekijät. Tähän kuuluvat esimerkiksi liikennepoliittikka, liikenneturvallisuusstrategiat, säätely sekä makrotason indikaattorit, kuten liikenteeseen kohdennetut resurssit. Lisäksi makrotasoon sisältyvät laajemmat yhteiskunnalliset kehityssuunnat ja niiden vaikutukset liikenneturvallisuuteen, kuten taloudelliset, teknologiset ja sosiaaliset tekijät.

Makrotason perusyksikkönä on usein valtio, mutta se voi myös olla muukin autonominen maantieteellinen alue. Rajauksessa olennaista on se, että makrotason yksikkö on alueellisesti määriteltävissä ja että sillä voidaan katsoa olevan oma alueellinen kulttuurinsa. Tämä liikenteeseen liittyvä erityisyys voi ilmetä esimerkiksi omaleimaisina liikennekäytäntöinä, liikenneturvallisuuden ilmapiiirinä tai historiallisina liikennejärjestelyinä, jotka erottavat sen muista alueista. Tällaiset erityispiirteet vahvistavat alueen liikenteellistä identiteettiä ja vaikuttavat sen liikennepoliittisiin ja sosiaalisiin prosesseihin.

Makrotasolla liikenneturvallisuuskulttuuria voidaan mitata mm. käyttäen seuraavia indikaattoreita:

- Liikennekäyttäytyminen: sääntöjen noudattaminen, turvavälineiden (turvavyö, kypärä, turvaistuin) käyttöaste, ylinopeutta ajavien osuus, päihtyneenä ajavien osuus, jne.
- Uskomukset, arvot ja normit: alueen väestöä edustavat kyselytutkimukset
- Turvallisuuskampanjat ja valistus
- Liikenneturvallisuusstrategian sisältö ja muu ohjeistus
- Infrastruktuurin turvallisuuteen kohdennetut toimet
- Liikenneturvallisuuden näkyvyys mediassa

Makrotasolla olennaista on, että indikaattorien oletetaan edustavan koko aluetta ja sen väestöä. Esimerkiksi arvoja ja uskomuksia mittaavissa kyselytutkimuksissa otoksen edustavuus on ratkaisevan tärkeää. Saadut numeeriset mitat, kuten tietyn suuruista ylinopeutta ajavien prosenttiosuus, kuvaavat alueen liikennekulttuuria ja mahdollistavat alueelliset vertailut. Jos halutaan mitata liikennekulttuurin muutoksia esimerkiksi toimenpiteiden tai lakimuutosten seurauksena, on mittaukset toteutettava vertailukelpoisesti eri vuosina. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi ajonopeuksien tai liikennevalojen noudattamisen mittaamista samoista paikoista eri ajankohtina.

Makrotasolla voidaan käyttää osittain samoja tutkimusmenetelmiä (esim. kyselylomakkeita) kuin mikro- ja mesotasolla, mutta makrotason analyysit keskittyvät yksilöiden ja organisaatioiden sijaan laajempiin kokonaisuuksiin. Hyvä vertaus makrotason liikenneturvallisuuskulttuurin mittareille ovat kansantalouden indikaattorit, kuten BKT tai työllisyysaste. Samoin kuin makrotaloustieteessä, turvallisuuskulttuurin indikaattoreita voidaan analysoida tilastollisesti, ja niistä voidaan löytää yhteyksiä liikenteen ulkopuolisiin yhteiskunnallisiin ja kulttuurisiin tekijöihin. Tällainen makrotason tutkimus voi osoittaa, miten tietyt liikenneturvallisuuskulttuurin piirteet heijastavat esimerkiksi suomalaista kulttuuria ja yhteiskuntaa, mikä auttaa suunnittelemaan tehokkaita interventioita. Ilman tietoa

liikennekulttuurin perusolettamuksista, uskomuksista, arvoista ja normeista, niitä ei voida systemaattisesti muuttaa.

Makrotason tutkimuksella voidaan lisäksi tunnistaa erityisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat liikenneturvallisuuskulttuurin muutoksiin pitkällä aikavälillä. Esimerkiksi muutokset lainsäädännössä, taloudelliset suhdanteet tai yhteiskunnalliset arvot voivat muokata liikennekäyttäytymistä ja turvallisuuskulttuuria. Näiden tekijöiden ymmärtäminen auttaa kehittämään pitkän aikavälin strategioita ja politiikkaa, jotka parantavat liikenneturvallisuutta ja tukevat kestävästä kehityksestä. Makrotason tarkastelu voi myös auttaa tunnistamaan, millaiset interventiot ovat tehokkaimpia eri alueilla, ja miten niitä voidaan soveltaa laajemmin muihin vastaaviin yhteisöihin tai kulttuureihin.

Özkan ja Lajunen kehittivät kyselymittarin (kuva 18) mittaamaan liikenneilmastoa, jota on käytetty useissa kansainvälisissä tutkimuksissa (Chu, Wu, Atombo, Zhang, & Özkan, 2019; Gehlert, Hagemeyer, & Özkan, 2014; Öztürk, Wallén Warner, & Özkan, 2022). Vaikka turvallisuusilmapiiri tai -ilmasto ei täysin vastaa turvallisuuskulttuuria, voidaan tätä kyselyä silti käyttää liikenneturvallisuuskulttuurin mittaamiseen. Kysely mittaa tienkäyttäjien kokemusta maansa liikenneilmapiiristä kolmen dimension avulla: ulkoiset emotionaaliset haasteet (External affective demands), toimivuus (Functionality) ja sisäiset vaatimukset (Internal Requirements). Liikenneilmastokysely soveltuu hyvin koetun liikenneilmapiirin mittaamiseen, mutta se edustaa vain yleisluonteista lähestymistapaa, josta on vain rajoitetusti hyötyä liikenneturvallisuuskulttuurin muokkaamisessa.

Liikenneilmastokysely													
Alla on lueteltu joitakin sanoja, jotka kuvaavat maamme liikennejärjestelmää, -ympäristöä ja -ilmapiiriä. Ilmaise ajatuksesi siitä, kuvaavatko nämä sanat mielestäsi maamme liikennettä ympäröimällä sopiva numero.													
1=Ei kuvaa lainkaan 2=Ei kuvaa 3=Ei juurikaan kuvaa 4=Kuvaa vähän 5=Kuvaa 6=Kuvaa erittäin hyvin													
Vaarallinen	1	2	3	4	5	6	Kohtelias	1	2	3	4	5	6
Dynaaminen	1	2	3	4	5	6	Hyvin suunniteltu	1	2	3	4	5	6
Monimutkainen	1	2	3	4	5	6	Painostava	1	2	3	4	5	6
Aggressiivinen	1	2	3	4	5	6	Riskialtis	1	2	3	4	5	6
Jännittävä	1	2	3	4	5	6	Kaoottinen	1	2	3	4	5	6

Kuva 18. Liikenneilmastokysely.

Joko itseraportoitu tai ulkoisesti mitattu käyttäytyminen sekä kyselyt ja haastattelut ovat keskeisiä menetelmiä mikro- eli yksilötason turvallisuuskulttuurin mittaamisessa. Mesotasolla näiden lisäksi tarkastellaan organisaation turvallisuusstrategiaa ja muita tuotoksia. Makrotasolla painottuvat liikennepoliittisten linjausten ja strategioiden tekstianalyysi sekä se, miten liikenneturvallisuudesta keskustellaan julkisuudessa.

5. Johtopäätökset

Vuonna 1972 Suomen tieliikenteessä kuoli 1 156 ihmistä. Vuonna 2023 tieliikenteessä kuoli 185 henkilöä. Nämä luvut osoittavat merkittävää parannusta liikenneturvallisuudessa viime vuosikymmeninä. Silti nollavisio, eli visio liikenteestä, jossa kukaan ei kuole tai loukkaannu vakavasti liikenteessä vuoteen 2050 mennessä, näyttää yhä vaikeammin saavutettavalta nykyisen kehityksen valossa. Sen toteuttaminen vaatii entistä määrätietoisempia ja kattavampia toimia.

Liikenneturvallisuuden parantaminen on perinteisesti perustunut kolmeen E:hen: suunnitteluun (Engineering), valistukseen (Education) ja valvontaan (Enforcement). Perinteiset toimet ovat olleet tehokkaita, mutta niiden vaikutus alkaa hiipua, eikä merkittävää parannusta saavuteta enää kuten aikaisempina vuosikymmeninä. Siksi tarvitaan merkittävä ajattelutavan muutos liikenneturvallisuustyössä.

Liikenneturvallisuuskulttuuri on olennainen osa liikennekulttuuria, ja sen vaikutus liikenneturvallisuuteen on merkittävä. Maiden välisiä eroja liikenneturvallisuudessa voidaan selittää kulttuurisilla ja yhteiskunnallisilla tekijöillä, kuten hierarkisuudella ja hallinnon laadulla. Esimerkiksi suurempi valtaetäisyys on usein yhteydessä korkeampiin liikennekuolemiin. Nämä esimerkit osoittavat, että yhteiskunnalliset ja kulttuuriset tekijät vaikuttavat liikenneturvallisuuteen, mutta liikennekulttuurin kautta. Esimerkiksi turvallisuutta ja riskien välttämistä korostavat kulttuurit korostavat turvallisuutta myös liikenteessä. Koska kulttuuristen piirteiden ja yhteiskunnallisten tekijöiden muuttaminen on erittäin hidasta ja usein lähes mahdotonta, on toimenpiteet suunnattava liikenneturvallisuuskulttuurin muuttamiseen turvallisemmaksi.

Liikenneturvallisuuskulttuuria kuvaavat mallit voidaan jakaa kahteen ryhmään: käyttäytymisen ennustemallit ja kuvailevat mallit, jotka tarkastelevat kulttuurin eri osa-alueiden välisiä yhteyksiä. Tässä katsauksessa esiteltiin kaksi erityyppistä liikenneturvallisuuskulttuurin teoreettista mallia ja esitettiin vaihtoehtona liikenneturvallisuuskulttuurin prosessimalli. Watsonin, Wardin ja Fleming-Voglin (2019) malli liikennekäyttäytymisen ennustamisesta (kuva 11) keskittyy riski- ja turvallisuuskäyttäytymisen selittämiseen yksilön asenteiden, uskomusten ja normien kautta. Malli perustuu Ajzenin suunnitellun käyttäytymisen teoriaan (TPB), jossa käyttäytymistä ennustetaan asenteiden, normien ja kontrolliuskomusten kautta. Vaikka mallin suunnitellun käyttäytymisen teoriaan ja järjestyksen toiminnan teoriaan (TRA) pohjautuva teoreettinen ja empiirinen tausta on varsin vankka, lopulta malli on vain näiden yksilötason mallien laajennus.

Yksilökeskeisyyden vuoksi malli soveltuu huonosti yhteisöjen ja organisaatioiden ja varsinkin yhteiskunnan turvallisuuskulttuurin selittämiseen. On myös huomattava, että malli ei sisällä käyttäytymistä, mitä mallissa pidetään turvallisuuskulttuurin seurauksena eikä sen osana.

TraSaCu -projektissa kehitetty malli (kuva 12) puolestaan tarkastelee liikenneturvallisuutta kokonaisvaltaisena järjestelmänä, jossa yksilölliset ja yhteiskunnalliset tekijät vaikuttavat toisiinsa useiden tasojen ja vaiheiden kautta. Mallin tavoitteena on tarjota kattava kuva liikenneturvallisuudesta

ottamalla huomioon niin yksilön kuin yhteiskunnan vaikutukset liikennekulttuuriin ja turvallisuuteen. Malli pyrkii yhdistämään mikrotason tekijät, kuten yksilön käyttäytymisen, makrotason tekijöihin, kuten yhteiskunnan lainsäädäntöön ja infrastruktuuriin.

Kriittisesti arvioituna TraSaCu -malli on arvokas sen laajuuden vuoksi, sillä se pyrkii huomioimaan liikenneturvallisuuden monimutkaisuuden ja yhteiskunnalliset vaikutukset. Tämä laajuus on kuitenkin myös mallin haaste, sillä sitä voi olla vaikea soveltaa käytännössä johtuen sen monista muuttujista ja tasoista, joita ei määritellä riittävän tarkasti. Malli jättää paljon tulkinnanvaraa siitä, kuinka eri tasojen toimenpiteet ja vastuut tulisi jakaa, mikä tekee sen käytöstä monitahoisissa liikennejärjestelmissä hankalaa. Lisäksi mallin kyky tuottaa konkreettisia ja toteuttamiskelpoisia toimintasuunnitelmia on hyvin rajallinen, mikä rajoittaa sen hyötyä käytännön liikenneturvallisuustyössä.

Yhteenvedon voidaan sanoa, että Watsonin, Wardin ja Fleming-Voglin malli tarjoaa vankan perustan yksilön käyttäytymisen selittämiseen, mutta keskittyy liikaa yksittäisiin tienkäyttäjiin ja jättää huomioimatta laajempia yhteiskunnallisia ja organisatorisia tekijöitä. TraSaCu -mallin ongelma on päinvastainen: malli tuo laajemman näkökulman, mutta sen käytännön soveltaminen voi olla haastavaa, koska se pyrkii kattamaan useita järjestelmän osia ilman tarkkaa määrittelyä kunkin osa-alueen vastuista. Molemmat mallit hyötyisivät siitä, että ne sisällyttäisivät malliin myös organisaatioiden ja yhteiskunnan laajemman roolin, jotka ovat keskeisiä liikenneturvallisuuden kehittämisessä ja ylläpitämisessä.

Tässä katsauksessa TraSaCu -mallista esitettiin edelleen kehitetty kattava prosessimalli, joka kuvaa liikenneturvallisuuskulttuurin muodostumisen vaiheittain mikro-, meso-, ja makrotasolla. Malli sisältää kolme päävaihetta: taustatekijät ja yleiset kulttuuripiirteet, liikenneturvallisuuskulttuurin ja lopulta seuraukset. Malli korostaa, kuinka taustatekijät, kuten sosioekonomiset olosuhteet ja kulttuuriset piirteet, vaikuttavat liikenneturvallisuuskulttuurin laatuun, joka puolestaan määrittää liikenteen turvallisuuden lopputulokset, kuten onnettomuuksien ja kuolemien tason. Kriittisesti arvioituna mallin vahvuutena on sen holistinen lähestymistapa, joka pyrkii ottamaan huomioon monia eri tekijöitä ja tasoja, jotka vaikuttavat liikenneturvallisuuteen. Kuitenkin mallin monimutkaisuus ja hierarkisuus voivat tehdä sen käytännön soveltamisesta haasteellista. On myös mahdollista, että mallin lineaarinen rakenne yksinkertaistaa liikaa liikenneturvallisuuteen vaikuttavia vuorovaikutussuhteita, jättäen vähemmälle huomiolle dynaamiset ja kaksisuuntaiset vaikutukset eri tekijöiden välillä.

Liikenneturvallisuuskulttuuria täytyy tarkastella kolmella tasolla: mikrotasolla, joka käsittelee yksilöiden käyttäytymistä ja asenteita, mesotasolla, joka kattaa organisaatiot ja yhteisöt ja niiden turvallisuuskäytännöt, sekä makrotasolla, joka viittaa valtioon, sen lainsäädäntöön, politiikkaan ja yhteiskunnan laajempiin tekijöihin, kuten kulttuuriin, ilmastoon ja sosiaaliseen ympäristöön. Turvallisuuskulttuurin kehittäminen vaatii toimia kaikilla näillä tasoilla. Esimerkiksi mikrotasolla voidaan pyrkiä lisäämään yksilöiden turvallisuustietoisuutta ja muuttaa ajotottumuksia, kun taas mesotasolla organisaatiot voivat kehittää turvallisuusstrategioita ja toimintatapoja. Makrotasolla lainsäädäntö ja valtiolliset strategiat voivat edistää turvallisuutta. Yhteiskunnan asenteet ja kulttuuri voivat joko tukea tai haitata turvallisuuskäytäntöjen omaksumista. Kulttuuriset tekijät vaikuttavat

liikenneturvallisuuteen liikennekulttuurin välityksellä, mikä tekee kokonaisvaltaisesta lähestymistavasta välttämättömän.

Liikenneturvallisuuskulttuurin mittaaminen vaatii monenlaisia menetelmiä eri tasoilla, kuten käyttäytymisen havainnointia, kyselyitä, turvallisuussuunnitelmien tarkastelua sekä yhteiskunnallisen keskustelun analysointia. Näin ollen turvallisuuskulttuurin mittaamisessa tulee ottaa huomioon, selittääkö turvallisuuskulttuuria yksilön, organisaation vai yhteisön tasolla. Samoin toimenpiteet tulee suunnitella ottaen huomioon esimerkiksi se, että yksilön käyttäytymiseen vaikutetaan eri menetelmillä kuin organisaation turvallisuuskulttuuriin.

Tässä selvityksessä on käsitelty liikenneturvallisuuskulttuurin määritelmiä, malleja ja mittaamista. On kuitenkin tärkeää muistaa, että kulttuurin selittäminen ja mittaaminen eivät ole itsetarkoitus. Liikenneturvallisuuskulttuuria kuvaavien mallien arvo tulee esiin vain niiden käytännön sovelluksissa, joissa niiden avulla voidaan vähentää liikennevahinkoja ja -kuolemia.

6. Lähteet

- Ajzen, I., Albarracín, D., & Hornik, R. (2007). *Prediction and change of health behavior : applying the reasoned action approach*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Atchley, P., Shi, J., & Yamamoto, T. (2014). Cultural foundations of safety culture: A comparison of traffic safety culture in China, Japan and the United States. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 26(PB), 317-325. doi:10.1016/j.trf.2014.01.004
- Berg, H. Y. (2006). Reducing crashes and injuries among young drivers: what kind of prevention should we be focusing on? *Injury Prevention*, 12(suppl 1), 15-18.
- Björklund, G., & Åberg, L. (2005). Driver Behaviour in Intersections: Formal and Informal Traffic Rules. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*, 8(3), 239-253. doi:10.1016/j.trf.2005.04.006
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press.
- Chu, W., Wu, C., Atombo, C., Zhang, H., & Özkan, T. (2019). Traffic climate, driver behaviour, and accidents involvement in China. *Accident Analysis & Prevention*, 122, 119-126. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.09.007>
- Connors, M. H., & Halligan, P. W. (2015). A cognitive account of belief: a tentative road map. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-14.
- Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 36(2), 111-136. doi:10.1016/S0925-7535(00)00035-7
- Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., & Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis & Prevention*, 37(2), 341-348.
- de Winter, J. C. F., & Kovacsova, N. (2016). How science informs engineering, education, and enforcement: A message for driving instructors. In D. L. Fisher, J. K. Caird, W. J. Horrey, & L. M. Trick (Eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers: Research, Practice, Policy, and Directions* (pp. 31-45): Taylor & Francis.
- Edwards, J., Freeman, J., Soole, D., & Watson, B. (2014). A framework for conceptualising traffic safety culture. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 26(PB), 293-302. doi:10.1016/j.trf.2014.03.002
- Elvik, R. (2021). Legislation, Enforcement and Education for Traffic Safety: A Brief Review of the Current State of Knowledge. In G. Tiwari & D. Mohan (Eds.), *Transport and Safety: Systems, Approaches, and Implementation* (pp. 67-83). Singapore: Springer Singapore.
- European Commission. (2024). 2023 figures show stalling progress in reducing road fatalities in too many countries. *Directorate-General for Mobility and Transport*. Retrieved from https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/2023-figures-show-stalling-progress-reducing-road-fatalities-too-many-countries-2024-03-08_en
- Evans, L. (2004). *Traffic safety, 2004*. Bloomfield Hills MI: Science Serving Society.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York, NY: Psychology Press.
- Gaygisiz, E. (2009). Economic and cultural correlates of road-traffic accident fatality rates in OECD countries. *Perceptual and Motor Skills*, 109(2), 531-545. doi:10.2466/PMS.109.2.531-545
- Gaygisiz, E. (2010). Cultural values and governance quality as correlates of road traffic fatalities: A nation level analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 42(6), 1894-1901. doi:10.1016/j.aap.2010.05.010

- Gehlert, T., Hagemeister, C., & Özkan, T. (2014). Traffic safety climate attitudes of road users in Germany. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 26, 326-336. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.12.011>
- Grayling, A. C. (2011). Psychology: How we form beliefs. *Nature*, 474(7352), 446-447. doi:10.1038/474446a
- Gregersen, N. P., Falkmer, T., & Sommer, S. (2004, 2004). *Goals for driver education. Application of the GDE theoretical framework on elderly drivers*.
- Groeger, J. A. (2011). Chapter 1 - How Many E's in Road Safety? In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of Traffic Psychology* (pp. 3-12). San Diego: Academic Press.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215-257.
- Halligan, P. W. (2007). Belief and illness. *Psychologist*, 20, 358–361.
- Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., Glad, A., & Hernetkoski, K. (2002). From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5(3), 201-215. doi:[https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(02\)00018-9](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(02)00018-9)
- Hubbard, S. (2016). Safety culture: Examination of safety attitudes across transportation modes. *Transportation Research Record*, 2582, 61-71. doi:10.3141/2582-08
- Hudson, P. (2007). Implementing a safety culture in a major multi-national. *Safety Science*, 45(6), 697-722. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.04.005>
- International Transport Forum. (2016). *Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System*. Paris: OECD Publishing.
- Islam, M. T., Thue, L., & Grekul, J. (2017). Understanding traffic safety culture implications for increasing traffic safety. *Transportation Research Record*, 2635(1), 79-89. doi:10.3141/2635-10
- ITF (2023), *Road Safety Annual Report 2023*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8654c572-en>
- Jahoda, G. (2012). Critical reflections on some recent definitions of “culture”. *Culture & Psychology*, 18(3), 289-303. doi:10.1177/1354067x12446229
- Jakobsson, M., Scholz, S. W., Scheet, P., Gibbs, J. R., VanLiere, J. M., Fung, H. C., & Guerreiro, R. (2008). Genotype, haplotype and copy-number variation in worldwide human populations. *Nature*, 451(7181), 998-1003.
- Keskinen, E., Hatakka, M., Laapotti, S., Katila, A., & Peräaho, M. (2004). Driver behaviour as a hierarchical system. *Traffic and Transport Psychology*, 9-29.
- Krishen, A. S., Kachroo, P., Agarwal, S., Sastry, S. S., & Wilson, M. (2015). Safety culture from an interdisciplinary perspective: Conceptualizing a hierarchical feedback-based transportation framework. *Transportation Journal*, 54(4), 516-534. doi:10.5325/transportationj.54.4.0516
- Lajunen, T. (2017). *Liikennealan Turvallisuuskulttuurimatriisin jatkokehitystyö ja tuotteistaminen*. Helsinki: Suomalainen Liikennetutkimuskeskus Oy.
- Lajunen, T., Gaygisiz, E., & Özkan, T. (2017). *Analysis of cultural patterns in (road) traffic systems: a comprehensive research report* (TraSaCu Deliverable 2.3.). Retrieved from Vienna:
- Lajunen, T., & Özkan, T. (2011). Chapter 4 - Self-Report Instruments and Methods. In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of Traffic Psychology* (pp. 43-59). San Diego: Academic Press.
- Lajunen, T., & Özkan, T. (2021). Driving Behavior and Skills. In R. Vickerman (Ed.), *International Encyclopedia of Transportation* (pp. 59-64). Oxford: Elsevier.
- Lajunen, T., Parker, D., & Summala, H. (2004). The Manchester Driver Behaviour Questionnaire: a cross-cultural study. *Accident Analysis & Prevention*, 36(2), 231-238. doi:[https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00152-5](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00152-5)

- Leviäkangas, P. (1998). Accident risk of foreign drivers - The case of Russian drivers in south-eastern Finland. *Accident Analysis and Prevention*, 30(2), 245-254.
- Liu, L., & Liu, J. (2024). Prediction of rear-seat belt use: Application of extended theory of planned behavior. *Traffic Injury Prevention*, 25(5), 698-704. doi:10.1080/15389588.2024.2341384
- LVM (2022) Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2022:3. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163951/LVM_2022_3.pdf
- Mishra, S., & Mehran, B. (2022). Traffic safety culture of drivers in Canada: Implications for new traffic law implementation to enhance traffic safety. *IATSS Research*, 46(1), 82-92. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2021.12.003>
- Myers, D. J., Nyce, J. M., & Dekker, S. W. A. (2014). Setting culture apart: Distinguishing culture from behavior and social structure in safety and injury research. *Accident Analysis & Prevention*, 68, 25-29. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.12.010>
- Nævestad, T. O., Hesjevoll, I. S., & Phillips, R. O. (2018). How Can We Improve Safety Culture in Transport Organizations? A Review of Interventions, Effects and Influencing Factors. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*, 54, 28-46. doi:10.1016/j.trf.2018.01.002
- Nævestad, T. O., Laiou, A., Rosenbloom, T., Elvik, R., & Yannis, G. (2022). The role of values in road safety culture: Examining the valuation of freedom to take risk, risk taking and accident involvement in three countries. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 84, 375-392. doi:10.1016/j.trf.2021.12.012
- Nævestad, T. O., & Milch, V. (2023). Traffic Safe Municipality: a Norwegian approval scheme to facilitate development of a municipal traffic safety culture. *Traffic Safety Research*, 5, 000025. doi:10.55329/pbmy3871
- National Highway Traffic Safety Administration. (2018). *Traffic Safety Culture Primer*. Retrieved from https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/812544_traffic_safety_culture_primer.pdf
- Newnam, S., & Muir, C. (2019). Workplace road safety and culture: Safety practices for employees and the community. In *Traffic Safety Culture: Definition, Foundation, and Application* (pp. 221-249).
- Otto, J., Ward, N., Finley, K., Baldwin, S. T., & Alonzo, W. (2022). Increasing Readiness to Grow Traffic Safety Culture and Adopt the Safe System Approach: A Story of the Washington Traffic Safety Commission. *Frontiers in Future Transportation*, 3. doi:10.3389/ffutr.2022.964630
- Otto, J., Ward, N. J., & Finley, K. (2019). Guidance for the Measurement and Analysis of Traffic Safety Culture. In N. J. Ward, B. Watson, & K. Fleming-Vogl (Eds.), *Traffic Safety Culture* (pp. 65-91): Emerald Publishing Limited.
- Öztürk, İ., Wallén Warner, H., & Özkan, T. (2022). Traffic climate scale: Comparing samples from Turkey and Sweden. *IATSS Research*, 46(1), 130-137. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2021.11.001>
- Passmore, J., & Mortimer, L. (2011). The experience of using coaching as a learning technique in learner driver development: An IPA study of adult learning. *International Coaching Psychology Review*, 6(1), 33-45.
- Schein, E. H., & Schein, P. A. (2016). *Organizational Culture and Leadership*: Wiley.
- Schlembach, C., Furian, G., & Brandstätter, C. (2016). Traffic (safety) culture and alcohol use: cultural patterns in the light of results of the SARTRE 4 study. *European Transport Research Review*, 8(1), 1-12. doi:10.1007/s12544-016-0194-8
- Stephens, A. N., Stephan, K. L., Crotty, R., O'Hern, S., & Björklund, G. (2023). Too close for comfort: A mixed methods study to understand self-reported tailgating using the theory of planned behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 93, 11-22. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.12.005>

- Trompenaars, F., & Hampden-Turner, C. (2012). *Riding the Waves of Culture: Understanding Diversity in Global Business 3/E*: McGraw-Hill Education.
- Wallén Warner, H. (2023). Using direct and belief-based measures of the theory of planned behaviour to predict intention to cycle when mildly intoxicated. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 93, 133-142. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.12.001>
- Ward, N. J., Kumfer, W., & Baldwin, S. (2023). Editorial: Vision zero: the safe system approach and traffic safety culture. *Frontiers in Future Transportation*, 4. doi:10.3389/ffutr.2023.1233766
- Watson, B., Ward, N. J., & Fleming-Vogl, K. (2019). *Traffic Safety Culture: Definition, Foundation, and Application*.
- Wilde, G. J. S. (2001). *Target risk 2: A new psychology of safety and health*. Toronto: PDE Publications.
- Zohar, D. (2000). A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 587-596.