

”Karkottaa loputkin sähköautoilusta haaveilevat”

Dokumenttielokuvan vaikutuksia ihmisten käsityksiin sähköautoilusta

Juuso Koivisto
Pro gradu -tutkielma
Audiovisuaalinen mediakulttuuri
Taiteiden tiedekunta
Lapin yliopisto
Kevät 2025

Lapin yliopisto, taiteiden tiedekunta

Työn nimi: ”Karkottaa loputkin sähköautoilusta haaveilevat” – Dokumenttielokuvan vaikutuksia ihmisten käsityksiin sähköautoilusta ([linkki](#) tutkielman teososaan)

Tekijä: Juuso Koivisto

Koulutusohjelma: Audiovisuaalinen mediakulttuuri

Työn laji: Pro gradu -työ

Sivumäärä: 92, liitteet: 3

Lukukausi: Kevät 2025

Tiivistelmä

Ihmisten hyvin erilaiset käsitykset sähköautoilusta hidastavat liikenteen sähköistymistä ja ilmastonmuutoksen vaikutusten hillitsemistä. Tutkin tekemäni dokumenttielokuvani vaikutuksia näihin käsityksiin, jotta voisimme paremmin ymmärtää median ja taiteen roolia yhteiskunnallisten muutosten edistämisessä. Toteutin kaksiosaisen kyselytutkimuksen lokakuussa 2023 ja käsittelin aineiston fenomenografisen analyysin keinoin. Tuloksena sain hierarkkisen kuvauskategorioiden järjestelmän, joka kuvaa ihmisten erilaisia tapoja käsittää elokuvan antamaa kuvaa sähköautoilusta. Kolme muodostamaani yläkategoriaa ovat: myönteinen vaikutus käsityksiin, ei vaikutusta käsityksiin ja kielteinen vaikutus käsityksiin. Näiden alle muodostin aineistosta löytämäni merkitysyksiköiden avulla kahdeksan toisistaan erillistä kuvauskategoriaa sähköautoilijoista ja ei-sähköautoilijoista.

Tutkimuksen johtopäätöksinä esittelen osallistujien ennakkokäsitysten, kyselyn monivalintavastausten sekä katselun jälkeisten avointen vastausten yhteyksiä kategorioihin. Keskeisinä havaintoina ovat myönteisen vaikutuksen ei-sähköautoilijoiden, neutraalin vaikutuksen sähköautoilijoiden sekä kielteisen vaikutuksen ei-sähköautoilijoiden erilaiset suhtautumiset ympäristö- ja teknologisiin riskeihin jo ennen elokuvan katselua. Dokumenttielokuvassa esiin tulleet sähköautoilun riskit jakoivat jo valmiiksi erillään olleita ryhmiä.

Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiin sähköautojen ympäristövaikutuksista ja latausverkon kattavuudesta, mutta aiheutti huolta laturien toimivuuden sekä sähköautoilun helppouden ja mukavuuden osalta. Tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä, mutta antavat suuntaa eri tavalla riskeihin suhtautuvien asennoitumisesta sähköautoilua kohtaan.

avainsanat: sähköauto, dokumenttielokuva, ilmastonmuutos, fenomenografia

Suostun tutkielman luovuttamisen kirjastoissa käytettäväksi: x

Title: "Drives You Away" – The Impact of a Documentary Film on People's Perceptions of Electric Vehicles ([link](#) to the film)
Author: Juuso Koivisto
Degree Program: Audiovisual Media Culture
Type of Work: Master's Thesis
Number of Pages: 92, number of appendices: 3
Term / Year: Spring 2025

Abstract

The diverse perceptions of electric vehicles among people slow down the electrification of transport and the mitigation of climate change effects. In this study, I examine the impact of a documentary film on these perceptions to better understand the role of media and art in promoting societal changes. I conducted a two-part survey and analyzed the data using phenomenographic analysis. The result was a hierarchical system of descriptive categories that illustrates the various ways people perceive the image of EV's presented in the film. The three main categories I formed are: positive impact on perceptions, no impact on perceptions, and negative impact on perceptions. I developed eight distinct lower categories from the meaningful units found in the data, differentiating between EV users and non-users.

The conclusions of the study present the connections between participants' preconceived notions, multiple-choice responses, and open responses to the categories. Key findings include the differing attitudes towards environmental and technological risks among non-users with a positive impact, EV users with a neutral impact, and non-users with a negative impact even before watching the film. The risks associated with EV's presented in the documentary further divided groups that were already distinct.

The film positively influenced perceptions of EV's environmental impact and the comprehensiveness of the charging network but raised concerns about the reliability of chargers as well as the ease and comfort of use. The results of the study are not generalizable but provide insight into the attitudes towards electric cars from those with varying approaches to risk.

Keywords: electric vehicle, EV, documentary film, climate change, phenomenography

I agree to the thesis being made available for library use: x

1.	JOHDANTO	7
1.1.	Tutkimusongelman hahmottelu	9
1.2.	Tutkimuksen kulku ja menetelmät	11
2.	VIITEKEHYKSEN RAKENTUMINEN	14
2.1.	Aiempi tutkimus sähköautoilusta	14
2.1.1.	Ympäristövaikutus	15
2.1.2.	Hidasteet	16
2.1.3.	Kiihtyvä kehitys	18
2.2.	Tutkielman taiteellinen osa	20
2.3.	Dokumenttielokuvan rakenne	22
2.4.	Retoriikan elementit	27
2.5.	Esisopimus	29
3.	MENETELMÄT JA AINEISTO	31
3.1.	Fenomenografinen lähestymistapa	31
3.2.	Kyselytutkimus	33
3.2.1.	Aineistonkeruu	34
3.2.2.	Osallistujademografia	36
3.2.3.	Kyselyn rakenne	37
4.	ANALYYSI	41
4.1.	Käsitykset ennen katselua	41
4.1.1.	Ennakkokäsitykset	42
4.1.2.	Monivalintavastaukset	44
4.1.3.	Ryhmien välinen vertailu	46
4.2.	Monivalintavastaukset katselun jälkeen	48
4.2.1.	Ryhmien välinen vertailu	48
4.2.2.	Ryhmien sisäinen vertailu	50
4.3.	Avoimet vastaukset katselun jälkeen	51
4.3.1.	Analyysin ensimmäinen vaihe	51
4.3.2.	Analyysin toinen vaihe	58

4.4.	Ennakkokäsitysten yhteys kategorioihin	61
4.4.1.	Myönteiset puolet	62
4.4.2.	Kielteiset puolet	64
4.4.3.	Analyysin kolmas vaihe	65
5.	TULOKSET	66
5.1.	Yläkategoria I: Myönteinen vaikutus käsityksiin	66
5.1.1.	Elokuva vahvisti myönteistä suhtautumistani (s1)	66
5.1.2.	Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)	67
5.2.	Yläkategoria II: Ei vaikutusta käsityksiin	68
5.2.1.	Elokuva vastasi kokemuksiani (s2)	68
5.2.2.	Elokuva ei vastannut kokemuksiani (s3)	69
5.2.3.	Elokuva ei vaikuttanut käsityksiini (e2)	70
5.3.	Yläkategoria III: Kielteinen vaikutus käsityksiin	71
5.3.1.	Elokuva heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)	71
5.3.2.	Elokuva vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)	72
5.3.3.	Elokuva vahvisti kielteisiä käsityksiäni (e4)	73
5.4.	Kuvauskategorioiden graafiset esitykset	74
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET	77
6.1.	Yhteenveto keskeisistä havainnoista	77
6.2.	Käsitysten moninaisuus ja koettu riski	79
6.3.	Elokuvan vaikutukset teoreettisessa kontekstissa	84
6.3.1.	Myönteinen vaikutus	86
6.3.2.	Ei vaikutusta	88
6.3.3.	Kielteinen vaikutus	90
6.4.	Yhteenveto	91
6.5.	Luotettavuustarkastelu	93
6.6.	Pohdintaa	96
	KIRJALLISUUS	98
	LIITEET (3)	

Ennen tutkielmaan perehtymistä suosittelen katsomaan teososan [Vimeossa](#) (34 min 30 s).

You can watch the film with English subtitles on [YouTube](#).

1. Johdanto

Rovaniemi, vuoden 2024 ensimmäinen päivä. Kolmas vuosi sähköautoilua, takana 60 000 kilometriä. Ulkona -29°C , akun kapasiteetti 0 % – tai niin kuljettajan näyttö väittää. *Akun varaus on vähäinen. Haluaisitko löytää latausaseman?* Miten jälleen löydän itseni jännittämistä akun varauksen vähenemistä olemattomiin? Olin kuvitellut, että nämä kokemukset olisivat jääneet edelliseen talveen, tai ennemmin sitä edelliseen. Huoleton ja ylikuottavainen suhtautumiseni elämään saattaa ajaa minua kohti arjen haasteita, jotka paitsi koettelevat paineensietokykyä myös kasvattavat luonnetta tulevia koitoksia varten.

Tällä kertaa olimme ajaneet auton edeltävänä iltana opiskelija-asuntomme lähimmälle latausasemalle odottamaan sen vapautumista. Aamulla laturi oli vapautunut, mutta myös pimentynyt. Matkapäivän jäljiltä akkuun jäänyt 10 % varaus oli alkanut huveta olemattomiin akun jäähtyessä ja elektronien liikkeen vähentyessä. Entisenä luonnontieteilijänä ymmärsin akun olevan kylmänä aiempaa varautuneempi käyttämään sisältämäänsä energiaa. Kantapään kautta olin tämänkin jo kertaalleen oppinut, mutta en osannut odottaa päätyväni seikkailuun kotikentälläni. Seuraavalle toimivalle laturille oli onneksi alamäki.

Tämäkin jännitystä ja huolta aiheuttanut välikohtaus jäi onneksi vain yhdeksi opettavaiseksi kokemukseksi muiden joukossa. Olen retkillämme ajautunut tilanteisiin, jotka eivät anna ruusuista kuvaa sähköautoilun sujuvuudesta tai latausverkoston luotettavuudesta, osittain omasta syystä. Olen aloittelijana säännännyt seikkailuun sen suurempia murehtimatta ja koetellut sähköautojamme pohjoisen pitkillä välimatkoilla haastavissa olosuhteissa, joissa matkanteon sujuvuus on altistunut eniten oman keskittymiseni, tarkkaavuuteni ja huolettomuuteni armoille. Yksittäiset tilanteet ovat saattaneet hetkessä tuntua jännittäviltä, mutta pian ne on jo mieltänyt osaksi oppimisprosessia. Kokemusten myötä sähköautoilun hyödyt ovat korostuneet, eikä yksikään vastoinkäyminen ole saanut virnettä hyytymään kasvoilta.

Olen kahdesti aiemmin ollut jäädä sähköautolla tien sivuun pohjoisessa -24°C :een pakkasessa. Tammikuussa 2022 koettelimme pieniakkuisen ensiautomme rajoja seikkaillessamme Inarissa pikalatausverkoston ulottumattomissa ensimmäisenä sähköautotalvenamme. Opin-tojen vuoksi Helsingistä Rovaniemelle muutettuumme auton hankinta oli tullut ajankoh-taiseksi ja sähköauto vaikutti ympäristösyistä ainoalta hyvältä vaihtoehdolta. 38 kWh:n hi-taasti lataava akku tarjosi syyskeleillä 300 kilometrin kantaman, kunhan tinki lämmityksestä. Kaamosreissulla Inariin tarkoituksena oli selvittää talvikulutusta ja pärjäämistä pakkasessa.

Lämpötilan pudotessa alle -20 °C:een kantama väheni alle 200 kilometriin, mikä teki matkanteosta haastavaa Sodankylän pikalaturien pohjoispuolella. Jännittävimmät hetket tallentuivat kameraan, ja käytin niitä tutkielman taiteellisen teososan draaman kaareissa.

Hankittuani kyseisen ensiautomme vuoden kokeiluun olin saman tien alkanut hahmotella tutkielman aihetta ihmisten käsityksistä sähköautoilua kohtaan. Halusin tutkia sähköautoretekestä kertovan dokumenttielokuvan avulla sen retoriikan vaikutusta katsojiin. Edellä kuvattun Inarin reissun jälkeen ymmärsin, ettei yksi ääritapaus pieniakkuisella autolla pohjoisen armottoman talven keskellä anna ajantasaista tai todenmukaista kuvaa sähköautoilusta.

Vaihdoimme auton arktisiin olosuhteisiin soveltuvaan malliin, jolla pitkätkin matkat sujuisivat varpaita paleluttamatta. Ensimmäisenä kesänä nautimme retkistä Pohjois-Norjaan ja Helsinkiin, jotka hoituivat sujuvasti muutamien vartin lataustaukojen turvin. Edelliseen autoon verrattuna akun kapasiteetti oli kaksinkertainen ja latausteho kolminkertainen, mikä teki matkanteosta aivan uudenlaista. Sähköauto ei enää rajoittanut autoretkiä, ja pysähdykset suunniteltiin matkustajien ehdoilla. Olisi kuitenkin tuntunut hyvien puolien korostamiselta kuvata dokumenttielokuva kesän retkiltä, kun energiankulutus on talven kovia pakkasia huomattavasti pienempää niin ajovastusten kuin lämmityksen tarpeen osalta. Janosin haasteita ja matkanteon mutkia, joiden selättämisestä voisin kertoa totuudenmukaisesti ja rohkaista katsojaa harkitsemaan sähköautoiluun vaihtamista. Halusin osoittaa, että suuri sähköinen siirtymä vaatii vain pientä muutosta asennoitumiseen ja ajamisen tauottamiseen.

Tammikuussa 2023 lähdimme kokeneiden sähköautoilijoiden renkaanjäljissä Rovaniemeltä kohti Norjan Nordkappia, joka on pohjoisin paikka, mihin Euroopassa autolla pääsee. Kuvaretkelle lähdettäessä tärkeimpänä ajatuksena oli seurata tapahtumia kaunistelematta ja välittää katsojalle mahdollisimman todenmukainen kuva matkalla mahdollisesti kohdattavista haasteista. Viiden päivän sähköautoretki alkoi kahdella hätkähdyttävällä tilanteella jo reilun sadan kilometrin ajon jälkeen, eikä haasteilta vältytty yhtenäkin päivänä. Kyseessä oli ensimmäinen talviretki uudella autolla, ja pääsin ikävä kyllä tutuiksi auton käyttäytymisen kanssa vasta käytön myötä. Tätä on haastavaa selitellä katsojalle jälkikäteen, kun tavoitteena on vakuuttaa hänet matkanteon sujuvuudesta. Sähköautoretekestä kertovan teososan, dokumenttielokuvan *Pohjoinen performanssi*, voi katsoa [Vimeossa](#).

Sähköautoilijana suhtaudun teknisiin haasteisiin usein huvittuneesti. Vaikka toisinaan on jännittänyt suunnata pimeässä pakkasella kohti tuntematonta, olen aina luottanut auton

selviävän mahdollisista vastoinkäymisistä. Elokuvantekijänä olen ollut innoissani; odotusten pohtimisen sijaan olemme kohdanneet kiehtovia tilanteita ja selvittäneet hymyissä suin yllättävätkin haasteet. Nordkappin retkellä viidestätoista lataustapahtumasta kymmenen sujui ongelmitta käynnistyen ensi yrittämällä. Kolmella laturilla jouduin aloittamaan lataamisen uudelleen autollemme tyypilliseksi osoittautuneen latausliittimen lukittautumishaasteen vuoksi. Kaksi laturia matkan varrella osoittautuivat toimintakyvyttömiksi, jolloin siirsin auton viereiselle laturille muutaman metrin päähän. Haasteet muutamien laturien kanssa olivat tarinan kannalta kiehtovia, eivätkä vaikuttaneet kielteisesti kokemukseeni retkestä. Vaikka retki ei sujunut niin sujuvasti kuin ennakkoon olin odottanut, ajattelin rehellisen tarinan avulla voivani kertoa sähköautoilun hienouksista ja haasteista arkisen todentuntuisesti ja samaistuttavasti. Tarinankertojana en nähnyt muuta vaihtoehtoa, kuin kertoa retken tapahtumat kaikkine viihdyttävine käänteineen. Elokuvaa leikatessani pysähdyin silti moneen kertaan pohtimaan, mitähän katsojat sähköautoilusta tämän jälkeen ajattelevat.

1.1. Tutkimusongelman hahmottelu

Ensi kertaa sähköautoiluun tutustuessani julkinen keskustelu mediassa sisälsi selkeästi havaittavan alavireen. Ihmiset pohtivat, miten perinneautoa rajallisemmalla kantamalla selviää ongelmitta pitkillä välimatkoilla erityisesti pohjoisessa, kun pakkasta on reilusti toistakymmentä astetta ja latauspisteiden välillä toistasataa kilometriä. Huoli uuden teknologian soveltuvuudesta kotimaan olosuhteisiin näyttäytyi herkästi niin lehtijuttujen otsikoinnissa kuin kommentteissa varautuneisuutena, vastustuksena, ennakkoluulojen lietsomisena ja väärän tiedon eteenpäin jakamisena. Kokemattomien kirjoittelijoiden näkökulmasta sähköautoilu vaikutti äärimmäisen haastavalta ja soveltumattomalta. Otsikoihin haettiin matkalla kohdatuja ongelmia ja ylitsepääsemättömiä vastoinkäymisiä, ja kommentteissa keskustelu otti tunteikkaita kierroksia – olihan sentään kyse monille rakkaan yksityisautoilun tulevaisuudesta.

Sosiaalisen median sähköautoaiheisten ryhmien keskustelu oli sävyltään aivan toisenlaista. Kokeneiden käyttäjien mukaan sähköautolla esimerkiksi Lappiin ajaminen oli niin helppoa ja mukavaa, että reissuja tuli tehtyä tavallista enemmän. Sähköautoilusta välittynyt kuva oli *helppoa ja mukavaa* ja sähköauto *se parempi auto*. Tämä kiehtova ristiriita kokeneiden ja kokemattomien näkemysten välillä sai minut kiinnostumaan ihmisten käsityksistä sähköautoilua kohtaan. Julkista keskustelua seuranneena oletin, että omakohtaisten kokemusten myötä suopeus ja ymmärrys sähköautoilua kohtaan kasvaa, sen tuomat ilot ja hyödyt matkantekoon sekä arjen rutiineihin korostuvat ja pelättyjen haasteiden vaikutukset vähenevät

merkityksettömiksi. Vakuuttavia matkakertomuksia eri blogikirjoituksista luettuani oli vaikea kuvitella löytäväni itseni tilanteesta, jossa menettäisin malttini laturin oikutellessa tai lamaantuisin jännittäessäni kantaman riittävyttä perille asti. Koin, että omalla asennoitumissellani voisin oleellisesti vaikuttaa matkanteon sujuvuuteen haastavissakin olosuhteissa. Kokemusten myötä opin, että suurin osa sähköautoiluun liittyvistä huolista asettuu kokemusten myötä armollisempiin mittasuhteisiin ja sähköinen muutos on eniten kiinni juuri omasta asenteesta. Tutkijana halusin tarkastella, miten tällainen retoriikka vaikuttaa katsojiin.

Useita retkiä haastavissa olosuhteissa tehneenä halusin haastaa epäluuloiset oletukset sähköautolla pärjäämisestä ja matkanteon sujuvuudesta, jotka hidastavat liikenteen sähköistymistä ja ympäristön suojelemiseksi asetettuihin päästötavoitteisiin yltämistä. Ohjaajan näkökulmastani kykenin elokuvallani osoittamaan vääriksi epäilykset sähköauton toimintakyvystä jopa ääriolosuhteissa ja herättelemään ihmisiä asennoitumaan sähköiseen siirtymään vähemmän varautuneesti. En kuitenkaan osannut odottaa, millaisia tuntemuksia nämä vastoinkäymiset voisivat katsojissa herättää, jopa kokeneiden sähköautoilijoiden keskuudessa.

Tässä tutkimuksessa tutkin, millaisia käsityksiä ihmisille on muodostunut sähköautoilusta sekä miten haasteita ja kammelluksia peittelemätön omakohtainen elokuva niihin vaikuttaa. Tutkimuksen toteuttamiseksi laadin kaksiosaisen kyselytutkimuksen, jonka avulla keräsin aineiston sosiaalisen median keskusteluryhmiin jaetun osallistumispyynnön kautta. Olin perehtynyt aiempaan tutkimukseen ihmisten käsityksistä sähköautoilua kohtaan, mikä ohjasi niin dokumenttielokuvan muotoa ja sisältöä kuin aineistonkeruun teemoja. Tutkielman taiteellisen osan tekoprosessissa ja sen vaikuttavuuden reflektoinnissa olen hyödyntänyt Jouko Aaltosen kirjallisuutta dokumenttielokuvasta. Analyysin tueksi olen perehtynyt retoriikkaan ja retoriseen dokumenttielokuvaan. Laajan aineiston havaintojen seurattavuuden vuoksi olen sisällyttänyt teoriaa sähköautoiluun liittyvistä käsityksistä, dokumenttielokuvasta ja retoriikasta teorialuvun ohella tutkimuksen analyysin, tulosten ja johtopäätösten yhteyteen.

Tutkimuskysymykseni oli aiemmin *Miten dokumenttielokuva vaikuttaa ihmisten käsityksiin sähköautoilusta*, mutta päädyin muokkaamaan sitä kahdesta syystä. Ensimmäinen huomasi tutkimuskysymyksen viittaavan elokuvan keinoihin vaikuttaa ihmisten käsityksiin, mihin en tämän tutkielman puitteissa syventynyt käsitysten tarkastelun viedessä suunniteltua suuremman huomion. Käsittelen dokumenttielokuvan retoriikkaa osana tutkielman viitekehystä ja otan pohdinnassa kantaa teososan retoriikkaan ja argumentteihin, mutta syvempää lähilukua tai analyysia elokuvan retorisisista keinoista en tee. Toiseksi olen kiinnostunut elokuvan

vaikutusten ohella mahdollisesti muuttuneiden käsitysten sisällöistä, en pelkää niiden suuruudesta ja suunnasta. Vektorimaisesta suhtautumisesta voinee syyttää taustani luonnontieteilijänä ja matematiikanopettajana. Tutkimuskysymykseni on siten kuvailevammin:

- ◇ Millaisia vaikutuksia dokumenttielokuvalla on ihmisten käsityksiin sähköautoilusta?

Käsitysten muutoksia analysoidakseni kartoitin osallistujien käsityksiä ennen elokuvan katselua kyselytutkimuksen ensimmäisessä osassa, minkä jälkeen he saivat katsottavakseen reilun puolituntisen dokumenttielokuvani. Ensimmäisen osan vastausten käsittelyssä olen tukeutunut kahteen analyysikysymykseen:

- Mitä myönteisiä asioita katsojat näkevät sähköautoilussa?
- Mitä kielteisiä asioita katsojat näkevät sähköautoilussa?

Kyselyn toisessa osassa selvitin osallistujien tuntemuksia ja ajatuksia elokuvan katselun jälkeen ja kysyin elokuvan vaikutuksia heidän käsityksiinsä sähköautoilusta. Vastausten käsittelyssä olen tarkastellut aineistoa kolmen analyysikysymyksen avulla:

- Miten katsoja koki elokuvan vaikuttaneen käsityksiinsä sähköautoilusta?
- Millaisen kuvan elokuva antoi sähköautoilusta?
- Millaisia ajatuksia elokuva herätti katsojassa?

Lähestyn tutkimusongelmaani fenomenografian näkökulmasta, mikä näkyy niin aineistonkeruuta varten laatimani kyselytutkimuksen sisällössä kuin analyysissä ja tulosten esittelyssä. Fenomenografiassa ollaan kiinnostuneita erilaisista ilmiöitä koskevista käsityksistä ja ymmärtämisen tavoista (Huusko & Paloniemi 2006, 162). Fenomenografinen tutkimus alkaa huomion kiinnittämisellä asiaan, josta vaikuttaa esiintyvän huomattavan erilaisia näkemyksiä (Syrjälä et al. 1996, 115). Tutkijana olen perehtynyt teoriaan sähköautoiluun liittyvistä käsityksistä ja jäsentänyt itselleni siihen liittyvät näkökulmat. Analyysissä kiinnitän huomioni ihmisten käsityksiin, niiden keskinäisiin yhtäläisyyksiin ja eroihin sekä muutoksiin elokuvan katselun myötä. Vertailemalla käsityksiä keskenään muodostan kuvaa niiden moninaisesta joukosta, keskinäisistä relaatioista ja käsitysten kirjosta ilmiönä.

1.2. Tutkimuksen kulku ja menetelmät

Fenomenografia edustaa laadullista tutkimussuuntausta, ja sen aineistoksi soveltuu mikä tahansa kirjalliseen muotoon kääntyvä aineisto, kuten haastattelu tai kysely (Huusko &

Paloniemi 2006, 163). Lähestymistavassa pyritään usein rajattuun ja suppeaan aineistoon, sillä tarkoituksena on syventyä laadullisiin eroihin ja yhtäläisyyksiin käsitysten välillä ilmiöstä sen kokonaiskuvan hahmottamisen sijaan. Fenomenografiassa ajatellaan, että tietyssä yhteisössä on rajattu määrä erilaisia käsityksiä ymmärtää yksittäistä ilmiötä (Huusko & Paloniemi 2006, 170). Tutkimusongelmani vuoksi koin tärkeäksi kerätä laajan aineiston, jossa käsitykset eri lähtökohdista nousisivat esiin. Odotin osallistujiksi niin sähköautoilijoita, polttomoottoriautoilijoita kuin ihmisiä, jotka eivät käytä autoa. Toivoin vastauksia eri ikäluokista eri puolelta Suomea, niin pitkiä autoretkiä tekeviltä kuin pääosin arjessaan autoa käyttäviltä ihmisiltä.

Laadin sosiaalisen median keskusteluryhmiin jaettavan kyselytutkimuksen, jonka rakenne ja kysymyksenasettelu mukaili puolistrukturoitua haastattelua. Muotoilin kysymyksiä, joihin voi vastata vapaamuotoisesti omin sanoin. Kysymysten määrällä ja lomittaisuudella pyrin varmistamaan, että saisin samankaltaisia vastauksia, joita voisin haastattelutilanteessa saada. Kysely mahdollisti tasavertaisen tutkimusasetelman osallistujien välillä, eikä haastattelijan roolini vaikuttanut vastauksiin eriarvoisesti. En kerännyt tunnistettavia henkilötietoja ja kerroin anonymisoivani vastaukset, jotta kynnys vastata näkemyksiä lieventämättä olisi matala.

Avointen kysymysten analysoinnin tueksi laadin määrällisiä kysymyksiä, joiden avulla saisin kartoitettua käsityksiä sähköautoilun eri puolista. Pyysin osallistujia arvioimaan esimerkiksi sähköauton hankintahinnan ja latausverkoston kattavuuden vaikutuksia heidän mielikuviinsa sähköautoilusta. Elokuvan katselun jälkeen pyysin heitä vastaamaan samoihin kysymyksiin uudelleen näkökulmasta, miten elokuva vaikutti käsityksiin. Olen käyttänyt monivalintavastauksia ainoastaan laadullisten vastausten tulkinnan sekä tulosten ja pohdinnan tukena.

Kartoittamalla käsityksiä sähköautoilusta ennen elokuvaa ja tutkimalla niiden muutoksia katselun myötä voin syventyä sekä ennakkokäsityksiin että teoksen herättämiin ajatuksiin, tunteuksiin ja käsitysten muutoksiin. Valitsin fenomenografian lähestymistavaksi, sillä sen tarkoituksena on tutkia vastausten kirjoa, erilaisia käsityksiä sähköautoilusta – ei itse sähköautoilua ilmiönä. Käsityksiä vertailemalla muodostan toisistaan erillisiä kategorioita aineistolähtöisesti. Keskusteluttamalla teemoittelun avulla muodostettuja kategorioita aiemman tutkimuksen kanssa muodostan abstrakteja kuvauskategorioita, jotka kuvailevat aineistosta löydetäviä erilaisia dokumenttielokuvan vaikutuksia ihmisten käsityksiin sähköautoilusta.

Fenomenografiselle tutkimukselle on tyypillistä käyttää analyysin edetessä ja tuloksissa osallistujien vastauksia alkuperäisessä muodossaan kuvaamaan eri tapoja käsittää ilmiötä.

Tutkielmassani hyödynnän lainauksia johdannosta alkaen keskustelemaan teorian ja omien havaintojeni kanssa. Olen jakanut osallistujat tutkimusasetelman vuoksi kahteen ryhmään ja merkinnyt lainausten tunnisteeksi *sähköautoilija* tai *ei-sähköautoilija*.

Se vaikutti pääasiassa positiivisesti. Hieman tuo pakkanen ja latauspisteiden toimintavarmuus mietityttää. Talvella olisi kiva myös pitää auton sisälämpötila lämpimänä.

- ei-sähköautoilija

Tutkimuksen näkökulmasta on tärkeää tunnistaa, tiedostaa ja reflektoida roolejani tutkijana, sähköautoilijana ja elokuvantekijänä tutkimuksen vaiheissa. Olen perehtynyt aineistoon ajan kanssa useaan kertaan ja ottanut siihen etäisyyttä muutaman lukukauden ajan. Analyysin vaiheissa olen kiinnittänyt erityistä huomiota aineiston puolueettomaan tarkasteluun tutkijan näkökulmasta tavoitteenani löytää merkityksellisiä huomioita. Olen pyrkinyt suhtautumaan vastauksiin arvostavasti ja yhdenvertaisesti jättäen taka-alalle sähköautoilijan ja elokuvantekijän näkemykseni, jotka voisivat vaikuttaa vastausten käsittelyyn ja tuloksiin. Fenomenografisen lähestymistavan mukaisesti olen pyrkinyt pääsemään vastaajien kokemusmaailmaan. Olen kokenut tärkeäksi pohtia käsitysten havaittavia muutoksia kyselyn osien välillä sekä elokuvan ja tutkimusasetelman vaikutuksia vastauksiin. Tutkimuksen eettisiä periaatteita noudattaakseni olen avannut tutkimuksen kaikkia vaiheita mahdollisimman tarkasti.

Aiempaa tutkimusta olen lähestynyt kahdesta suunnasta rakentaakseni tutkielmaani soveltuvan teoreettisen viitekehyksen, joka yhdistää sekä tutkimuksen ihmisten käsityksistä että dokumenttielokuvan retoriikan vaikuttavuuden. Tutkijana olen kiinnostunut ihmisten käsityksistä, ja erityisesti niiden muutoksista retorisen dokumenttielokuvan katselun myötä. Aiempi tutkimus asenteista ja mielikuvista sähköautoilua kohtaan auttaa tulkitsemaan, miten hidasteet ja esteet sen yleistymisen tiellä ovat yhteydessä toisiinsa ja mitkä tekijät edistävät myönteistä suhtautumista sähköautoiluun. Vertaamalla saamiani tuloksia käsitysten muutoksista aiempaan tutkimukseen pohdin, mitkä seikat dokumenttielokuvani retoriikassa vaikuttivat myönteisesti, mitkä kielteisesti sekä mitä olisin ohjaajana ja matkanjohtajana voinut tehdä toisin vakuuttaakseni katsojat toimillani.

Akateeminen keskustelu käsityksistä on ohjannut niin analyysimenetelmän valintaa, dokumenttielokuvan tekoa kuin aineistonkeruuta ja pohdintaa. Dokumenttielokuvan ja retoriikan tutkimus ovat vaikuttaneet teoksen sisältöön ja käsitysten muutosten pohdintaan. Teoksen tyyli ja retoriikka ovat vaikuttaneet kyselytutkimuksen laatimiseen ja tutkimuksen vaiheiden reflektointiin ja johtopäätöksiin.

2. Viitekehyksen rakentuminen

”Sähköautoja hankitaan ajonautinnon ja lähipäästöttömyyden vuoksi”, kirjoitin tutkielmaani varten muistiin tarkoitukseni etsiä tuloksia tukemaan arjen havaintojani. Turun yliopiston tuoreessa tutkimuksessa oli osuvasti löydetty kaksi toisistaan erillään olevaa ryhmää suomalaisista sähköautoilijoista: ympäristöstä huolestuneet ja suorituskyvystä kiinnostuneet (Sandman, Sahari & Koponen 2024, 13). Tässä luvussa käyn läpi tutkimukseni teoreettisen viitekehyksen rakentumista, eli mikä on sähköautoilun rooli ympäristökriisin ratkaisemisessa, millaisia käsityksiä ihmisillä sähköautoilusta on tutkimusten valossa sekä miten retorisen dokumenttielokuvan keinoin näihin käsityksiin on mahdollista vaikuttaa.

2.1. Aiempi tutkimus sähköautoilusta

Kesästä 2021 alkaen seuraamani sähköautoilua koskevien kirjoitusten sävy on havaintojeni mukaan taittunut varautuneesta myönteisen suuntaan. Maanteillä näkee jatkuvasti eri merkisiä sähköautoja maakunnasta riippumatta ja kuulumisten vaihto tuttavien kanssa on siirtynyt kantaman riittävydestä kiehtovampien ominaisuuksien vertailuun. Yleinen kiinnostuneisuus on lisääntynyt – sähköautot herättävät paljon innostusta ja ihastusta. Asennemuutosta tukee parantunut suorituskyky, uusiutuvan energian suosiminen sekä kehittyvän akkuteknologian myötä laskevat hankintahinnat (IEA 2024). Sähköautot alkavat olla saavutettavampia ja yhä suurempi joukko ihmisistä arvostaa niiden tuomia mahdollisuuksia.

Sähköautojen määrä kotimaan teillä on moninkertaistunut viime vuosien aikana. Ensirekisteröidyistä henkilöautoista vain 4 % oli sähköautoja vuonna 2020 (Traficom 2025). Vuonna 2023 uusien sähköautojen määrä oli yli kaksinkertaistunut edellisvuoteen verrattuna ja niitä oli jo yli kolmannes ensirekisteröidyistä autoista. Huhtikuussa 2025 sähköautojen osuus uusista autoista on yhä reilu kolmannes. (Traficom 2024, ks. myös Autoalan Tiedostuskeskus 2025a). Sähköautojen osuus maiden autokannoista on Norjaa lukuunottamatta edelleen prosenttien luokkaa, Suomessa vuoden 2025 alussa 4,3 % (Autoalan Tiedostuskeskus 2025b). Kriittisesti tarkasteltuna sähköautoiluun on siirtynyt vasta ensimmäisten innokkaiden joukko ja teknologiamyönteiset käyttäjät (Plötz et al. 2014). Suurteholatausverkoston hurja kehitys ei ole riittänyt sähköistämään yksityisautoilua, vaan hidasteina hankinnan tiellä on edelleen taloudellisia, sosiaalisia ja psykologisia tekijöitä (Sandman et al. 2024).

Kiihtyneestä kehityskulusta huolimatta keskivertoautoilijaa huolettaa uusien toimintatapojen opettelu ja töyssyt sujuvan matkanteon tiellä. Yksilötasolla hyötyjen saatetaan kokea

jäävän uhkien tai haasteiden varjoon, eikä liikkumisen muutoksen koeta tuovan riittävästi etuja omaan arkeen – tai hyötyjä ei osata ottaa huomioon. (Sriram et al. 2022). Tutkitusti ihmisten saattaa olla henkisesti haastavaa luopua huolettomuudesta ja muista niin sanotuista saavutetuista eduista, joita polttomoottoriautoilu on tuonut elämään. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöjen ja energiankulutuksen vähentämiseksi on tärkeää ymmärtää tekijöitä, jotka vaikuttavat käsityksiin sekä edelleen hankinta-aikeisiin ja käyttöön. (Wang et al. 2018.)

Ihmisten asenteita ja käsityksiä sähköautoiluun liittyen on tutkittu kattavasti, ja olen kokenut tärkeäksi perehtyä tutkimustuloksiin kuluvalta vuosikymmeneltä ymmärtääkseni käsitysten laajaa kirjoa, niiden yhteyttä toisiinsa sekä teknologisen kehityksen vaikutusta käsitysten muutoksiin. Tutkimukset osoittavat ihmisten arvostavan pitkää ajomatkaa, lyhyttä latausai-kaa, kattavaa latausverkostoa (Jang & Choi 2021; Noel et al. 2020).

Hyödynnän kirjallisuudesta tekemiäni huomioita tutkielman eri vaiheissa, kun tarkastelen aineistosta nousseita havaintoja. Tulkitsen analyysini tuloksia aiemmissä tutkimuksissa teh-tyjen johtopäätösten valossa. Seuraavassa käyn läpi koettuja hyötyjä ja haasteita sähköautoi-luun liittyen.

2.1.1. Ympäristövaikutus

Ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden on mitattu nousseen hälyttävälle tasolle jo vuosikymme-niä sitten, ja tieliikenteen päästöjen vähentäminen on suoraviivainen tapa pienentää yksilön ja yhteiskuntien hiilijalanjälkiä. Sähköautoteknologia on kilpailijoitaan pidemmällä energia-tehokkuutensa ja skaalautuvuutensa vuoksi ja vähiten haitallinen kestävän kehityksen näkö-kulmasta. Polttomoottoriautoilla ei ole realistista reittiä vastaavaan hiilidioksidipäästöjen vä-hentämiseen, joten sen jatkaminen on ympäristön kannalta kestämatöntä (Bieker, G. 2021).

Tutkimustulosten, teknologisen kehityksen ja käyttäjien kokemusten valossa sähköautoilu on valittu keinoksi vähentää tieliikenteen päästöjä, ilmansaasteita ja muita ympäristöhaittoja. Vuoteen 2030 mennessä rekisteröitävien sähköautojen elinkaaripäästöt ovat huomattavasti alhaisemmat verrattuna nykyisiin polttomoottoriautoihin ja madaltuvat entisestään sähköntuotannon muuttuessa uusiutuvan energian myötä entistä hiilineutraalimmaksi (ks. esim. Bieker, G. 2021; IEA 2021b; Sandman et al. 2024). Valmistuksen hiilijalanjälki on akkuma-teriaalien ja sähköntuotannon vuoksi yhä vastaavaa polttomoottoriautoa suurempi, mutta tut-kimusten valossa alittaa sen elinkaaren aikaisissa päästöissä jopa muutamassa vuodessa (Jenu et al. 2021; Ren et al. 2023). Pohjoismaat näyttävät suuntaa kohti päästötöntä

sähköautoilua, vaikka yhteiskunnallisen hyväksynnän saaminen uusiutuvan energian infrastruktuurille ei ole suoraviivaista (Nordic Energy Research 2021, 20).

Ilmaston suojelemiseksi ja ilmastopöytäkirjoilla asetettujen päästötavoitteiden saavuttamiseksi (IEA 2024) sähköautojen ja latausverkoston kehittämistä on jatkettu kiivaasti. Tutkimustuloksia sekä jatkuvaa vakuuttelua ja perustelua sähköautojen ympäristöhyödyistä ei aina koeta yksiselitteisinä tai luotettavina, vaikka tuloksista raportoidaan Euroopan Unionin ja Kansainvälisen energiajärjestön tasolla. Vaikka ympäristöhyödyt tunnustetaan, huolta liittyy erityisesti elinkaaripäästöihin sekä akkujen ja sähkön tuotantoon (Kester et al. 2019).

Suurimman haasteen sähköautojen ympäristöystävällisyyteen tuo akkutuotanto, jota ei ole saatu täysin ongelmattomiksi mineraalien louhinnan ja tuotantoketjujen vuoksi. Sähköajoneuvojen elinkaaripäästöjä arvioitaessa tulee ottaa huomioon kaivostoiminta ja mineraalien käsittely, käytetyn sähkön tuotantotapa, ajoneuvon käyttöikä ja sen käyttämä latausinfrastruktuuri sekä ajoneuvon käytön päätyttyä materiaalien kierrätys tai lopullinen hävittäminen (Fishman et al. 2018). Kaivostoimintaa akkumineraalien saamiseksi on helppo vastustaa ympäristö- ja terveyssyihin sekä eettisyyteen vedoten, mutta ilmastonmuutoksen näkökulmasta fossiilille polttoaineille on löydettävä korvaaja. Sähköautovastaisissa puheenvuoroissa unohdetaan herkästi polttomootoriautoilun jatkamisen ympäristöä ja terveyttä tuhoavat puolet. Sähköautoilu ei ole päästötöntä tai pelasta maailmaa, mutta ympäristökriisin ratkaisemisessa sillä on merkittävä rooli päästöjen vähentämisessä. Ihmiset eivät olleet valmiita vähentämään liikkumistaan, joten tekniikan täytyi muuttua (Sobiech-Grabka et al. 2022).

2.1.2. Hidasteet

Niin järkeen kuin tunteisiin vetoavista perusteluista huolimatta ympäristöhuolet eivät näytä riittävän vakuuttamaan kaikkia sähköisen siirtymän kiireellisyydestä. Ihmisten käsityksiä sähköautoilua kohtaan sekä hidasteita ja esteitä sähköautoilun yleistymisen tiellä on viime vuosina tutkittu useasta eri näkökulmasta. Tutkijat ovat selvittäneet sisäisten tekijöiden, kuten pelko, epävarmuus ja epäily (Jang & Choi 2021) sekä ulkoisten vaikutusten, kuten ympäristöhuolien ja odotetun vaivannäön (Lee et al. 2021) yhteyttä kiinnostukseen ja alttiuteen hankkia sähköauto. Ihmisillä on huolia ja epävarmuuksia liittyen sähköautojen kantamaan, toimintakykyyn, käytön sujuvuuteen sekä taloudelliseen kannattavuuteen. Kuluttajien hankintapäätöksiin vaikuttaa tietoisuus sähköautojen ominaisuuksista ja ympäristöhyödyistä, koettu helppokäyttöisyys, koettu hyödyllisyys ja koettu riski. (Jaiswal et al. 2022.)

Useita suorituskykyyn, turvallisuuteen, kantamaan, latausaikoihin ja ympäristöön liittyviä haasteita on teknologisen kehityksen ja innovaatioiden myötä selätetty kiihtyvällä tahdilla. Pohjoismaiden tieliikenteen ja sähköisen liikkumisen asiantuntijoilla vuonna 2018 teetetyn tutkimuksen mukaan suurimmat esteet sähköautoilun yleistymisen tiellä olivat korkea hankintahinta, lyhyt kantama ja riittämätön latausverkosto. Nämä esteet olivat vahvasti linkittyneet sekä toisiinsa että yksilön ymmärrykseen ja kokemuksiin. (Noel et al. 2020.)

Ahdistus toimintamatkan, kantaman, riittävydestä käsittää huolen jäljellä olevasta varauksesta ja lähistöllä olevien latausasemien saatavuudesta (Ponso et al. 2023). Kantama-ahdistus ja latausinfrastruktuurin kattavuus ovat merkittäviä huolenaiheita ja tunnistetaan hidasteiksi sähköautojen laajalle käyttöönotolle. Ilmiön lievittämiseksi tutkimuksissa ehdotetaan latausverkoston laajentamisen ohella kantama-arvion tarkkuuden parantamista ja energiankulutuksen optimointia (Shrestha et al. 2022). Huoleen pyritään vastaamaan myös esimerkiksi kehittämällä reittisuunnittelua, joka huomioi aiempaa tarkemmin ajoneuvon kuorman, akun kunnon, ajotyylin sekä lämmityksen ja ilmastoinnin ulkolämpötilan suhteen latausaseman optimaalisen sijainnin valinnassa (Ponso et al. 2023). 2010-luvun lopussa Pohjoismaissa kerättyjen ryhmähaastattelujen perusteella ihmiset kaipaavat enemmän paikallisia esimerkkejä sähköautojen käytöstä sekä tietoisuuden lisäämistä käyttöönoton ja julkisten käsitysten parantamiseksi (Kester et al. 2019).

Sinnikkäimmät ympäristö- ja teknologiatietoiset ovat kulkeneet sähköllä pohjolassa jo toista kymmentä vuotta. Keskivertosuomalaisen tarpeita silmällä pitäen akkuteknologian ja latausverkoston kattavuus ovat 2020-luvulla kehittyneet jo kiitettävälle tasolle. Sähköauton toimintakykyä Suomen ja Sveitsin välimatkoilla tarkastelleessa tutkimuksessa havaittiin jo viime vuosikymmenellä, että latausverkoston kehityksen ja 300 kilometrin kantaman sähköautojen yleistymisen myötä jopa 99 % matkoista voitaisiin tehdä sähköautolla (Melliger et al. 2018). Tutkimuksen ennuste vaikuttaa käyneen toteen, mutta välimatkoista selviäminen laskennallisesti ei ole ainoa mittari ihmisten sovittaessa sähköauton soveltuvuutta arkeensa ja mukavuudenhaluunsa. Haasteiden ja esteiden yhteyksien sekä keskinäisten vaikutusten tutkimisessa on syvennyttävä teknisten ja taloudellisten haasteiden ohella yksilöiden asenteisiin ja sosiaalisiin tekijöihin, jotka vaikuttavat merkittävästi käyttäytymiseen ja alttiuteen omaksua sähköautoilua uudeksi tavaksi liikkua (Sriram et al. 2022, Melliger et al. 2018, Noel et al. 2020). On välttämätöntä ymmärtää kuluttajien mieltymysten moninaisuutta, jotta sähköautojen käyttöönottoa voidaan edistää (Jang & Choi 2021).

Sähköautoilun yleistymisen tielle jääneet hidasteet eivät siis ole puhtaasti teknisiä tai taloudellisia, vaan kietoutuvat ihmisten psyykkisiin ja sosiaalisiin ominaisuuksiin (Jia & Chen 2021, Noel et al. 2020). Itävaltalaisen tutkimuksen mukaan psykologiset tekijät, kuten ympäristö- ja teknologiaystävällinen asenne, ovat merkittävämpiä sähköautoilun omaksumisen ennustajia kuin sosiodemografiset tekijät, kuten ikä, sukupuoli tai tulotaso (Priessner, Spasatoa & Hampl 2018). Sähköautojen yleistymisen verkkainen tahti Tanskassa kilpailukykyisestä hinnoittelusta, kattavasta latausverkostosta ja lyhyistä etäisyyksistä huolimatta korostaa psykologisiin tekijöihin vaikuttamisen merkitystä (Thøgersen & Ebsen 2019). Asenteet, tottumukset, käsitykset, mielikuvat, tunteet, uskomukset, koettu riski sekä muut psykologiset tekijät ja sosiaaliset normit haastavat yksilön sitoutumista uuteen teknologiaan, jonka käyttöönotto vaatii uuden opettelua, tapojen muuttamista, sopeutumista ja asennemuutosta (Hasan 2021; Moons & De Pelsmacker 2012; ks. myös Jia & Chen 2021; Noel et al. 2020).

Suurempikokoisten sähköautomallien suosion kasvu heijastaa kuluttajien kysyntää sähköautoille runsaalla toimintamatkalla. Suuremmat akkukapasiteetit rasittavat luonnonvaroja enemmän, eikä kantaman kasvattaminen ole siten yksiselitteinen ratkaisu sähköiseen siirtymään (IEA 2024). Kantama-ahdistusta eksponenttifunktiona kvantifioidessa on huomattu, että sähköauton kantaman lisääminen nostaa optimaalista absoluuttista ajomatkaa, mutta laskee optimaalista suhteellista ajomatkaa, kun kuljettajan sietokyvyn parantaminen kantama-ahdistusta kohtaan nostaa molempia optimaalisia ajomatkoja. Absoluuttisella ajomatkalla tarkoitetaan laskennallista kantamaa, suhteellisella kuljettajan kokemaa käytettävissä olevaa toimintamatkaa. Tämän tutkimustuloksen perusteella sietokyvyn parantaminen käytännön kokemusta lisäämällä ja latausverkostoa laajentamalla on tehokkaampaa kuin pelkkä toimintamatkan lisääminen. (He & Hu 2023.)

2.1.3. Kiihtyvä kehitys

Tietyt sähköautoille ominaiset piirteet, kuten voimalinjan välitön vaste ja kiihtyvyys sekä hiljaisuus ja hajuttomuus nähdään yleisesti myönteisinä ominaisuuksina (Kester et al. 2019). Huolta herättävät käytön sujuvuuteen liittyvät latausteho sekä riittävä akkukapasiteetti ehkäisemään jatkuvan lataustarpeen. Suurteholaturit huolehtivat maltillisista latausajoista, lisäävät käytännöllisyyttä pitkillä matkoilla ja hyvin sijoiteltuina ovat avainasemassa matkojen onnistumiselle pieniakkuisilla sähköautoilla. (Kempton et al. 2023.) Tutkimusten mukaan latausverkoston laajentaminen on sähköautoilun yleistymisen kannalta hyödyllisempää kuin suuriakkuisten sähköautojen tukeminen kannustimin (Xiong et al. 2023).

Kiihtyvyyden, hiljaisuuden ja pehmeän ajotuntuman ohella ihmiset ovat kiinnostuneita alhaisista energiakustannuksista (Sandman et al. 2024). Omistamisen aikaisissa kuluissa sähköauto alittaa vastaavan polttomoottoriauton ajomääristä ja lataustavoista riippuen ensimmäisten vuosien aikana (Hagman et al. 2016). Akkuteknologian kehityksen ansiosta suorituskykyisten sähköautojen hankintahinnat ovat saavutettavampia ja hintatason on ennustettu alenevan tuotantomäärien skaalautuessa kysynnän mukana. Sähköautojen määrä kasvoi 41 % COVID-19-pandemiasta huolimatta vuonna 2020, jolloin maailmassa oli yli 10 miljoonaa sähköautoa (IEA 2021b). Maailmanlaajuiset kriisit ja vuosien 2022–2023 komponenttipula vaikuttivat tuotantomäärien kehitykseen kielteisesti, mutta vuonna 2024 myynnin ennustettiin nousevan noin 17 miljoonaan (IEA 2024). Epävarma maailmantilanne on vaikuttanut ihmisten hankinta-aikeisiin, mutta toisaalta kannustanut harkitsemaan sähköautoa fossiilisten polttoaineiden kallistuessa ja muuttuessa eettisesti entistä kyseenalaistettavammaksi. Uuden auton hankinta tarkoittaa monelle puhtaampaa omatuntoa ja suorituskykyisempää autoa. Sähköautojen käyttöönottoa tulee edelleen tukea poliittisilla toimenpiteillä, infrastruktuurin kehittämällä ja teknologian edistämällä, jotta yleinen käsitys paranee ja siirtyminen sähköiseen liikkuvuuteen nopeutuu maailmanlaajuisesti (IEA 2024).

Liikenteen sähköistymisen tulevaisuudennäkymiä on kartoitettu käyttäytymisteorioiden ja kvantitatiivisen analyysin avulla. Hankinta-aikeita selvittävässä tutkimuksessa on keskitytty käsitysten vaikutuksiin suunnitelmallisen käyttäytymisen teorian näkökulmasta, miten ihmiset ohjaavat käyttäytymistään sähköautoilun omaksumisessa (Javid et al. 2022). Tutkimukset ovat eritelleet ominaisuuksien, käytännöllisten ja taloudellisten hyötyjen ja haasteiden, poliittisten kannustimien sekä sosiaalisten tekijöiden vaikutuksia kiinnostukseen hankkia ja tyytyväisyyteen käyttää sähköautoa. Keskeisiä tuloksia ovat olleet teknologian ja latausverkon kehittäminen, hankintahintojen laskeminen sekä tietoisuuden lisäämisen vaikutukset asenteisiin ja käyttäytymiseen. (Hasan 2021; Sahoo et al. 2022). Markkinasimulaatiot osoittavat, että sähköautot yleistyisivät merkittävästi hankintahintojen laskiessa polttomoottoriautojen tasolle tai latausajan lyhentyessä huomattavasti (Jang & Choi 2021).

Halusin tutkia erityisesti heidän käsityksiään, joilla ei ole kokemusta, mutta voisivat olla kiinnostuneita sähköautoilusta. Innokkaimpien tienraivaajien jälkeen on tärkeintä kannustaa ja motivoida hankintaan seuraavia, entistä suurempia asiakasryhmiä. (Kester et al. 2019). Liikenteen sähköistymistä edistävät he, jotka ovat hankkimassa tai vaihtamassa autoaan parempaan, uudempaan tai ympäristöystävällisempään (Williams & Anderson 2023).

2.2. Tutkielman taiteellinen osa

Median roolia sähköautojen yleistymisessä ja niihin liittyvissä käsityksissä on tutkittu lehdistön ja sosiaalisen median näkökulmasta (ks. esim. Broadbent et al. 2021; Schreiber et al. 2023). Tässä tutkimuksessa lähestyn aihetta dokumenttielokuvan retoriikan kautta. Tutkin, miten omakohtainen dokumenttielokuva vaikuttaa katsojien käsityksiin. Yhteistä aiempien tutkimusten kanssa on ennakkokäsitysten tutkiminen, mutta määrällisten havaintojen sijaan keskityn käsitysten muutosten laadulliseen vertailuun yksilöiden välillä.

Käsitysten muutoksia tutkiakseni suunnittelin dokumenttielokuvan, jonka tavoitteena oli lisätä ihmisten ymmärrystä sähköautoilun mahdollisuuksista haasteiden voittamisen näkökulmasta samaistuttavan matkakertomuksen kautta. Lyhytdokumenttielokuvani [Pohjoinen performanssi](#) (2023) kertoo talvisesta sähköautoretkestä Rovaniemeltä Nordkappiin. Tarkoitukseni oli välittää arktisissa olosuhteissa koettuja hetkiä matkalla Manner-Euroopan pohjoisimpaan kärkeen sähköautoilun teemoja pohdiskellen. Käsikirjoitin, ohjasin ja leikkasin elokuvan tutkimuksen taiteelliseksi teososaksi dokumentaarisen ilmaisun kurssityönä. Pyysin veljeni kuvaajaksi tehdäkseni eroa aiempien retkien kuvakerrontaan ja tukeakseni elokuvan kerronnallista tyyliä, tunnelmaa ja näkökulmaa. Suoran elokuvan perinteitä kunnioittaakseni (Aaltonen 2006, 183) koin tärkeäksi, että ulkopuolinen tarkkailee toimiani. Elokuvan muotoa, sanomaa ja argumentointia pyrin terävöittämään kertojaäänellä sekä provosoivilla väli-grafiikoilla, väittämällä sähköautoiluun liitetyistä käsityksistä.



Kuva 1: Provosoivaksi tarkoitettu väittämä, kuvakaappaus elokuvasta periltä Nordkappista..

Sähköautoista on tarjolla kattava valikoima sosiaalisen median videoita arkisista koeajoista tyylieltyihin matkakertomuksiin. Aiheesta on tehty myös elokuvia sähköautojen historian vaiheista. *Who Killed the Electric Car (2006, ohj. Chris Paine)* kertoo sähköautotuotannon poliittisista haasteista Yhdysvalloissa 2000-luvun vaihteessa, *Revenge of the Electric Car (2011, ohj. Chris Paine)* nykysähköautojen kehityksestä. Syksyllä 2023 ensi-iltansa saanut *eCorolla – Suomalaisen sähköauton tarina (2023, ohj. Jaakko Jaskari)* kertoo Sähköautot – Nyt! -osaajayhteisön tarinan avoimen lähdekoodin muuntosähköautojen kehityksestä 2010-luvun vaihteessa. Aloittaessani tutkielman tekemisen en ollut löytänyt sähköautoretkestä kertovaa dokumenttielokuvaa. Matkanteon kuvaamisessa tärkeimpänä esikuvana toimi Antti Autin Pohjois-Norjan laskuretkestä kertova teos *Freeriding roadtrip to the biggest couloir in Norway with Polestar | Arctic Lines - Twenty chapter 1 (2022)* hänen YouTube-kanavallaan, jossa hän taistelee laturien kanssa päästäkseen laskemaan upeissa maisemissa.

Taiteellinen teokseni toimii osana tutkimuksen aineistonkeruuta. Laatimaani kaksiosaiseen kyselytutkimukseen osallistuneet saivat dokumenttielokuvan katseltavakseen kyselyn osien välissä. Kuvausmatkan jälkeen oletin, että kohdattujen vastoinkäymisten avoin käsittely ei välttämättä olisi paras tapa vakuuttaa sähköautoilun sujuvuudesta ja vaivattomuudesta. Tiedostin, että teokseni on ensisijaisesti kertomus kommelluksista haastavissa olosuhteissa, eikä ääriesimerkkinä anna oikeudenmukaista kuvaa sähköautoilun sujuvuudesta arjessa. Lähdin matkaan kyseisellä autolla ensimmäistä kertaa talvella kohdaten monia teknisiä haasteita ensi kertaa, joista opin kantapään kautta. Elokuva oli ensisijaisesti oppimisprosessin kuvaus, enkä usko kohdattujen haasteiden kasautumisen tai toistuvuuden todennäköisyyteen.

En lähtisi näyttämään puolisolalle, kelle perustelin sähköauton hankintaa. Enkä myöskään läheisilleni, kun pitäisivät hankintaani hulluna :) Mutta elokuva olikin periaatteessa äärimäinen ajosuorite, mitä 99 % autoilevista ihmisistä ei tule tekemään eläissään.

- sähköautoilija

Tarkensin tutkimuksen tavoitetta selvittämään, miten tarinankerronta vastoinkäymisistä selviämistä vaikuttaa käsityksiin sähköautoilusta. Tiedon ja ymmärryksen lisäämiseen pyrkivän retorisen elokuvakerronnan avulla on mahdollista saada aikaan myönteisiä muutoksia asenteissa sekä kannustaa toimimaan. Retoriset dokumenttielokuvat pyrkivät paitsi mielenkiintoisuuteen ja ajankohtaisuuteen, myös vakuuttamaan argumentoinnillaan.

Sähköautoilu on mahdollista melkein missä vaan ja milloin vaan, eikä sähköautoilu ole niin vakava asia.

- ei-sähköautoilija

Taiteenlajina dokumenttielokuvalla on valmiuksia ja pyrkimyksiä vaikuttaa ihmisten asenteisiin, mielikuviin, valintoihin ja alitajuntaan (Aaltonen 2006, 186–189). Tutkimusten mukaan sähköautoiluun liittyy toiminta- ja ajattelutapoja, joihin ihmiset tarvitsevat rohkaisua ja perehdytystä. Halusin osoittaa, etteivät haastavilta vaikuttavat tilanteet ole välttämättä oletuksena vakavia. Elokuvan sanomana oli, että sähköautoilu tarvitsee asennemuutosta.

2.3. Dokumenttielokuvan rakenne

Seuraavissa alaluvuissa käsittelen dokumenttielokuvan muotoa, rakennetta ja retoriikkaa teososan näkökulmasta. Dokumenttielokuvissa retoriset keinot voivat olla osa tarinaa ja yhdistyä muihin kerrontatyyleihin muodostaen orgaanisen kokonaisuuden (Aaltonen 2014, 42). Retoriikan tuominen osaksi dokumenttielokuvan rakennetta tuntui luontevalta ratkaisulta, kun tavoitteena oli tutkia elokuvan vaikutusta katsojien käsityksiin. Käsikirjoittaessani syvennyin Jouko Aaltosen käsikirjaan *Seikkailu todellisuuteen – Dokumenttielokuvan tekijän opas* (2011) sekä Aaltosen väitöskirjaan *Todellisuuden vangit vapauden valtakunnassa – Dokumenttielokuva ja sen tekoprosessi* (2006). Aaltosen artikkelia *Claims of hope and disasters: Rhetoric expression in three climate change documentaries* (2014) käsittelen seuraavassa, retoriikkaa käsittelevässä alaluvussa.

Seikkailu todellisuuteen -teoksen (2011) alussa Aaltonen kuvailee dokumenttielokuvan kurottavan ulkopuoliseen maailmaan ja esittävän siihen kohdistuvan väitteen. Dokumenttielokuva on vaikuttava keino kertoa, mitä täytyy. Totuus on kuitenkin aina jonkun totuus, joten elokuvat ovat tekijöidensä tulkintoja todellisuudesta. Ohjaajan tapa nähdä todellisuus on elokuvan ydin, minkä vuoksi hänen tulisi nähdä maailma pintaa syvemmillä. Katsojien on voitava luottaa, että tekijä esittää asiat parhaan tietämyksensä mukaisesti. (Aaltonen 2011, 17.)

En voi luottaa tekijöiden puolueettomuuteen

- ei-sähköautoilija

Kommelluksista huolimatta tiesin, mitä elokuvallani haluan sanoa. Väitteeni vaikuttavaa muotoilua ja perustelujen samaistuttavuutta pohdin masterointiin saakka. Elokuvan kohde-ryhmä oli hyvin monimuotoinen, joten hapuilin tarinan muodon ja tyylin sekä informatiivisuuden ja tunteisiin vetoavuuden kanssa. Käsikirjoitusvaiheessa hain inspiraatiota totuuselokuvasta, *cinéma vérité*, joka tunnetaan ranskalaisen Jean Rouchin kehittämänä. Aaltonen (2011, 22) kuvailee totuuselokuvaa vuorovaikutteiseksi metodiksi, jossa elokuvanteko tuodaan näkyville, tapahtumia järjestetään ja jopa provosoidaan. Halusin kuvata elokuvani

siten, että kuvaaja kulki autossa osana retkikuntaa, ja kaikki ulkokuvat autosta olivat tietoisia kuvaustaukoja ja siten osa matkantekoa. Päähenkilönä sanoitin ajatuksiani tiedostaen katsojan kuulevan minut. Lennätin kopteria ja viittasin elokuvan tekoprosessiin (ks. Aaltonen 2006, 171). Provosoiniseksi voi laskea sen, etten maksanut Teslan Supercharger -jäsenyydestä tai majoituksista latausmahdollisuudella, vaan varasin edullisemmat majapaikat.

Omat kokemukset riittävät antamaan todellisen kuvan. Elokuva painotti prosentteja ja lataamista. Parempi on suunnitella enemmän etukäteen ja mm. ladata aina öisin.

- sähköautoilija



Kuva 2: Laturin toimivuuden selvittelyä, kuvakaappaus elokuvasta.

Nordkapp valikoitui päämääräksi symbolisen arvonsa ja reitin mahdollisesti haastavien olosuhteiden vuoksi. Osoittamalla, että sähköautolla pärjää pohjoisessa keskellä kylmintä kaamosta halusin saada katsojan ymmärtämään, että sähköautoilu on asennoitumisesta kiinni. Tiesin, että voin kohdata matkalla haasteita, enhän ollut autolla ajanut pakkasella. Aaltosen (2011, 65) mukaan on hyvä valita elokuvalleen aihe, johon liittyy potentiaalinen tai piilevä konflikti, jolloin voi syntyä jäntevä elokuva ristiriitojen, arvojen ja normien törmätessä.

Dokumenttielokuvan moodeista keskityin refleksiiviseen moodiin, joka kiinnittää huomiota elokuvan tekemiseen ja itsetietoisuuteen (Aaltonen 2011, 28). Elokuvantekijänä ja päähenkilönä olin tarinan aktiivinen toimija, mutta myös kertojaääni. Aiemmin kuvatuista päiväkirjamateriaaleista käy ilmi, että olen taltioinut sähköautoretkiä alusta saakka kameralle

motiivina kertoa tapahtumista katsojalle. Osallisuuteni näkyy ja kuuluu vahvasti, ja halusin katsojan kokevan seuraavansa tilanteita mahdollisimman läheltä, vierestä tai takapenkiltä.

Leikkausvaiheessa sain idean nostaa vaelluksillamme koetut pysähtymisen hetket osaksi tarinankerrontaa. Rinnastin retkien hengähdystauot sähköautoilun lataustaukoihin, tein niistä vertauskuvallisen tarinan. Tällaiset allegoriat liittyvät Aaltosen (2011, 260) mukaan usein elokuvan alatekstiin ja luovat siihen poeettista tasoa. Päätös kertoa luontoretkestä ja niitä varten hankitusta sähköautosta liittyy Aaltoseen (2011, 23) kuvailuun henkilökohtaisesta dokumenttielokuvasta, tekijä kertoo elämänsä kautta itseään laajemmasta teemasta. Jaettu tieto ei välttämättä ole yleistä, vaan nimenomaan henkilökohtaista (Aaltonen 2006, 75). Pysähtymisen ja rauhoittumisen kautta halusin katsojan kyseenalaistavan kiireen ihannoimisen.

Latailusta huonomman kuin itse kokemani todellisuus. Arvot ja luontokokemukset, taukojen positiivinen merkitys, peukutan vahvasti.

- sähköautoilija



Kuva 3: Arkistomateriaalia retkiltä elokuvasta.



Kuva 4: Arkistomateriaalia tauoilta elokuvasta.

Käsikirjoitusta Aaltonen (2011, 102) luonnehtii suunnitelmaksi sisällöstä ja muodosta, tarinan hahmotteluksi ja tapahtumien ennakoinniksi, josta on uskallettava poiketa tai jättää huomioimatta. Suunnitelmissani retki pohjoiseen oli suorituskyvyn esittelyä, nimenmukaisesti *Northern Performance*, mutta vastoinkäymiset saivat tapahtumat näyttäytymään erilaisena show'na. Haasteiden myötä hahmottelin tarinan ja sanoman uudelleen. Seurantadokumentissa muoto rakennetaankin usein materiaalin ehdoilla (Aaltonen 2011, 103).

Dokumenttielokuvalle on tyypillistä eri rakenteiden rinnakkaisuus ja muodossa on usein erilaisia tasoja, joten yhdistelin piirteitä erilaisista Aaltosen (2011, 104) esittelemistä rakenteista: draamallinen, eepinen ja retorinen rakenne sekä essee. Draamallisen rakenteen mukaisesti elokuvassa seurataan todellista elämää ja tarinalla on paitsi alku, keskikohta ja

loppu, myös alkusysäys, jännitettä, käännteitä ja ratkaisu. Päätarinan ohella katsoja saa seurata rinnakkaista tarinalinjaa, takaumia aiemmista retkistä, jotka syventävät merkityksiä. Eepisestä rakenteesta sain idean jälkikäteen tapahtumia kertaavaan kertojaääneen sekä arkistomateriaalin ja vertauskuvallisen kuvaston käyttämiseen osana tarinaa. Eepisen muodon kerronta on draamallista rakennetta avarampaa ja kohtaukset episodimaisempia. Matka on hyvin käytetty eepinen muoto, jossa juonen sijaan korostuu usein teema. (Aaltonen 2011, 110.) Tämä kuvaa hyvin elokuvaani, jossa tapahtumat näytetään avoimesti ja kronologisesti, ja juonen sijaan väitteet ja kertojaääni ohjaavat katsojan huomion teemoihin.



Kuva 5: "Voiko sillä ajaa Lappiin?" – Kilpisjärvi -26°C, kuvakaappaus elokuvasta.

Elokuva ei edusta esseemuotoa, mutta siinä on havaittavissa vivahteita Aaltosen (2011, 114) kuvailemista tunteisiin vetoavasta argumentoinnista ja assosiaatioista, ympäristöön ja ihmisyhteyteen liittyvien teemojen käsittelystä eri tasoilla ja henkilökohtaista näkökulmaa. Olisi kiehtovaa tehdä aiheesta esseemuotoinen elokuva, joka hätkähdyttäisi oivaltavuudellaan. Tarinoiden kertomisen ohella dokumenttielokuva voi väittää, vakuuttaa ja vedota, eli argumentoida. Aaltonen (2011, 115) rinnastaa nämä kaksi suurta traditiota Aristoteleen pääteoksiin *Runousoppi* ja *Retoriikka*. Retorisen rakenteen dokumenttielokuva esittää väitteen, jonka pyrkii perustelemaan. Elokuva argumentoi faktoin, esimerkein, tarinoin ja metaforin. Tarinan kerronnallinen ääni (ks. Aaltonen 2006, 93) on tekijän näkökulman esiin tuomista erilaisin kerronnan keinoin, joilla katsojaa vakuutetaan. Retorisessa rakenteessa perustellaan loogisesti, mutta hyödynnetään tunteita. (Aaltonen 2011, 115, ks. myös 2006, 209.)

Leikkausvaiheessa kerroin katsojalle asiat pääosin siten, kuin ne tapahtuivat. Yhden poikkeuksen kronologiaan tein herättääkseni katsojan huomion heti elokuvan alkaessa, lisätäkseeni dramatiikkaa (Aaltonen 2011, 344) ja luodakseni odotuksia alkavalle matkalle. Ensimmäiset kaksi kohtausta ovat tapahtuneet toisin päin, mutta aloitin jälkimmäisellä. Koin, että tämä ei vääristä totuutta, sillä tapahtumilla ei ollut syy–seuraussuhdetta. Elokuva alkaa siten pohjoisen talvessa sähköauton seisoessa tien sivussa, vain takavalojen piirtäessä ohuen valokaistaleen pimeyteen. Teknisten selvittelyjen aikana esitellään takaumien avulla yhteyttä aiempiin retkiin ja elokuvan kerrontatapaa. Mitään näistä en olisi saanut heti kerrottua, jos olisin pitäytynyt kronologiassa ja esitellyt latausaseman tapahtumat ensin. Aaltosta (2011, 355) mukailen hyvä alku luo odotuksia, siihen kiteytyy elokuvan merkitys ja parhaimmillaan se kertoo symbolisella tasolla, mistä on kyse – tässä tarinassa asenteesta.



Kuva 6: Elokuvan avauskohtaus, kuvakaappaus elokuvasta keskeltä Sodankylän pimeyttä.

Leikkasin elokuvan kohtaukset järjestykseen pyrkien karsimaan epäoleelliset hetket ja tiivistämään tapahtumia. Tiesin materiaalia olevan paljon ja valintojen tekemisen haastavaa, sillä koin tärkeäksi kuvailla retken vaiheet kattavasti. Halusin katsojan saavan autenttisen kuvan, jotta hän voisi pohtia tapahtumia ja niiden vaikutuksia kokonaiskuvan hahmottamiseksi. Retken haasteista huolimatta leikkausvaiheessa tuntui, etteivät vastoinkäymiset huvittavuudessaan aiheuta riittävästi draamaa. Käänteet eivät olleet suuria, sillä auto sai sähköä, eikä kovastakaan pakkasesta aiheutunut ylimääräistä lataustaukoa suurempaa huolta. Tarinan lopullinen rakenne ja oma ääneni haki vielä muotoaan (ks. Aaltonen 2006, 144).

Väligrafiikoina esitetyt väittämät asettivat lukuohjeen kohtauksille, kommentoivat tarinan tapahtumia laajemmassa kuvassa ja numeroituina korostivat ennakkoluulojen moninaista joukkoa. Tarkoituksena oli saada katsoja pohtimaan sähköautoiluun liittyviä teemoja huumorin ja vastakkainasettelun kautta, esimerkiksi väite *Sähköautolla ei pärjää pohjoisessa* ilmestyi kauniin kopterikuvan päälle, kun lähestymme määränpäättämme. Väitteet olivat osa elokuvan argumentaatiota, sähköautoilun soveltuvuuden perustelua ympäristön, teknologian ja käytännöllisyyden näkökulmasta. Iskevät väittämät toivat kerrontaan retorisen tason, päähenkilönä asennoitumiseni näkyi yltyömyönteisenä suhtautumisena. Tarina päättyi retorisesti, kun perustelut alun väitteelle sähköautolla pärjäämisestä oli saatettu päätökseen ja laatusverkosto osoitettu kattavaksi jopa pohjoisen talvessa.

2.4. Retoriikan elementit

Retoriset dokumenttielokuvat pyrkivät argumentoimaan, todistamaan, havainnoimaan ja vakuuttamaan yleisön tietystä näkökulmasta (Aaltonen 2014, 25). Dokumenttielokuvaa voi pitää muodoltaan retorisisena, kun se rakentuu väitteen ympärille (Aaltonen 2011, 114–117). Artikkelissaan *Claims of hope and disasters: rhetoric expression in three climate change documentaries (2014)* Aaltonen erittelee dokumenttielokuvien retorisia muotoja ja ilmaisutapoja käyttäen esimerkkeinä kolmea ilmastonmuutoksesta kertovaa elokuvaa.

Retorinen dokumenttielokuva on orgaaninen kokonaisuus, jossa narratiivi sekä muut kuvalliset ja äänelliset ilmaisutavat kietoutuvat yhteen. Retoriset keinot voivat olla osa tarinaa, ja joskus tarina itsessään voi olla paras tapa argumentoida, kuten John Websterin elokuvassa *Recipes for Disaster (2008)*. Retorisia keinoja voi olla vaikea erottaa muista kerronnan tyyleistä sekä elokuvallisista elementeistä ja tasoista, sillä väitteet voidaan sulauttaa osaksi kerrontaa faktoina tai elokuvan henkilöiden omina kokemuksina. (Aaltonen 2014, 41)

Aaltonen (2014) soveltaa Aristoteleen retoriikan menetelmiä dokumenttielokuvien retoriikan analysointiin. Aristoteles erotteli klassisessa retoriikassaan kolme elementtiä: logos, pathos ja ethos. Logos viittaa loogiseen päättelyyn ja järkeen vetoavaan argumentointiin, eli miten elokuva esittää ja perustelee väitteensä sekä kumoo vastaväitteet. Pathos viittaa tapoihin vaikuttaa yleisön tunteisiin, millä heitä saadaan vastaanottavaisemmiksi väitteille. Ethos viittaa henkilöiden tai tekijöiden uskottavuuteen ja vakuuttavuuteen – keinoihin, joilla rakennetaan suhdetta yleisöön. (Aaltonen 2014, 28.) Retoriikan kolmen elementin lisäksi Aristoteles korosti puheen rakentuvan kolmen tekijän varaan: puhuja, mistä puhutaan ja

kenelle puhutaan. Puheen päämäärä määrittyy suhteessa kuulijaan, retorisen dokumenttielokuvan tapauksessa katsojaan. (Aristoteles 1997, Retoriikka, I kirja, 1358b 1–5.)

Aaltonen (2014) vertailee artikkelissaan kolmea ilmastonmuutosta eri tavoin käsittelevää retoriista dokumenttielokuvaa: Davis Guggenheimin *An Inconvenient Truth* (2006), John Websterin *Recipes for Disaster* (2008) sekä Ann McElhinneyn ja Phelim McAleerin *Not Evil Just Wrong* (2009). Elokuviissa käytetään lukuja, grafiikkaa, animaatioita ja arkistokuvaa havainnollistamaan ja todistamaan väitteitä erityisesti luonnontieteiden näkökulmasta. Analogiat selittävät ja kuvailevat yhteyksiä tarinalinjojen välillä sanomaa välittäen.

Totuuselokuva, suora ja havainnoiva dokumenttielokuva on rakennettu usein draamalliseen muotoon (Aaltonen 2011, 105–109) ja niillä on päälause, jota elokuvantekoprosessi testaa. Klassisen dramaturgian elokuvissa sanoma tehdään ymmärrettäväksi tarinan kautta. Retorisella dokumenttielokuvalla sen sijaan on selkeä pääväite, jonka se esittää kerronnan keinoin pyrkien todisteillaan puhuttelemaan ja vakuuttamaan katsojan. (Aaltonen 2014, 32.)

Aaltosen esittelemät argumentoivat tiededokumentit puhuttelevat katsojaa myös tunteen tasolla; lapset vetoavat tunteisiin ja heidän kauttaan ollaan huolissaan tulevaisuudesta. Websterin elokuvassa lapset tuovat mukaan huumoria, mikä on Aaltosen mukaan affektiivisen suostuttelun tehokkaimpia keinoja saaden katsojat usein vastaanottavaisiksi mielihyvän tuottamisen kautta. Perhekomedioista tuttuun tapaan isän omaperäisiä ideoita käsitellään äidin järjen äänen ja sympaattisten lasten kautta. (Aaltonen 2014, 30–31.) Toisin kuin muissa Aaltosen (2014, 29–30) esittelemissä elokuvissa, Webster ei esiinny asiantuntijana, vaan tavallisena ihmisenä, joka hankkii tietoa ilmastonmuutoksen uhkista ja joutuu perustelemaan havaintojaan vaimolleen, mikä tuo elokuvaan jännitettä ja huumoria. Elokuvassani toivoin katsojan samaistuvan omaan innostuneisuuteeni tai vaihtoehtoisesti kumppaniini, joka joutuu vierestä seuraamaan kohellustani. Websterin elokuvassa on selkeä reaaliajassa tapahtuva juoni, jossa seurataan perheenisän ihmiskoetta elää vuosi ilman ilmastoja tuhoavia öljyä sisältäviä tuotteita (Aaltonen 2014, 37). Päädyin itsekin hyödyntämään tätä dokumenttielokuvista tuttua kokeellista asetelmaa ja kerrontatavan tarjoamaa jännitettä.

Aaltosen mukaan Websterin elokuva on hyvä esimerkki klassisen dramaturgian mallin mukaisesta elokuvasta, jossa seurataan ulkoisen juonen lisäksi henkilöiden muutosta. Webster argumentoi, että hyväksyessämme ilmastonmuutoksen, meidän täytyy muuttaa asenteitamme ja toimintaamme. Hän todistaa, että ihminen voi toimillaan vaikuttaa maailmaan.

Guggenheimin argumentaatio on samankaltaista, mutta elokuvan retorinen muoto on erilailla rakentunut – se pyrkii kääntämään ahdistuksen toiminnaksi ja saamaan katsojan toiveikkaaksi, auttamaan Gorea pelastamaan maapallon. Aaltonen vertaa tätä draamalliseen muotoon, jossa sama tarina voidaan kertoa erilaisilla juonilla. (Aaltonen 2014, 37–40.) Oma elokuvani muistuttaa myös asennemuutoksesta argumentoinnin osalta Websterin elokuvaa.

Aaltonen huomauttaa, että elokuvan rakenne ei välttämättä ole yhdenmukainen sen argumentaation, *logos*, kanssa. Tarkastelluissa elokuvissa argumentit on esitelty jättäen vahvimmat viimeiseksi, mutta rakenteeseen vaikuttaa kerronnan tasot tunteisiin vaikuttamisen, *pathos*, ja henkilön vakuuttavuuden, *ethos*, osalta. Klassisessa retoriikassakin argumentoinnin ohella korostettiin ja arvostettiin estetiikkaa ja taiteellisuutta. (Aaltonen 2014, 41.)

2.5. Esisopimus

Tässä alaluvussa perehdyn Chaïm Perelmanin innoittamana esisopimuksen tekemiseen katsojan kanssa. Hän korostaa uuden retoriikan teoksessaan *Retoriikan valtakunta* (1996) yleisön merkitystä, jolta pyritään saamaan hyväksyntää tai kannatusta esitetyle väitteelle (Perelman 1996, 16). Argumentointi tulee suhteuttaa kuulijaan, jotta sillä olisi vaikutusta. Oikeastaan, argumentoinnin lähtökohdiksi tulisi valita väitteitä, jotka yleisö hyväksyy. (Perelman 1996, 28.) Tällaiset esisopimukset ovat Perelmanin mukaan oletuksia, joita yleisön ei oleteta kyseenalaistettavan myöhemmin. Solmittuaan esisopimuksen katsojan kanssa sille saatu hyväksyntä pyritään siirtämään koskemaan myös johtopäätöksiä (Perelman 1996, 28). Näin johtopäätöksiä ei tarvitse todistaa, vaan suostutella katsoja hyväksymään hänen puolestaan tehty päättelyketju. Kuitenkin, jos johtopäätös on vastoin kuulijan vakaumusta, hän saattaa luopua esisopimuksesta, jolloin puhujan vaivannäkö on ollut turhaa. Perelman kehottaa suostuttelua yrittävän ensi töikseen vahvistamaan esisopimuksen riittävän pitäväksi. Mikäli puhuja ei huolehdi esisopimuksen solmimisesta huolella, voi hän syyllistyä luvattomaan ennakkopäätelmään eli olettamaan. (Perelman 1996, 28.) Pohdin teokseen tutustuessani, miten Perelmanin ajatukset suhteutuvat dokumenttielokuvaani, ja kuinka kirjaimellisesti hänen teoriansa olisi hyvä ottaa huomioon elokuvanteossa. Päätin luottaa tarinan-kerronnassa intuitiooni ja pohtia esisopimuksen roolia tutkielman johtopäätöksissä.

Hyvä esimerkki retorisen dokumenttielokuvan esisopimuksesta retorisen dokumenttielokuvan tapauksessa voisi olla *ilmastonmuutoksen torjuminen on välttämätöntä*. Luvattoman ennakkopäätelmän uhan vuoksi ei ole varaa vähätellä katsojan asennoitumista yleisinä

totuuksina pidettyihin, näennäisen objektiivisiin seikkoihin (Perelman 1996, 30). Katsoja täytyisi siis saada alkuun ikään kuin samalle puolelle toteamaan, että ilmastonmuutos on todellinen uhka selviytymiselle. Näin hänet pyritään saamaan vastaanottavaiseksi elokuvan tuleville väitteille, samaistumaan ja ymmärtämään tekijän argumentointia.

Ihmisellä on taipumuksena pitää tärkeänä sitä, mikä on läsnäolevaa ja tuotu tietoisuudessamme etualalle – katsojan on mahdotonta sivuuttaa sitä, mikä on valittu asetettavan esityksen perustaksi (Perelman 1996, 43–44). Dokumenttielokuvaa leikatessani pidin itsestään selvänä, että elokuva alkaa kohtauksella lumisateessa pimeyden keskeltä, kun auton teknistä ongelmaa selvitellään. Ajattelin kohtauksen sysäävän tarinan liikkeelle huokuen lannistumattomalla tarmolla haasteita vastaan. Kyselyn vastausten perusteella osa katsojista näki sankarin matkan alkamisen sijaan vain auton punaisena vilkkuvat vikakoodit.

Argumentaation tekijät vaikuttavat toisiinsa ja voivat vahvistaa toisiaan. Argumentti, joka ei saavuta yleisön hyväksyntää, voi saavuttaa kielteisen reaktion. Mikäli katsojissa heränneet vastaväitteet jäävät vaikuttamaan heidän mielessään, argumentti näyttäytyy heikkona, mikä puolestaan heijastuu henkilön vakuuttavuuteen, *ethos*. (Perelman 1996, 155–156.) Perelmanin ajatuksia elokuvan katseluun sovittaen yleisö on tekijälle etukäteen tuntematon, minkä vuoksi on vaikea arvata, mitä väitteitä katsojat hyväksyvät. Tällöin argumentointi voi olla runsasta ja argumentit täydentää toisiaan, mutta ne voivat olla myös yhteensopimattomia tai toistaa itseään. Tämä ei ole riskitöntä, kun tavoitteena on vakuuttaa ja pyrkiä olemaan näyttämättä heikolta. (Perelman 1996, 160–161.) Kun kaksi vuotta dokumenttielokuvan leikkauksesta on kulunut ja kyselytutkimuksen aineisto tullut hyvin tutuksi, huomaan paljon terävöitettävää argumentoinnissa ja rajattavaa tarinankerronnassa. Karttuneen kokemuksen ja harjoittelun myötä uskoisin osaavani argumentoida selkeämmin, vakuuttaa enemmän osaa misellani ja itsevarmuudellani sekä valita tarkemmin, miten pyrkiä vaikuttamaan katsojan tunteisiin saadakseni hänet samaistumaan elokuvan sanomaan.

3. Menetelmät ja aineisto

Tässä luvussa esittelen tutkimuksen lähestymistavan sekä kerron aineistonkeruumenetelmäksi valitsemani kyselytutkimuksen rakenteesta. Fenomenografinen tutkimus valikoitui tutkimuksen toteuttamista ohjaavaksi suuntaukseksi maisterivaiheen opintojen analyysikursseilla. Fenomenografia osoittautui selkeäksi valinnaksi sähköautoilua koskevien käsitysten tutkimisessa, sillä siinä ei tyydytä ennalta muodostettuihin muuttujiin käsitysten selittämiseksi, vaan käsitykset pyritään tekemään ymmärrettäviksi niiden alkuperäisissä yhteyksissään, ihmisen ajattelun kontekstissa (Syrjälä et al., 1996, 126.)

3.1. Fenomenografinen lähestymistapa

Fenomenografia on Ference Martonin työryhmänsä kanssa 1970-luvulla Göteborgissa kehittämä laadullisen tutkimuksen lähestymistapa, jota on käytetty paljon erityisesti kasvatustieteissä (Syrjälä et al. 1996, 115). Huuskon ja Paloniemen (2006, 163) mukaan fenomenografiassa on tavoitteena kuvailla, analysoida ja ymmärtää erilaisia tapoja kokea ja käsittää ilmiöitä sekä niiden välisiä suhteita. Tutkimuksessa hyödynnetään esimerkiksi haastatteluja tai kyselyitä, jotka on muokattu kirjalliseen muotoon. Heidän mukaansa aineistonkeruussa keskeisintä on kysymyksenasettelun avoimuus. (Huusko & Paloniemi 2006, 163.)

Fenomenografian tutkimus kehitettiin alkujaan opiskelijoiden käsityksiä tutkittaessa. Esikäsitykset vaikuttavat siihen, miten ihminen uuden tiedon ymmärtää. Käsitykset tarkasteltavasta ilmiöstä rakentuvat siis aiempien tietojen ja kokemusten varaan. Opettajan täytyy ottaa huomioon nämä oppilaan esikäsitykset, jotta niihin olisi mahdollista vaikuttaa. (Syrjälä et al. 1996, 114.) Tässä tutkielmassa ihmisten arkisia esikäsityksiä kutsutaan käsityksiksi.

Fenomenografiassa ollaan kiinnostuneita käsitysten muodostumisesta, niiden luonteista ja eroavaisuuksista. Käsitykset muodostuvat kokemusten kautta ihmisten pyrkiessä selittämään ja ymmärtämään kokemiaan ilmiöitä. (Huusko & Paloniemi 2006, 164.) Käsitys on kuva, jonka ihminen muodostaa ilmiöstä kokemuksen ja ajattelun myötä (Syrjälä et al. 1996, 117). Fenomenografia tutkii näitä merkityksenantoprosesseja *mikä* ja *miten* -näkökulmien avulla. Mikä-näkökulma viittaa ajattelun kohteeseen ja miten-näkökulma ajatusprosessiin, ilmiötä rajoittavan käsityksen rakentumiseen. (Huusko & Paloniemi 2006, 164.)

Fenomenografiassa ajatellaan, että on olemassa yhteinen todellisuus, jonka ihmiset käsittävät tavoillaan. Ihminen muodostaa todellisuudesta saamiensa yksilöllisten ja yhteisöllisten

kokemustensa kautta käsityksiä ajattelullaan. Ontologisesti fenomenografinen ajattelu sijoittuu realismiin ja konstruktivismiin välille, mutta konstruoinnin sijaan konstituoinnista, millaisia käsitykset ovat ja miten ne muodostuvat. (Huusko & Paloniemi 2006, 164.) Mikä- ja miten-näkökulmien kautta fenomenografiassa tutkitaan, mitä ihmiset kokevat ja miten he sen käsitteellistävät. Fenomenografiassa ei tehdä suurta eroa kokemuksen ja reflektiivisen ajattelun välille, mutta tutkimuksen painotus on enemmän rakenteellisessa ulottuvuudessa, eli käsitteellisessä ajattelussa. (Huusko & Paloniemi 2006, 166.) Martonin muotoilema toisen asteen näkökulma tarkastelee jaetun todellisuuden rakentumista sosiaalisesti erilaisista tulkinnoista, joita yksilö tekee näkökulmastaan. Fenomenografiassa ei tehdä väitteitä todellisuudesta, vaan kuvataan käsityksiä todellisuuden ilmiöistä, kuinka joku kokee asian. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita jaetuista ja sosiaalisesti merkittävistä ajattelutavoista ja niiden välisistä suhteista tietyssä ryhmässä. (Huusko & Paloniemi 2006, 165.) Käsityksiä pyritään kuvaamaan niiden lähtökohdistaan logiikkansa mukaan (Syrjälä et al. 1996, 119).

Huusko ja Paloniemi kirjoittavat artikkelissaan *Fenomenografia laadullisena tutkimussuuntauksena kasvatustieteissä* (2006) käsitysten ilmenemisyhteyksien olevan tärkeitä niiden välisten erojen ymmärtämiseksi, minkä vuoksi analyysissä on oleellista jäljittää tulkinnallisia ajatuskokonaisuuksia. Käsitysten luonne on suhteellinen, ne saavat merkityksensä kokonaisuuksista ja rakentuvat sosiaalisesti (Huusko & Paloniemi 2006, 166). Käsitykset ovat lujaa tekoa, mutta toisaalta dynaamisia ja voivat muuttua nopeastikin. (Syrjälä et al. 1996, 117).

Fenomenografia on tutkimussuuntaus, joka ohjaa koko tutkimusprosessia. Analyysissä teoriaa ei käytetä luokittelun pohjana, vaan lähestymistapa on aineistolähtöinen. Teoriaan perehtyminen on tärkeää tutkijan olettamusten ja asenteiden tiedostamisessa tutkimuksen vaiheissa. (Huusko & Paloniemi 2006, 166.) Kirjallisuus herkistää tutkijan kysymyksille, valmistaa erottelemaan käsitteitä toisistaan, tukee kysymysten rakentamista aineistonhankintaan ja perustelee sen luokittelut. (Syrjälä et al. 1996, 123). Aineistoa käsitellään kokonaisuutena, josta on tarkoituksena luokittelun myötä löytää rakenteellisia eroja osoittamaan käsitysten suhteita toisiinsa ja tarkasteltavaan ilmiöön (Huusko & Paloniemi 2006, 166).

Tutkijan on aineiston äärellä pohdittava vastausten intentioita, merkityksiä niiden taustalla. (Syrjälä et al. 1996, 123). Olen käsitellyt osallistujien lausumia laajoina kokonaisuuksina, jotta olen voinut ottaa huomioon niiden asiayhteyden. Olen tarvittaessa palannut tarkistamaan osallistujan vastauksia, jotta olen voinut varmistua ilmaisun ja löytyneiden merkityksyksiköiden tarkoituksenmukaisuutta. Esimerkiksi ilmaisun ”sähköautot ovat niin hiljaisia”

voisi tulkita myönteiseksi ominaisuudeksi kontekstista irrotettuna, mutta asiayhteydessä voikin paljastua, että osallistuja on huolissaan jalankulkijoiden turvallisuudesta. Ilmaisun merkityksen kontekstuaalisen luonteen lisäksi on huomioitava intersubjektiivisuus, eli myös ilmaisun tulkinta vaikuttaa sen merkityksenantoon (Syrjälä et al. 1996, 123). Syventymällä aineistoon ja perehtymällä aiempaan tutkimukseen sähköautoilun käsityksistä olen pyrkinyt karsimaan pois tulkinnat, jotka antaisivat lausumille harhaanjohtavia merkityksiä.

Huuskon ja Paloniemen (2006, 167–168) mukaan fenomenografisen analyysin ensimmäisessä vaiheessa aineistosta etsitään merkityksellisiä ilmauksia ja luodaan merkitysyksiköitä. Tutkija kiinnittää huomiota vastausten ajatuksellisiin kokonaisuuksiin yksittäisten lauseiden takana. Toisessa vaiheessa merkitysyksiköitä ryhmitellään kategorioiksi vertailemalla niitä aineistoa vasten. Merkitysyksiköiden yhdistäminen kategorioiksi perustuu samankaltaisten ja yhtenevien ajatuselementtien havaitsemiseen (Syrjälä et al. 1996, 145). Kategorioiden muodostaminen pohjautuu teoreettiseen ajatteluun, ja ne ikään kuin selittävät ilmaisuja ja niiden merkityksiä (Syrjälä et al. 1996, 127). Muodostetut kategoriat sisältävät käsitysten erityispiirteet, ja niiden välisiä suhteita tarkennetaan selkeiden laadullisten erojen aikaansaamiseksi. Kolmannessa vaiheessa kategorioita vertaillaan, yhdistellään ja järjestellään teorian avulla ylemmän tason kategorioiksi. Tarkoituksena on luoda alatason kategorioita abstraktimpi tulosalue, jota kutsutaan kuvauskategorijärjestelmäksi. On tärkeää löytää kriteerit jokaiselle kategorialle ja tarkentaa niiden väliset suhteet, jotta käsitysten väliset laadulliset erot tulevat esiin eivätkä mene limittäin. Kuvauskategoriat voivat olla keskenään samanarvoisina horisontaalisia, eri arvoisina vertikaalisia tai hierarkkisia toisiinsa nähden eri tasoisina esimerkiksi teoreettisuuden tai syvyyden perusteella. (Huusko & Paloniemi 2006, 168–169.)

Kuvauskategoriat muodostavat tutkijan oman selitysmallin tutkittavalle ilmiölle (Syrjälä et al., 1996, 128). Ne kuvaavat käsitysten jakautumista aineistossa, ja oikeudenmukaisesti toteutettuna jokaisen yksilön vastaukset ovat sijoitettavissa johonkin kuvauskategoriaan. Luotettavassa tutkimuksessa erilaiset käsitykset on huomioitu, marginaalisetkin käsitykset ovat edustettuina ja muodostetut kategoriat toisistaan erillisiä. Kuvauskategoriat eivät edusta yksittäisen vastaajan ajattelua, vaan erilaisia ajattelutapoja. (Huusko & Paloniemi 2006, 169.)

3.2. Kyselytutkimus

Tutkielman aineistonkeruuta varten suunnittelin kaksiosaisen kyselytutkimuksen jaettavaksi ensisijaisesti kahdessa sosiaalisen median keskusteluryhmässä, joiden kiinnostuksen kohteet

sivuavat toista dokumenttielokuvassa käsitellyistä teemoista; sähköautoilua tai retkiä pohjoiseen. Kyseisten Facebook-ryhmien keskusteluja satunnaisesti seuranneena tiesin ryhmät sellaisiksi, joista itse hakisin tietoa sähköautoiluun tai pohjoisen retkiin liittyen. Sähköauto-ryhmäksi valitsin muutos sähköautojen osajayhteisön perinnön jatkeeksi perustetun *Sähköautot – Nyt!* -ryhmän ja retkiryhmäksi niin ikään hyvin aktiivisen *Suuntana Pohjois-Norja*. Kattavan ja merkityksellisen aineiston saamiseksi odotin vastauksia niin sähköautoista kiinnostuneilta kuin pitkiä matkoja pohjoiseen tekeviltä. Lisäksi pyysin läheisiäni jakamaan kutsua tutkimukseen, jotta saisin mukaan osallistujia, joilla ei ole kokemusta kummastakaan.

Sähköautot – Nyt! -ryhmä Facebookissa on yksi kotimaan sähköautoyhteisön merkittävimmistä keskustelualustoista taustansa, jäsenmääränsä ja aktiivisuutensa vuoksi. Syksyllä 2023 ensi-iltansa saanut Jaakko Jaskarin dokumenttielokuva *eCorolla – Suomalaisen sähköauton tarina* kertoo yhteisön perustajajäsenten muutos sähköautoprojektista 2010-luvun vaihteessa. Ryhmän kunnianhimoisena tavoitteena oli muuntaa polttomoottoriautoista avoimeen lähdekoodiin perustuen koko kansan sähköautoja. *Sähköautot – Nyt!* oli siis alun perin osajayhteisö, jonka jatkeena Facebookiin perustettu keskusteluryhmä sähköautoilua edistää. Ryhmässä aiheesta kiinnostuneet jakavat uutisia, kokemuksia, näkemyksiä, huolia ja kysymyksiä. Jäseninä on sähköautoilijoiden lisäksi ihmisiä, jotka vasta harkitsevat sähköautoiluun siirtymistä ja kartoittavat omiin tarpeisiinsa sopivaa sähköautoa.

Suuntana Pohjois-Norja -ryhmä on aktiivinen retkeilijöiden keskustelualusta. Ryhmään jaetaan runsaasti matkakokemuksia sekä kysellään ja jaetaan neuvoja retkikohteista, reittivalinnoista ja majoituksista. Toivoin Nordkappin retkestä kertovan elokuvan houkuttelevan ryhmän jäseniä seuraamaan arktista matkaa sähköautolla, jakamaan näkemyksiään sähköauton soveltuvuudesta omaan käyttöönsä sekä harkitsemaan sähköautoa tuleville retkilleen.

3.2.1. Aineistonkeruu

Laadin tutkielman kyselyn (ks. Liite 3) Webropol-ohjelmistolla, johon sain käyttöoikeudet yliopiston it-tuen kautta. Olin ymmärtänyt ohjelman sopivan käyttötarkoituksiini, sillä voisin ohjata vastaajia eri kysymyssivuille heidän vastaustensa mukaan sekä analyysivaiheessa suodattaa aineistoa kysymysten, vastaajien ja heidän vastaustensa perusteella. Kaksiosaisen kyselylomakkeen alussa kerroin lyhyesti tutkimuksesta ja siihen osallistumisesta, kyselyn rakenteesta sekä henkilötietojen käsittelystä. Osallistuja sai linkkiä klikkaamalla luettavakseen tiedotteen ja tietosuojailmoituksen, joissa kerroin tutkimuksen ja tietojenkäsittelyn

periaatteista. Dokumentteja voi tarkastella tutkielman liitteissä (ks. Liite 2). Aloitussivulta kyselyyn jatkaakseen osallistujan täytyi ilmaista ymmärtävänsä kyselyn tarkoitukset antamalla suostumuksensa kyselyyn osallistumiseen. Kerroin vastaamisen vievän aikaa kokonaisuudessaan 40–50 minuuttia, josta elokuvan katselu veisi 34 minuuttia.

Ennen kyselytutkimuksen osallistumispyyntöjen julkaisemista lähetin kyselyn koekäyttöä varten ryhmien ylläpitäjille sekä muutamalle tuttavalleni. Jälkimmäisiltä sain kolme eheää aineistokelpoista testivastausta ja huomioita kyselyn rakenteesta. Muokkasin muutamaa kysymystä ja lisäsin kolme lyhyttä kysymystä. Olin alun perin pyytänyt osallistujaa arvioimaan mielikuviaan sähköautoilusta asteikolla *kielteinen–neutraali–myönteinen* ajatellen lyhentäväni monisivuisen kyselyn vastausaikaa. Saamani palaute perusteli yksittäin useamman vastausvaihdon helpottavan vastaamista, joten lisäsin asteikkoon ääripäiden vaihtoehdot *hyvin kielteinen* ja *hyvin myönteinen*. Näin laajensin kolmannen ja neljännen vastaussivun monivalintakysymysten Likert-asteikon vastausvaihtoehtoja kolmesta viiteen. Tämä vaikutti hyvältä ratkaisulta tutkimuksen reliabiliteetin vuoksi, sillä laajemman skaalan ansiosta näkemykset pääsisivät erottumaan toisistaan. Osallistujat vastasivat monivalintakysymyksiin erinomaisella prosentilla; vastausten kato ennen elokuvaa oli 1 % ja jälkeen vain 0,5 %.

Kyselyn loppuun lisäämissäni kysymyksissä osallistujaa pyydettiin arvioimaan asennoitumistaan sähköautoiluun asteikolla 1–10 ennen ja jälkeen elokuvan katseluun. Tarkoituksena oli tarjota osallistujalle selkeä mahdollisuus ilmaista elokuvan suhteellista vaikutusta käsitäksiinsä selkeän mittarin avulla ja näin tukea tulosten tarkastelua avointen vastausten rinnalla. Näitä vastauksia ei voinut verrata toisiinsa absoluuttisesti, mutta ne antoivat suuntaa osallistujan asennoitumisen lähtötasosta sekä muutoksen suunnasta ja suuruudesta.

Oletin saavani molemmista ryhmistä ajoprofiileiltaan kirjavan joukon eri ikäisiä ihmisiä eri puolelta Suomea. Sähköautoryhmästä oletin saavani enemmän vastauksia sähköautoilijoilta kuin sähköautoa harkitsevilta, retkiryhmästä päinvastoin. Aineistonkeruun haasteena oli saada muita kuin sähköautoilijoita kiinnostumaan sähköautorekkestä kertovasta elokuvasta ja vastaamaan pitkään kyselyyn. Jännitin, herättääkö osallistumiskutsu huomioita heidän keskuudessaan ja jääkö aineisto tutkimuksen tavoitteiden näkökulmasta vajaaksi.

Kyselytutkimuksen kommenttikierroksella sain kahdelta *Sähköautot – Nyt!* -ryhmän perustajajäseneltä tukea kyselyn rakenteen pohtimiseen, kannustusta tutkielman tekemiseen sekä vinkin aineistonkeruun laajentamiseen itselleni tuntemattomaan, autoilun puolesta puhuvaan

keskusteluryhmään *STOP Autoilijoiden kuritukselle!* Päätin jakaa osallistumispyynnön ryhmään aktiivisten polttomoottoriautoilijoiden tavoittamiseksi. Julkaisu ei aluksi ollut päästä läpi ryhmän ylläpidon tarkistuksesta, sillä sähköautoihin liittyvä keskustelu on herättänyt runsasta kommentointia, vaatinut intensiivistä moderointia, eikä julkaisu sisältönsä puolesta kuulunut ryhmään. Asiallisen viestinvaihdon jälkeen ylläpito hyväksyi julkaisun, joka sai lopulta vastausten sijaan aikaan keskustelua kommentoissa aiheen vierestä. Sain ryhmästä tutkimukseeni lopulta kolme vastausta, joista kaksi oli jo ennestään sähköautoilijoita.

Jaoin kyselytutkimuksen linkin ryhmiin elokuvan pääkuvan ja saatetekstien kanssa 11.10.2023 ja kerroin vastausaikaa olevan lokakuun loppuun saakka. Kolmen edellä mainitun keskusteluryhmän lisäksi jaoin osallistumispyyntöä tuttavilleni ja pyysin heitä jakamaan linkkiä edelleen tutkimuksesta tai sähköautoilusta kiinnostuneille. Tämä osoittautui tärkeäksi aineiston kattavuuden ja vastaajajoukon moninaisuuden kannalta, sillä kaikista kyselyyn osallistuneista ei-sähköautoilijoista lähes puolet vastasi kyseisen linkin kautta.

Ensimmäisen kahden viikon aikana vastauksia kyselyyn oli kertynyt 53, joista 32 oli sähköautoilijoilta. Lähetin muistutusviestit tutkimukseen osallistumisesta ensimmäiseen kahteen keskusteluryhmään ja pyysin erityisesti sähköautoilun suhteen kokemattomia, mutta siitä kiinnostuneita osallistumaan. Alkuperäisten julkaisujen kommentointi ja muistutusviesti nostivat kyselyä uusien vastaajien näkyville kiittävästi, ja vastauksia kertyi 37 lisää. Lopullinen vastausten määrä aineistossa on 90, joista tasan puolet (45) sähköautoilijoilta.

Muistutusviestin tavoitteena oli saada erityisesti polttomoottoriautoilijoita vastaamaan kyselyyn, joten jaoin osallistumiskutsua useampaan merkkikohtaiseen sähköauto- ja lataushybridiryhmiin, joista vastauksia kertyi vain kahdelta henkilöltä. Hetken mielijohteesta jaoin linkin myös kahteen retkeily- ja vaellusaiheiseen ryhmään, sillä ajattelin saavani niistä ympäristötietoisia ajatuksia sähköauton käytöstä retkeilytarpeisiin. Olin kuitenkin tehnyt dokumenttielokuvan retkeilijän näkökulmasta, ja aihe on esillä niin kuvituksessa kuin kerronnassa. Julkaisupyynnöt hylättiin ilman perusteluja, eikä niistä kertynyt vastauksia.

3.2.2. Osallistujademografia

Aktiivisesti sähköautoilun kehitystä seuraavasta *Sähköautot – Nyt!* -ryhmästä sain kyselyyni 45 vastausta. 32 osallistujaa on sähköautoilijoita ja kaksi käyttää lataushybridiiä. Yksi vastaaja ajaa hybridimoottorilla ja neljä tavallisella bensamoottorilla varustetulla autolla. Kuiden vastaajan auton käyttövoimana on diesel. Vastaajista kolme on naisia ja loput 42 miehiä.

Kaksi kolmasosaa ryhmän vastaajista on 36–55-vuotiaita. Puolet vastaajista on suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon. Vajaa kolmannes ajaa vuodessa enemmän kuin 30 000 km. Hieman yli kolmannes ryhmän vastaajista asuu Uudellamaalla.

Pohjoisen retkeilykokemusten jakamiseen keskittyneestä *Suuntana Pohjois-Norja* -ryhmästä kyselyyni vastasi 14 henkilöä, joista neljä on sähköautoilijoita. Yksi ajaa hybridimootorilla, kolme tavallisella bensamootorilla ja yksi etanolikonversiolla varustetulla autolla. Viiden vastaajan auton käyttövoimana on diesel. Kolme on naisia ja loput 11 miehiä. Kaksi kolmasosaa ryhmän vastaajista on 46–65-vuotiaita. Puolet vastaajista on suorittanut alemman korkeakoulututkinnon. Kolmannes heistä ajaa vuodessa enemmän kuin 30 000 km.

Kahden ryhmän ulkopuolella jaetun linkin kautta kyselyyn vastasi 28 henkilöä, joista 11 naista, 17 miestä. Osallistujista seitsemän on ennestään sähköautoilijoita, yksi ajaa biokaasulla, yksi kaasuhybridi- ja kolme hybridimootorilla varustetulla autolla. Kymmenen vastaajan auton käyttövoimana on bensiini, kahden diesel. Kolme vastaajista ei käytä tai omista autoa. Noin puolet vastaajista on Uudeltamaalta, kolmannes länsirannikolta. Kaksi kolmasosaa vastaajista on 26–35-vuotiaita, yksi neljäsosa on yli 56-vuotiaita. Yli puolet vastaajista on suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon. Linkin kautta vastanneista viisi ajaa vuodessa yli 30 000 km, suurella osalla vuosittainen ajomäärä jää alle 10 000 kilometriin.

3.2.3. Kyselyn rakenne

Ideaalitilanteessa tutkielman taiteellisen osan vaikutuksia perusteellisesti tutkiakseni olisin toteuttanut valikoidulle rajatulle osallistujajoukolla puolistrukturoidut teemahaastattelut yhteiskatselun jälkeen pienryhmissä. Tämä olisi kasvattanut työmäärää, mutta myös saattanut vaikuttaa osallistumisalttiuteen ja vastauksiin. Kyselytutkimuksen avulla oletin saavani suoria ja rehellisiä näkemyksiä moninaiselta joukolta, kun ihmiset saisivat vastata kyselyyn anonyymien verkkolomakkeen kautta omalla ajallaan haluamaansa tahtiin. Tällä tavoin oletin päällekkäisten roolieni elokuvantekijänä, päähenkilönä ja tutkijana vaikuttavan vastauksiin mahdollisimman vähän, kun osallistujat eivät joutuisi kohtaamaan minua kasvotusten.

Kyselylomakkeiden laatimishjeissa on painotettu yksinkertaisuutta ja pyrkimystä vastauksen helppouteen. Otin aineistonkeruun kannalta tietoisesti riskin laatiessani monivaiheisen usean sivun mittaisen kyselyn lukuisilla avoimilla kysymyksillä. Kysely lähestyi sähköautoilua ja dokumenttielokuvani teemoja, sanomaa ja vaikuttavuutta eri suunnista. Elokuvan kestoksi oli usean leikkausversion jälkeen muotoutunut 34 min. Kesto oli lyhytdokumenttia

pidempi, mutta tavoitteena oli kertoa viiden päivän autoretkestä kattavasti taustoineen ja ympäristöpohdintoineen. On huomioitavaa, että niin elokuvan kesto kuin tutkimuksen rakenne ja toteutus todennäköisesti karsivat osaa mahdollisista vastaajista. Toisaalta tavoitteenani oli ollut selvittää teoksen vaikutuksia erityisesti aiheesta kiinnostuneiden käsityksiin.

Oletin, että aloittaessaan kyselyn täyttämisen osallistuja olisi motivoitunut katsomaan koko elokuvan ja edelleen vastaamaan kyselyn loppuun vastausten palauttamiseen asti. Kyselyn koekierroksen perusteella uskalsin odottaa osallistujien kärsivällisyyden riittävän kyselyn vastaamiseen, vaikka osiot jatkuivat usealle sivulle. Luotin kyselyn motivoivan osallistujaa käyttämään aikaansa vastaamiseen ja dokumenttielokuvan katsomiseen, sillä kysymykset olivat suoraviivaisia, etenivät johdonmukaisesti ja olivat aina vapaasti vastattavissa. Avointen kysymysten lisäksi laadin monivalintakysymyksiä, joiden avulla sain kerättyä haluamani tietoja tehokkaasti ja tukea avointen vastausten analysoinnin tulkintaan. Mielikuvia koskevien monivalintavastausten tuloksia esittelen myöhemmin tuloksia käsitellessäni.

Tekemäni valinnat kattavan tutkimusaineiston keräämiseksi vastasivat odotuksiini kiitettävästi, mutta luonnollisesti myös karsivat vastaajia eri vaiheissa kyselyn avaamisen, elokuvan katselun ja lomakkeen palauttamisen kesken. Webropolin analytiikan mukaan kyselylomake avattiin 555 kertaa, joka tosin pitää sisällään useita käyntejä samoilta käyttäjiltä. Kyselyyn vastaaminen aloitettiin 202 kertaa, joten yli puolet potentiaalisista vastaajista karsiutui matkan varrella, ellei Webropol laske saman osallistujan useita linkin avaamisia eri kerroiksi. Vastauksia palautettiin 90 kappaletta, ja 75 osallistujaa vastasi viimeisenkin sivun avoimiin kysymyksiin elokuvan katselun jälkeen. Elokuva aloitettiin katselemaan 199 kertaa, joista YouTuben tarjoaman analytiikan mukaan yksittäisiä katsojia oli 154 henkilöä.

Jaoin kyselyn ensimmäisen osan kolmelle kysymyssivulle. Ensimmäisellä kysyttiin taustakysymyksiä ilman tunnistettavia henkilötietoja. Valitsin kysyä nämä alussa, jotta osallistuja vakuuttuisi vastaamisen helppoudesta ja anonymitetistä. Sähköpostiosoitteen kysymisestä olisi ollut jatkotutkimuksen kannalta hyötyä, mutta päätin tarjota jokaiselle osallistujalle mahdollisuuden pysyä tunnistamattomana ja olla keräämättä tunnistettavia henkilötietoja.

Taustatiedoissa osallistujaa pyydettiin valitsemaan rajatuista monivalintavaihtoehdoista sukupuoli, maakuntansa, ikäryhmänsä ja koulutusasteensa sekä mihin käyttää autoa, millä käyttövoimalla auto kulkee, kuinka paljon ajokilometrejä hänelle kertyy vuodessa ja mistä hän löysi tiensä kyselyyn. Osallistujaa pyydettiin kuvailemaan suhtautumistaan autoihin ja

autoiluun sekä nimeämään yhdestä viiteen tärkeintä lähdettä, joista hän kokee saaneensa tietoa sähköautoiluun liittyen. Ikäryhmien rajat olisi ollut vertailukelpoisuuden vuoksi hyvä tarkistaa vastaavista tutkimuksista, sillä rajasin ikäryhmien päätepisteet viidellä jaollisiin ikävuosiin. Huomasin jälkeensä, että on tavallisempaa kysyä esimerkiksi ikäryhmää 25–34-vuotiaat kuin 26–35-vuotiaat. Tällä ei luonnollisesti tutkielman sisällä ole merkitystä.

Käyttövoiman perusteella osallistujat ohjattiin kyselyssä eteenpäin siten, että muita käyttövoimia käyttävät laskeutuivat eri vastaussivulle kuin sähköautoa käyttävät. Laskeutumissivun kysymykset olivat keskenään samankaltaisia kartoittaen suhtautumista sähköautoiluun, mutta kysymykset oli muotoiltu eri tavoin. Sähköautoilijoilta kysyttiin kokemuksia sähköautoilusta, ei-sähköautoilijoilta suhtautumista sähköautoiluun. Suurin osa toisen sivun kysymyksistä oli avoimia, kuten: *Mikä sähköautoilussa kiehtoo eniten?* ja *Mikä sähköautoilussa huolettaa eniten?*. Osallistujilta kysyttiin lisäksi, miten sähköautoilu on muuttanut tai muuttaisi heidän liikkumistaan ja uskovatko he sähköautoilevansa viiden vuoden päästä.

Kolmannelle kysymyssivulle kokosin tutkimuskirjallisuudesta tyypillisiä sähköautoiluun liittyviä käsitteitä ja konkreettisia asioita kolmen pääteeman alle. Pyysin osallistujia kertomaan, miten nämä asiat vaikuttavat heidän mielikuviinsa sähköautoista, sähköautoilusta ja lataamisesta. Kysymykset käsittelivät esimerkiksi sähköautojen taloudellisuutta ja ympäristökysymyksiä sekä sähköautoilun suunnitelmallisuutta ja latausverkostoa. Viisiportaisen Likert-asteikon vastausvaihtoehtojen lisäksi osallistujan oli mahdollista jättää valitsematta mitään vaihtoehtoja, jonka kerroin merkitsevän vastausta *En osaa sanoa*.

Vastattuaan kolmannen sivun kysymyksiin osallistujat saivat katsottavakseen dokumenttelokuvan, jossa käsittelen suurinta osaa mainituista aiheista omasta kokemuksestani ja näkökulmastani. Katselun jälkeen osallistujat saivat vastattavakseen vastaavan joukon monivalintakysymyksiä, jotka oli muotoiltu selvittämään elokuvan vaikutuksia käsityksiin aiemmin kysytyistä aiheista. Vastausohjeissa painotin tarkoituksena olevan pohtia elokuvan vaikutusta omiin käsityksiin sillä hetkellä. Monivalintakysymysten tarkoituksena ei ollut arvioida, miten elokuva saattaisi yleisesti vaikuttaa ihmisiin. Tämän jälkeen osallistujalle annettiin mahdollisuus kertoa omin sanoin, *miten elokuva vaikutti hänen käsityksiinsä*. Neljännen sivun lopuksi pyysin osallistujia kuvailemaan käsityksiä ennen ja jälkeen elokuvan katselun kahdella 11-portaisella säätimellä ääripäillä *hyvin kielteinen* ja *hyvin myönteinen*. Oletin, että edellä kuvaillulla yhdellä avoimella kysymyksellä katselun jälkeen en saisi kaikkea haluaani tietoa vastaajan käsitysten muutoksista, joten laadin viimeiselle sivulle neljä avointa

kysymystä sekä mahdollisuuden antaa palautetta elokuvasta. Viimeisen sivun kysymyksissä pyysin osallistujia kertomaan dokumenttielokuvan herättämistä tunteista, ajatuksista ja näkemyksistään sähköautoilusta. Nämä 75:n osallistujan avoimet vastaukset (N = 90) osoittautuivat tärkeimmiksi analyysin kannalta, ja toisiinsa lomittuneet kysymykset olivat hyvä ratkaisu. Vaikka suostumuksen jälkeen kyselyssä ei ollut pakollista vastata yhteenkään kysymykseen, osallistujat vaikuttivat mielellään vastaavan niihin, joihin heillä oli sanottavaa.

Analyysin kannalta haastavimmaksi osoittautui tulkita vastauksia kyselyn kolmanneksi viimeiseen kysymykseen, sillä sen muotoilu ikään kuin ohjasi osallistujaa muodostamaan elokuvalla iskulauseen: *Miten kuvailisit elokuvan sanomaa lyhyesti?* Vastauksia tulkitessa täytyi huomioida erityisen tarkasti osallistujan muut vastaukset ja tarkastella kyseistä vastausta muiden vastausten kontekstissa. Molemmat seuraavista osallistujista arvioivat käsityksiään sähköautoilusta ennen elokuvan katselua sekä sen jälkeen arvosanalla 9 / 10:

Sähköautolla pärjää Lapissa talvipakkasilla.

- sähköautoilija

Sähköautolla voit jäädä tien päälle.

- sähköautoilija

Ensimmäinen vastaaja kertoi toisaalla elokuvan vahvistaneen omia kokemuksia sähköautoilusta: *”jos selviää talvella Lapissa, niin eiköhän sitten selviää missä vaan”*. Jälkimmäinen vastaaja kertoi, ettei *”ymmärtänyt elokuvan pointtia”*, elokuva antoi kielteisen kuvan sähköautoilusta eikä vaikuttanut hänen käsityksiinsä. Ensimmäisen vastauksen tulkitsin kertovan osallistujan asenteesta sähköautoilua kohtaan ja elokuvan vaikuttavuudesta. Toisen henkilön vastauksen tulkitsin kuvailevan hänen suhtautumistaan elokuvaan ja sen muodostamaan kuvaan sähköautoilusta, mikä ei kuvaile hänen omaa asennoitumistaan sähköautoilua kohtaan kuin ironian tai ivan läpi.

4. Analyysi

Tässä luvussa syvennyn kyselytutkimuksen vastauksiin varsinaisen fenomenografisen analyysin kautta. Kyselyn avointen kysymysten tavoitteena oli kartoittaa yksilöiden käsityksiä ja niiden mahdollisia muutoksia katselukokemuksen jälkeen. Monivalintakysymysten tarkoituksena oli tukea avointen vastausten tulkintaa ja elokuvan vaikutusten pohtimista. Olen rajannut tilastollisen analyysin tutkielman ulkopuolelle, mutta hyödynnän kvantitatiivista aineistoa kuvailevasti muutamien tilastollisten tunnuslukujen avulla.

4.1. Käsitukset ennen katselua

Fenomenografisen lähestymistavan periaatteiden mukaisesti irrotin osallistujat heidän vastauksistaan ja käsittelin vastauksia anonymisoituina koko tutkimuksen ajan. Koodasin sähköautoilijoiden vastaukset eri tavalla kuin ei-sähköautoilijoiden, jotta voin tarkastella käsitysten eroja näiden kahden ryhmän sisällä. Yksilöiden vertailu tai ryhmien välisten erojen tarkastelu ei kuulu fenomenografiaan (Huusko & Paloniemi 2006, 169), mutta tutkimusasetelman ja tutkimuskysymyksen vuoksi koin tarpeelliseksi tunnistaa merkityksiä tulkitessa, onko osallistujalla omakohtaista kokemusta sähköautoilusta. Koin myös kiinnostavaksi selvittää, löytyykö kahdesta näin eri kokemustaustasta tulevien osallistujien käsityksissä, näkemyksissä ja asenteissa merkittäviä laadullisia eroja. Tutkimusten mukaan ihmisillä, joilla on henkilökohtaista kokemusta sähköautoista, on myönteisempiä asenteita sähköautoilua kohtaan ja he harkitsevat hankintaa todennäköisemmin (Sandman et al. 2024). Ensimmäisen sivun kysymyksen *Millaista autoa enimmäkseen käytät?* kohdalle osallistujien vastauksiin tallentui mahdollisen auton käyttövoima. Vastausten perusteella muodostin ryhmän *sähköautoilijat (s)* sekä komplementtiryhmän *ei-sähköautoilijat (e)*.

Ensimmäisen osan vastaukset ennen elokuvan katselua olisi jo itsessään mielenkiintoinen aineisto syventyä fenomenografisen tutkimuksen näkökulmasta. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia elokuvan vaikutuksia näihin käsityksiin, joten fenomenografinen analyysi suuntautuu toisen osion vastauksiin ja osallistujien reflektointiin käsitystensä muutoksista. Tarkastelemalla ainoastaan ensimmäisen osion käsityksiä tämä tutkielma ei valmistaisi taiteen maisteriksi, joten taiteellisen teososan näyttäminen osallistujille on oleellinen osa käsitysten tutkimista. Esittelen ennakkokäsitykset sen vuoksi aluksi vain lyhyesti. Suhtautuminen ja asenteet sähköautoilua kohtaan ennen elokuvaa ovat huomionarvoisia analyysin tuloksia hahmotellessa sekä pohdittaessa elokuvan vaikutuksista ennakkokäsityksiin.

4.1.1. Ennakkokäsitykset

Toisella kysymyssivulla taustatietojen kysymisen jälkeen osallistujia pyydettiin kuvailemaan suhtautumistaan sähköautoiluun. Kokosin vastaukset taulukkoon ja ryhmittelin ne aineiston perusteella muodostamieni teemojen mukaan. Näiden teemoiteltujen vastausten perusteella sain kokonaiskuvan aineistosta vertaillakseni vastauksia aiempien tutkimusten tuloksiin. Teemoittelusta oli hyötyä myös analyysin myöhemmissä vaiheissa tulkitessani käsitysten muutoksia ja muodostaessani kategorioita. Koin oleelliseksi hahmottaa, arvostivatko ihmiset esimerkiksi sähköautojen suorituskykyä tai lähipäästöttömyyttä (ks. Sandman, Sahari & Koponen 2024, 13). Ensiksi teemoittelin vastaukset kysymykseen 2.3. *Kuvaile lyhyesti suhtautumistasi sähköautoilua kohtaan:*

- epäileväinen
- kiinnostunut
- neutraali
- ominaisuudet kiehtovat
- ympäristötekijät kiehtovat
- omia kokemuksia (ks. ensimmäinen lainaus alla)
- omia näkemyksiä (ks. toinen lainaus alla)

Päätin lähteä tähän, kun auton vaihto alkoi hieman polttelemaan. Vaimo lähti Espanjaan viikoksi ja vaihdoin auton siinä välissä. Ei tarvinnut keskustella.

- sähköautoilija

Se parempi auto. Ei ole paluuta väkisin ajamiseen polttomoottorilla. Helppoa, hajutonta ja mukavaa

- sähköautoilija

Jatkoin sähköautoilun ennakkokäsitysten kartoittamista kuudella avoimella kysymyksellä. Pyysin osallistujia nimeämään ensimmäisenä mieleen tulevia asioita kysymyksiin:

- Mikä sähköautoilussa kiehtoo eniten? (2.5.)
- Mikä sähköautoilussa huolettaa eniten? (2.6.)
- Mitä hyötyjä sähköautoilu voisi tuoda elämäsi? (2.7.)
- Mitä haittoja sähköautoilu voisi tuoda elämäsi? (2.8.)
- Miten sähköautoilu muuttaisi liikkumistasi? (2.9.)
- Mitä täytyisi tapahtua, että käyttäisit sähköautoa viiden vuoden päästä? (2.10.)

Ei-sähköautoilijoiden vastauksissa viimeiseen kysymykseen nousi hankintahintojen laske-
minen sekä kotilatausmahdollisuuksien paraneminen taloyhtiössä. Vastaukset ovat linjassa
aiempien tutkimusten kanssa (Jang & Choi 2021). Jokainen sähköautoilija vastasi myöntä-
västi viimeiseen kysymykseen *Käytätkö sähköautoa yhä viiden vuoden päästä?*. Toisen si-
vun ensimmäisen kysymyksen vastauksissa ei-sähköautoilijoista (N = 45) sähköautoa kertoi
harkinneensa 36 osallistujaa. Koko joukosta 25:lle oli suositeltu sähköautoa.

Yhdistin vastaukset edellä kuvailluista myönteisistä (2.5. ja 2.7.) ja kielteisistä (2.6. ja 2.8.)
kysymyksistä uuteen taulukkoon. Ryhmittelin ennakkokäsitykset teemoittain ja järjestelin
ne vierekkäin siten, että niistä pystyi helposti tarkastelemaan sähköautoilijoiden ja ei-sähkö-
autoilijoiden vastausten yhteneväisyyksiä. Fenomenografisen analyysin kulkua mukaillen
etsin vastauksista merkityksellisiä ilmauksia sekä yhtäläisyyksiä ja eroja niiden välillä. Ku-
vasin näitä yhtenevillä lausumilla, esimerkiksi myönteisessä mielessä ympäristöystävälli-
syyteen viittaavat vastaukset muutin muotoon *ympäristövaikutus*. Ajattelin myöhemmin voi-
vani käyttää tätä merkitysyksikköä monipuolisesti viittaamaan kaikkiin käsityksiin, joita
sähköautojen ja ympäristön suhteesta havaitsen – konnotaation voisin päätellä kontekstista.
Merkitysyksiköt arvot ja omatunto yhdistin myöhemmin ympäristövaikutuksen kanssa.

Seuraavat *myönteiset* asiat nousivat esiin kummankin ryhmän ennakkokäsityksissä:

- alhaiset käyttökulut
- arvot (omatunto)
- helppous
- hiljaisuus
- kotilataus (ei tarvitse tankata)
- mukavuus
- suorituskyky (kiihtyvyys, teho)
- tekniikka (teknologia, kehitys)
- voimalinja (välitön vaste)
- ympäristövaikutukset (lähipäästöttömyys)

Seuraavat *kielteiset* asiat nousivat esiin kummankin ryhmän ennakkokäsityksissä:

- akkujen elinikä
- arvonalenema

- hankintahinta
- ihmisten sähköautovastaisuus periaatteesta
- kestävyys (viat, tekniikan toimivuus pitkällä ajalla)
- korjauskulut, huoltokustannukset
- kotilatauksen puute
- lataaminen matkalla (lyhyet latausvälit)
- latauksen odottelu
- latausverkoston kattavuus
- latausverkoston toimintavarmuus
- pieniakkuisten sähköautojen kantama
- suunnittelu (sujuvuus)
- talven haasteet
- tuntematon tekniikka
- vetokoukun saatavuus
- vetomassa

En ole vielä täysin vakuuttunut kuinka ympäristöystävällisiä sähköautot todellisuudessa ovat (esim. akkujen valmistus ja kestävyys). Haluaisin kuitenkin uskoa, että se on kokonaisuudessa parempi vaihtoehto kuin perinteiset polttomoottorit.

- ei-sähköautoilija

Sähköautoilijat eivät olleet huolissaan lataamisen vaikutuksista aikatauluihin tai akkujen ympäristövaikutuksista, toisin kuin ei-sähköautoilijat. Moni ei tunnistanut haittoja lainkaan. Sähköauton vaikutusta liikkumiseen kuvailtiin siten, että ajomäärät ovat kasvaneet tai kasvaisivat sähköauton myötä. Syiksi kerrottiin alhaiset käyttökulut, lähipäästöttömyys, mukavuus tai matkustelu. Sähköautoilu vaatii suunnitelmallisuutta ja ohjaa valitsemaan pysähdyspaikat laturien mukaan, mutta tuo myös vapautta ja nautintoa liikkumiseen.

Siinä voi yöpyä, kun ilmastointi toimii sähköllä.
Ei tarvitse pitää autoa käynnissä.

- sähköautoilija

4.1.2. Monivalintavastaukset

Ennen katselua pyysin osallistujia arvioimaan viisiportaisella Likert-asteikolla mielikuviaan 1) sähköautoihin, 2) sähköauton käyttöön ja 3) lataamiseen liittyen. Näiden kolmen teeman

alle muotoilemiani aihekysymyksiä oli yhteensä 19 kpl ja ne täydensivät kysymykset loppuun seuraavan esimerkin mukaisesti:

- Millainen mielikuva sinulla on sähköautojen...
 - ominaisuuksista ja suorituskyvystä?

Osallistujat vastasivat kysymyksiin asteikolla *hyvin kielteinen – kielteinen – neutraali – myönteinen – hyvin myönteinen*. Koodasin vastausvaihtoehdot asteikolla 1–5, jossa suurempi lukuarvo edusti myönteisempää suhtautumista. Käytin samaa kysymyspohjaa ja asteikkoa myös katselun jälkeisissä monivalintakysymyksissä, jotta voisin huomioida alkupe- räiset vastaukset mahdollisesti muuttuneiden käsitysten reflektoinnin ohella.

Sähköautoilijat vastasivat yhtä lukuun ottamatta kaikkiin kysymyksiin myönteisemmin kuin ei-sähköautoilijat. Ainoastaan median sähköautoista välittämän kuvan sähköautoilijat arvioi- vat huomattavasti kielteisemmäksi kuin he, jotka eivät sähköautoa kertoneet käyttävänsä. Yksikään sähköautoilija (N = 45) ei kokenut median antavan *hyvin myönteistä* kuvaa sähkö- autoilusta ja vastausten keskiarvo (2,7) oli matalin heidän vastauksistaan. Sähköautoilu vai- kuttaa olevan ruusuisempaa kuin media antaa ymmärtää, sillä 35 % sähköautoilijoista vastasi median antavan kielteisen ja 7 % hyvin kielteisen kuvan sähköautoilusta. Mielikuvat han- kintahinnasta (3,0) ja lataamisen maksutavoista (3,2) asettuivat keskiarvioiltaan asteikolla neutraaleiksi, mutta loput 16 kohtaa sähköautoilijat arvioivat keskimäärin myönteisiksi tai hyvin myönteisiksi (3,9–4,8). Vastausten perusteella heillä on sähköautoilusta myönteinen kuva. Eniten hajontaa kertyi kysymykseen lataamisen maksutavoista, jossa keskihajonta oli 1,18. Muuten vastaukset poikkesivat keskiarvosta keskimäärin 0,5–1,0 yksikköä.

Ei-sähköautoilijat vastasivat matalimmalla keskiarvolla kysymykseen mielikuvista sähkö- autojen hankintahinnasta (2,2). Korkein keskiarvo (4,0) heidän vastauksistaan muodostui sähköautoilijoiden tapaan kysymykselle sähköautojen ominaisuuksista ja suorituskyvystä. Mielenkiintoista oli, että molemmat ryhmistä vastasivat mielikuvien muiden kertomista ko- kemuksista olevan myönteisiä keskiarvoilla 4,0 ja 3,8. Yhdistetyistä keskiarvoista tulkitsin, että suurella osalla on myönteinen mielikuva sähköautojen suorituskyvystä, turvallisuudesta, käytön helppoudesta ja kotilatauksen hyödyistä. Mielikuvat hankintahinnoista, median vä- littämästä kuvasta ja lataamisen erilaisista maksutavoista ovat sen sijaan molemmilla kiel- teisempiä. Mediaanivastaukset asettuivat monessa kohdassa keskiarvojen yläpuolelle. Hyö- dynnän monivalintavastausten keskiarvoja analyysin johtopäätösten tukena.

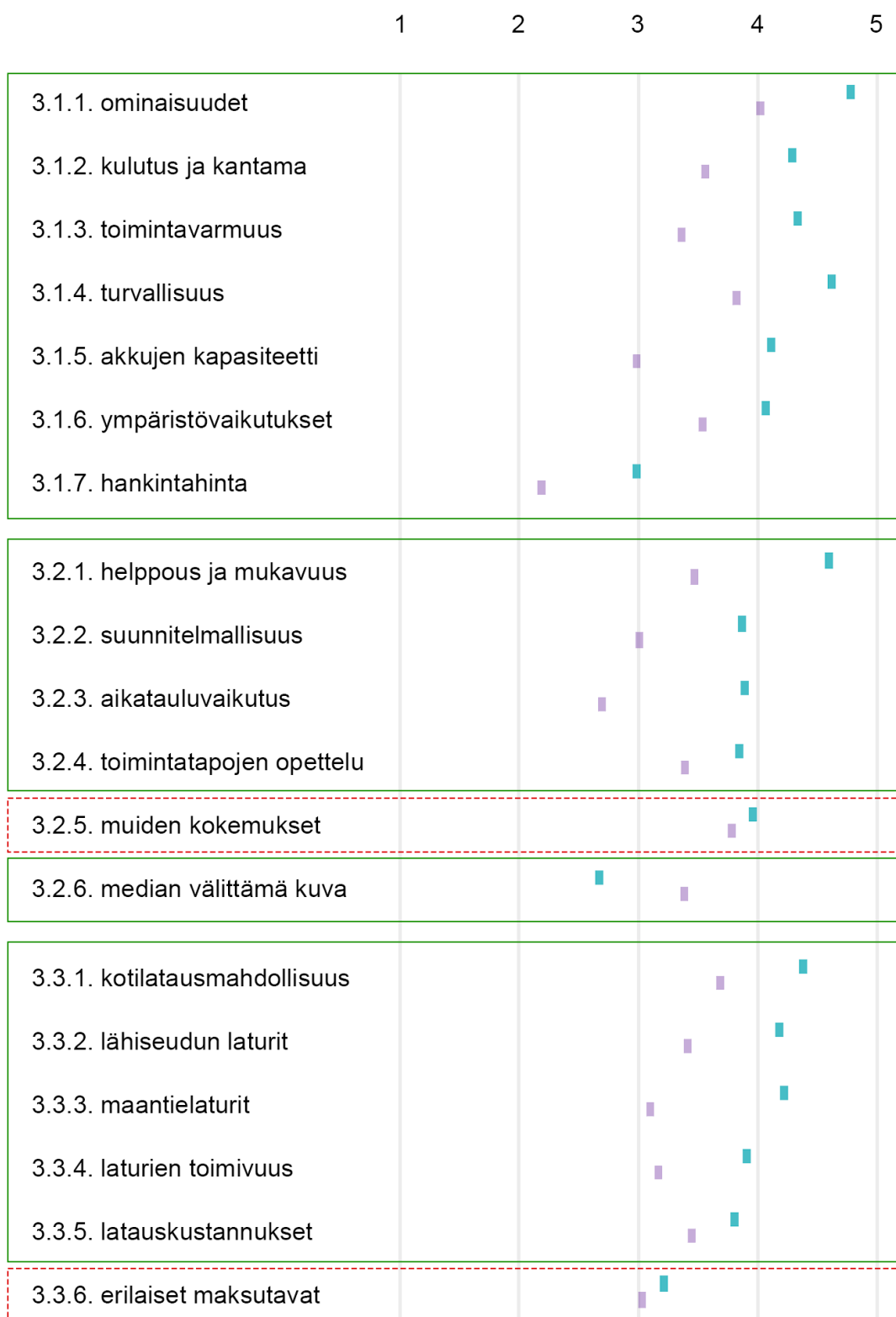
Tutkielman painottuessa selkeästi laadulliseen tutkimukseen kuvailen seuraavassa vain lyhyesti muutamia kvantitatiivisen aineiston tilastollisia tunnuslukuja, jotka tukevat tulosten muodostamista varsinaisen fenomenografisen analyysin ohella. Työmäärän kohtuullisena pitämiseksi en ryhtynyt tarkempaan tilastolliseen analyysiin, vaan tyydyin tarkastelemaan vastausten keskiarvoja ja t-testien avulla laskettuja p-arvoja.

4.1.3. Ryhmien välinen vertailu

Laskettuani keskiarvot sähköautoilijoiden ja ei-sähköautoilijoiden vastauksista koin tärkeäksi selvittää, mitkä niistä olivat tilastollisesti merkitseviä. Testasin t-testin avulla vastausten yhtäsuuruutta näiden kahden riippumattoman otoksen välillä. Olisin halunnut tulkita ennen ja jälkeen -vastausten välistä tilastollista merkitsevyyttä ryhmien sisällä, riippuvissa otoksissa, mutta kysymykset katselun jälkeen olisi täytynyt muotoilla selvittämään käsityksiä sähköautoilusta, ei elokuvan vaikutuksista niihin. Valitsemallani tavalla toteuttaa toinen osio t-testin käyttäminen ei olisi antanut tilastollisesti päteviä tuloksia, sillä tarkoituksella kysyin eri asioita ennen ja jälkeen katselun. Halusin vastaamisen olevan yksinkertaista ja vastausten heijastavan nimenomaan elokuvan vaikutuksia osallistujien käsitysten muutoksiin. Pyrin siihen, että heidän ei tarvitsisi muistella ennen elokuvaa antamiensa vastausten arvoja. Toisen osan monivalintavastaukset eivät sellaisinaan edusta käsityksiä sähköautoilusta, eivätkä vastausten koodatut lukuarvot ole suoraan vertailukelpoisia ensimmäisten vastausten kanssa. Esimerkiksi, myönteiseen (4) käsitykseen neutraali (3) vaikutus ei tarkoita, että käsitys olisi kielteisempi, vaikka koodattu lukuarvo on pienempi – käsitys on *pysynyt* myönteisenä.

T-testejä käytetään aina normaalisti jakautuneeseen otokseen (Erätuuli, Leino & Yli-Luoma 1994, 75). Kirjallisuuden valossa tyydyin toteamaan kummankin tarkasteltavan ryhmän olevan riittävän laaja (á N = 45) t-testin käyttämiseksi. Kysymyskohtaisesti tehdyn t-testin tuloksena sain p-arvon, jota vertasin yleisimmin käytettyyn merkitsevyytstasoon 0,05. Tämä tarkoittaa, että on 5 % riski saada tilastollisesti merkitsevä tulos sattumalta. Mitä pienempi p-arvo on, sitä todennäköisemmin ero vertailtujen keskiarvojen välillä on tilastollisesti merkitsevä. Taulukkolaskentaohjelma laskee t-testin vastausten keskihajonnoista, jotka kuvaavat vastausten keskimääräistä poikkeamaa keskiarvosta. Toisiaan lähellä olevat keskiarvot tuottavat suuremman p-arvon ja selvästi toisistaan eroavat keskiarvot pienemmän p-arvon. Jotta lasketuista p-arvoista olisi hyötyä laadullisessa tarkastelussa, esittelen havaintoni annettujen monivalintavastausten keskiarvojen ja p-arvojen yhteyksistä ryhmien välillä.

ennen katselua: sähköautoilijat ja ei-sähköautoilijat



Kuva 7: Kahden ryhmän vastausten keskiarvot ennen katselua, sähköautoilijoiden vastaukset myönteisempiä.

Vastausten kysymyskohtaiset keskiarvot edellisen sivun kaaviossa havainnollistavat, miten sähköautoilijoiden ja ei-sähköautoilijoiden mielikuvat eroavat toisistaan lähes joka kysymyksessä. Merkitsin kuvaan vihreillä yhtenäisillä reunuksilla kysymykset, joissa keskiarvot ja keskihajonnoista lasketut p-arvot viittaavat vastausten eroavan tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Punaisella katkoviivalla merkitsin kysymykset, joissa t-testin mukaan vastausten välillä ei ollut merkitsevää eroa ryhmien vastausten välillä ja keskiarvot ovat lähellä toisiaan.

Kysymysten *muiden ihmisten kokemukset ja lataamisen erilaiset maksutavat* vastausten keskihajonnoista lasketut p-arvot (0,33 ja 0,43) ovat huomattavasti suurempia kuin valittu merkitsevyystaso 0,05 ja siten puoltavat tulkintaa, että mielikuvat eivät eroa toisistaan merkitsevästi. Ympäristövaikutukset, toimintatapojen opettelu ja latauskustannukset olivat keskiarvoiltaan seuraavaksi lähimpänä toisiaan, kuitenkin p-arvoiltaan (0,02–0,04) valitun merkitsevyystason alapuolella. Näiden kolmen kysymyksen vastauksissa oli seuraavaksi eniten samankaltaisuutta mielikuvien välillä. Loput keskiarvoista olivat selkeästi toisistaan erillään, p-arvoiltaan $< 0,0001$ ja siten tilastollisesti erittäin merkitseviä. Niin ikään tilastollisten tunnuslukujen perusteella kyselyyn osallistuneiden sähköautoilijoiden käsitykset olivat ennen elokuvan katselua merkittävästi myönteisempiä kuin ei-sähköautoilijoiden.

4.2. Monivalintavastaukset katselun jälkeen

Elokuvan katselun jälkeen pyysin osallistujia ensiksi vastaamaan monivalintakysymyksiin uudelleen, tällä kertaa näkökulmasta, miten elokuva oli vaikuttanut alkuperäisiin mielikuviiin. Korostin, että heidän ei tarvitse muistaa tai tarkistaa aiempia vastauksiaan, vaan tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita elokuvan herättämistä tunteista ja ajatuksista. Kuten edellä kuvailin, kysymykset oli muotoiltu kartoittamaan elokuvan vaikutuksia käsityksiin aiemmin kysytyistä aiheista, eivätkä vastaukset itsessään edusta uudelleen asettuneita mielikuvia.

4.2.1. Ryhmien välinen vertailu

Tilastollisesti merkitsevin ero kahden ryhmän vastausten välillä oli kysyttäessä elokuvan vaikutuksia käsityksiin laturien toimivuudesta. Vaikka vastausten keskiarvo 2,9 oli kysymyssarjan kielteisien sähköautoilijoiden kohdalla, lähes puolet heistä kertoi vaikutusten olevan neutraaleja ja yli viidennes myönteisiä tai hyvin myönteisiä. Vain kolmannes kertoi elokuvan vaikuttaneen kielteisesti näihin näkemyksiin. Ei-sähköautoilijoista kielteisesti vaikutuksen kokeneita oli yli kaksi kolmasosaa ja hyvin kielteisesti joka kahdeksas. Laskettu p-arvo (0,00001) viittaa siihen, että vaikutukset eroavat hyvin merkitsevästi ryhmien välillä.

katselun jälkeen: sähköautoilijat ja ei-sähköautoilijat



Kuva 8: Kahden ryhmän vastausten keskiarvot katselun jälkeen, ei-sähköautoilijoiden vastauksissa enemmän hajontaa.

Sähköautojen toimintavarmuuden, käytön helppouden ja mukavuuden sekä latausten mak-
sutapojen osalta elokuvan vaikutuksissa käsityksiin oli selkeitä eroja keskiarvojen suhteen.
Myös keskihajonnoista lasketut p-arvot $< 0,015$ antavat olettaa, että käsityksissä on eroja.
Muissa kysymyksissä vastaukset olivat lähempänä toisiaan, eikä niitä voi tulkita tilastolli-
sesti merkitseviksi. Osallistujat vastasivat elokuvan vaikuttaneen käsityksiin sähköautojen
ominaisuuksista tai laturien sijainneista ja lukumäärästä maanteillä samankaltaisesti.

4.2.2. Ryhmien sisäinen vertailu

Elokuvan katselun jälkeen sähköautoilijoiden vastausten keskiarvot asettuivat keskimmäi-
sen vastausvaihtoehdon *ei vaikutusta* tuntumaan, ja jokaisen vastauksen mediaani oli 3,0.
Keskimäärin elokuvalla ei siten ollut monivalintavastausten perusteella vaikutusta sähköau-
toilijoiden käsityksiin. Yksittäin osallistujien vastauksia tarkastellessa huomasin, että kiel-
teisen vaikutuksen ilmaisevia vastauksia oli yksittäisiä siellä täällä, erityisesti kysymyksissä
sähköautojen toimintavarmuudesta sekä sähköautoilun helppoudesta ja mukavuudesta. Ai-
noastaan laturien toimivuuden kohdalla elokuvan kielteisiä vaikutuksia oli muita runsaam-
min, noin viidennes kaikista vastauksista. Avointen vastausten valossa sähköautoilijoilla
vaikuttaa olevan sujuvampia kokemuksia sähköautoilusta ja laturien toimivuudesta, eikä elo-
kuvalla ollut kielteisestä vaikutusta myönteisiin kokemuksiin useimpien kohdalla.

Ei-sähköautoilijoiden vastauksissa oli elokuvan katselun jälkeen enemmän hajontaa kuin
sähköautoilijoiden. Heidän vastaustensa keskiarvot asettuivat selvästi kielteisemmän suun-
taan niissä kysymyksissä, joissa myös sähköautoilijoilla oli alimmat keskiarvot: sähköauto-
jen toimintavarmuus, sähköautoilun helppous ja mukavuus sekä laturien toimivuus. Myös
mediaanivastaukset kahden viimeksi mainitun kohdalla olivat *kielteinen* (2,0). Monivalinta-
vastausten keskiarvojen perusteella elokuvalla ei ollut runsaasti myönteisiä vaikutuksia ei-
sähköautoilijoihin, mutta se sai monet neutraaleiksi koetut asiat näyttäytymään aiempaa kiel-
teisempinä. Myönteisinä huomioina nostaisin, että elokuvassa argumentoidun sähköautoilun
vaatiman asennemuutoksen ei-sähköautoilijoiden monivalintavastausten mediaani oli *myön-
teinen* (4,0), kuten myös jokaisen kolmen latausmahdollisuuksia koskevan kysymyksen.

Myönteisimpiä vaikutuksia elokuvalla oli käsityksiin sähköautojen turvallisuudesta, ympä-
ristövaikutuksista ja latausmahdollisuuksista. Näissä kysymyksissä monivalintavastausten
keskiarvot olivat kummankin ryhmän kohdalla 3,4 tai enemmän. Vaikka elokuvassa

esiintyneet haasteet saattoivat kavahtuttaa monia katsojia, on hienoa huomata, että retorikalla ympäristövaikutuksista ja kotimaan latausverkostosta on ollut myönteisiä vaikutuksia.

Toi hyvin esiin niin haasteita kuin mahdollisuuksia. Itse en tykkää ajaa kovin pitkää matkaa putkeen joten lataus rytmitys houkuttaa. Lisäsi varmuutta huolista riippumatta.

- ei-sähköautoilija

4.3. Avoimet vastaukset katselun jälkeen

Katselun jälkeen monivalintakysymysten lisäksi kysyin seuraavat avoimet kysymykset:

- Miten elokuva vaikutti mielikuviisi sähköautoilusta?
- Millaisia tunteita ja ajatuksia elokuvan katselu herätti sähköautoilusta?
- Millaisen kuvan elokuva antoi sähköautoilusta ja lataamisesta?
- Miten kuvailisit elokuvan sanomaa lyhyesti?
- Miten elokuva vaikutti asennoitumiseesi sähköautoilua kohtaan?

Näiden viiden kysymyksen vastaukset muodostavat aineiston tutkielman varsinaista fenomenografista analyysia varten. Käsitysten muutoksia tutkiakseni yksilöin osallistujien vastaukset lomakkeen palauttamisesta seuranneen järjestysnumeron mukaan ja liitin luvun eteen kirjaintunnuksen sen perusteella, kuuluuko hän sähköautoilijoihin vai ei-sähköautoilijoihin. Osallistujat näyttäytyivät siten esimerkiksi tunnisteilla *s24* tai *e63*. Näin voisin helposti vertailla osallistujan elokuvan jälkeisiä käsityksiä hänen ennakkokäsityksiinsä ja toisaalta tunnistaisin lyhyelläkin silmäyksellä, kumman ryhmän vastauksia tarkastelen.

4.3.1. Analyysin ensimmäinen vaihe

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa etsin vastauksista merkityksellisiä ilmauksia. Kyselyn 90 osallistujasta 75 vastasi viimeiseen viiteen avoimeen kysymykseen, joten käsiteltäviä vastauksia kertyi lähes neljäsataa. Tulkitsin vastauksista tutkimuskysymyksen näkökulmasta oleellisia ilmauksia hahmottelemani ensimmäisen analyysikysymyksen avulla:

- ◇ Miten katsoja koki elokuvan vaikuttaneen käsityksiinsä sähköautoilusta?

Analyysikysymykseni painotti osallistujien omaa reflektiota, eikä syventynyt tutkimuskysymykseni tapaan muuhun aineistoon, eli ennakkokäsityksiin ja monivalintavastauksiin. Ymmärsin vastauksista ensimmäisen lukukerran jälkeen, että elokuva vaikutti katsojiin hyvin

eri tavalla. Oletin, että voisin jakaa löytämäni merkitykselliset ilmaukset alustavasti kolmeen kategoriaan sen mukaan, miten elokuva vaikutti osallistujien käsityksiin. Analyysin myöhempiä vaiheita silmällä pitäen loin uuden taulukon kolmella sarakkeella: *myönteiset*, *ei vaikutusta* ja *kielteiset*. Kopioin valitsemani vastaukset uuteen taulukkoon tulkitsemani sävyn perusteella ja alleviivasin niistä merkitykselliset ilmaukset. Yliviivasin alkuperäisistä vastauksista käyttämäni kohdat, jotta voisin jatkaa ilmauksien etsimistä jäljelle jääneistä.

Oletin, että voisin hyödyntää alustavaa kolmijakoa myöhemmin kuvauskategorioiden järjestelmää rakentaessa, sillä vastausten perusteella käsitysten muutokset olivat hyvin erilaisia sen perusteella, mihin suuntaan osallistujat kokivat elokuvan vaikuttaneen heidän käsityksiinsä. Seuraavassa esittelen myönteisimmän esimerkin edellä kuvaillusta merkityksellisten ilmauksien etsimisestä alkuperäisistä vastauksista.

Viisi alkuperäistä vastausta, joista havaitsin merkityksellisiä ilmauksia innostuksesta:

- ”Tuli taas innostus siitä, miten hienosti sähköautolla pääsee pohjoisessa retkille!”
- ”Myönteisen, hyvän, innostavan, inspiroivan.”
- ”Positiivisia (ajatuksia). Pitää lähteä pohjoiseen omallakin.”
- ”Innosti itse harkitsemaan vakavasti sähköautoon siirtymistä! Inspiroivaa huomata, että reissaaminen onnistuu Lapissa myös sähköautolla.”
- ”Täytyy ruveta tutkimaan enemmän sähköautoja.”
- ”Uteliaisuutta, innostusta: olispa kiva päästä itsekin kokeilemaan!”
- ”Haasteista huolimatta sähköautoilu voi olla myös mukavaa ja innostavaa.”

Nämä vastaukset tulkitsin niin, että elokuva oli innostanut ja kannustanut osallistujia sähköautoilun pariin, joko tekemään retkiä pohjoiseen omalla tai perehtymään lisää sähköautojen tuomiin mahdollisuuksiin. Sisällöltään samankaltaisten ilmaisujen ohella etsin siis merkityksiä niiden taustalla, yhtenäisiä ajatuskulkuja, jotka edustaisivat yhteisiä käsityksiä.

Jatkoin analyysiä etsien merkityksellisistä ilmauksista yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Fenomenografiassa tarkoituksena on saada kaikenlaiset käsitykset esiin aineistosta, joten yhtenäisten ajatuskulkujen etsimisen lisäksi pyrin huomioimaan vastausten joukosta myös yksittäiset, muista eroavat käsitykset. Ryhmittelin ilmauksia teemoihin ja otsikoin ne alustavasti hahmottaakseni, millaisia käsityksiä ilmaisut edustavat ja minkä teemojen kanssa niillä olisi yhteistä. Esimerkiksi edellä kuvaamani ilmaukset innostumiseen liittyen nimesin *Elokuva*

innosti sähköautoiluun. Merkityksellisistä ilmauksista muodostamiani teemoja kertyi aluksi todella monia, yhteensä 51 kpl, mikä oli odotettavaa laajan aineiston vuoksi. Käsitusten laajan kirjon esille tuomiseksi tämä oli ymmärtääkseni toivottavaa analyysin alkuvaiheessa, sillä merkityksiä yhdisteltäisiin analyysin seuraavissa vaiheissa (Syrjälä et al., 1996, 145). Yhdistelin teemoja merkitysten mukaan tiivistäen niiden lukumäärän 37:ään.

Hahmottelin teemoille yläotsikoita elokuvan erilaisten vaikutusten mukaan. Ne yhdistivät käsitysten moninaisuutta tutkimuskysymykseeni antaen viitteitä siitä, miten elokuvan retoriset kuviot liittyivät mihinkin osallistujien näkemyksiin ja käsitysten muutoksiin.

1. Myönteisen vaikutuksen teemat:

Elokuva vahvisti myönteisiä käsityksiäni sähköautoilusta

- Elokuva innosti sähköautoiluun
- Elokuva vakuutti haasteista huolimatta
- Elokuva vakuutti pärjäämisestä Lapissa
- Elokuva auttoi suhtautumiseeni

Elokuva kuvasi sähköautoilua todenmukaisesti

- Elokuva vahvisti kokemuksiani
- Elokuva kertoi sähköautoilusta realistisesti
- Haasteet korostuvat ääriolosuhteissa
- Ei ehkä sovi kaikille

Sähköautoilun käytännöt näyttäytyivät myönteisinä

- Sähköautoilu kannattaa ympäristön vuoksi
- Tauot ovat hyvä asia
- Suunnitelmallisuus kuuluu sähköautoiluun
- Sähköautoilu on asenteesta kiinni

Haasteista kertova elokuva edistää sähköautoilua

- Elokuvan sanoma oli hyvä
- Elokuvan tunnelma oli hyvä

2. Ei vaikutusta käsityksiin:

Elokuva ei vastannut käsityksiäni sähköautoilusta

- Elokuva antoi kokemuksiani haastavamman kuvan
- Haasteita ei ole Tesloilla

Sähköautoilun käytännöistä on apua

- Suunnitelmallisuus auttaa kohtaamaan haasteita
- Laskeminen auttaa sähköautoilussa
- Käyttötarkoitus

Teknologian kanssa on haasteita

- Sähköauton latauspisteet eivät ole luotettavia
- Sähköautojen latausverkostoa on syytä kehittää entisestään
- Teknologinen kehitys on kesken
- Sähköautoilu tuo mukanaan teknisiä haasteita

3. Kielteisen vaikutuksen teemat:

Elokuva herätti kielteisiä tunteita sähköautoilusta

- Elokuva on ristiriidassa omien kokemusten kanssa
- Havahduin sähköautoilun haasteisiin
- Elokuva herätti kielteisiä tunteita sähköautoilua kohtaan
- Elokuva antoi vaikeamman kuvan kuin olin ajatellut
- Elokuvan perusteella en edelleenkään ole hankkimassa

Sähköautoilun käytännöt näyttäytyivät kielteisinä

- Sähköautoilu on stressaavaa
- Tauot eivät sovi kaikille
- Suunnitelmallisuus ei sovi kaikille
- Mukavuudenhalu vaikuttaa valintaani
- Sähköautot ovat liian kalliita

Elokuva ei edistä sähköautoilua

- Elokuvasa on kehitettävää
- Elokuvalle on kielteisiä seurauksia
- Elokuva vahvasti stereotyyppioita
- Elokuva lietsoo vastustajia

Muotoilin merkityksellisistä ilmauksista lausumia alkuperäisten vastausten viereen kääntämällä ilmaukset yleiskielelle ja kirjoittamalla ne uudelleen ytimekkääseen muotoon kolmannen persoonaan. Näin yksilöllisestä todellisuuden havainnosta syntyi tätä käsitystä edustava, ulkoapäin tarkasteltava ilmaus fenomenografian toisen näkökulman mukaisesti, eikä kyseessä ollut enää osallistujan vastaus, vaan tutkijan tulkintani tästä vastauksesta:

- ”Tuli taas innostus siitä, miten hienosti sähköautolla pääsee pohjoisessa retkille!”
 - *innosti sähköautoretkille*
- ”Myönteisen, hyvän, innostavan, inspiroivan.”
 - *antoi myönteisen ja innostavan kuvan*
- ”Positiivisia (ajatuksia). Pitää lähteä pohjoiseen omallakin.”
 - *innosti pohjoisen retkelle*
- ”Innosti itse harkitsemaan vakavasti sähköautoon siirtymistä! Inspiroivaa huomata, että reissaaminen onnistuu Lapissa myös sähköautolla.”
 - *innosti harkitsemaan sähköautoa*
- ”Täytyy ruveta tutkimaan enemmän sähköautoja.”
 - *kannusti perehtymään sähköautoihin*
- ”Uteliaisuutta, innostusta: olispa kiva päästä itsekin kokeilemaan!”
 - *innosti ja herätti kokeilunhalua*
- ”Haasteista huolimatta sähköautoilu voi olla myös mukavaa ja innostavaa.”
 - *innosti haasteista huolimatta*

Fenomenografiassa merkityksellisistä ilmauksista ja niistä muotoillusta lausumista teemoiteltuja ryhmiä kutsutaan merkitysyksiköiksi. Nimesin jokaisen merkitysyksikön sen ilmauksen mielestäni parhaiten kuvaavalla tavalla. Varmistin, että merkitysyksikköihin kokoamani lausumat edustivat samankaltaisia ilmauksia ja aloin yhdistellä merkitysyksikköjä toisiinsa tavoitteenani hahmottaa niiden välille selkeät rajat ja merkitysten yhteydet toisiinsa.

Vertailin muotoilemiani lausumia merkitysyksikköjen sisällä etsien niistä yhteneviä ajatuselementejä, jotta voisin yhdistää toisistaan irrallaan olevia merkityksiä toisiinsa. Analyysin seuraavassa vaiheessa yhdistelin merkitysyksiköitä toisiinsa muodostaen niistä erilaisia käsityksiä kuvaavia kategorioita. Fenomenografisen analyysin päämääränä on teorian avulla yhdistää kategorioista teorian avulla lopulliset abstraktimman tason kuvauskategoriat. Tavoitteena on selkeä ja niukin mahdollinen tapa ilmaista osallistujien erilaisia käsityksiä. (Huusko & Paloniemi 2006, 168.) Tämän päämäärän vuoksi nimesin alun perin tekemäni jaon mukaisesti kolme teemaa alustaviksi yläkategorioiksi elokuvan vaikutuksen mukaan:

- Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiini
- Elokuva ei vaikuttanut käsityksiini
- Elokuva vaikutti kielteisesti käsityksiini

Tässä vaiheessa varmistin, että kunkin osallistujan vastauksista muodostetut ilmaisut olivat alkuperäiselle muodolleen uskollisia ja yksilöity tunnisteteella. Tuntui mielenkiintoiselta ajatukselta selvittää analyysin edetessä, asettuisivatko jokaisen osallistujan kaikki ilmaisut yhteen yläkategoriaan, eli kokevatko he elokuvan vaikuttaneen yhtä diskreetisti kuin oli tässä vaiheessa analyysiä vastausten perusteella olettanut. Ymmärsin, että elokuva saattoi vaikuttaa jonkun käsityksiin esimerkiksi lataamisesta myönteisesti ja suunnitelmallisuudesta kielteisesti, ja jonkun toisen käsityksiin päinvastoin. Tämä ei välttämättä vaikuttaisi siihen, miten he olivat kokeneet elokuvan kokonaisvaikutuksen ja käsitystensä muutoksen suunnan.

Tarkastellessani ilmauksia ja hahmottelemiani merkitysyksiköitä kolmen yläkategorian alla huomasin, että ne eivät todennäköisesti sellaisinaan toimisi kategorioina. Osallistujien suhtautuminen monivalintavastausten perusteella sekä heidän kertomansa ennakkokäsitykset vaikuttavat oleellisesti käsitysten muutoksiin elokuvan myötä (Syrjälä et al., 1996, 114), jolloin yhden kategorian alle koostuisi todennäköisesti käsityksiä hyvin eri näkökulmista ja laadullisesti toisistaan poikkeavia käsitysten muutoksia. Mikäli *Elokuva innosti sähköautoiluun*, on syytä pohtia, tarkoittaako tämä samaa käsitysten muutoksissa sähköautoilijan ja ei-sähköautoilijan kohdalla. *Elokuva antoi vaikeamman kuvan kuin olin ajatellut* saattoi tarkoittaa etelän sähköautoilijalle eri asiaa kuin pohjoisen ei-sähköautoilijalle.

Kolme yläkategoriaa antoi suuntaa elokuvan vaikutuksista, mutta eivät kertoneet riittävästi katsojien käsitysten muutoksista, eivätkä siten toimisi lopullisina kuvauskategorioina. Päätin muodostaa niistä hierarkkisen ylätasoa, jonka alla muodostaisin kategorioita kuvaamaan eri

lähtökohdista tulevien osallistujien käsitysten muutoksia. Jatkoin merkitysyksiköiden vertailua ja yhdistelyä sekä erottelin sähköautoilijoiden (s) ja ei-sähköautoilijoiden (e) merkitysyksiköt toisistaan. Kiinnitin erityistä huomiota siihen, että hahmottaisin ja ymmärtäisin vastauksista osallistujien kokemuksen heidän käsitystensä tai suhtautumisensa mahdollisista muutoksista katselun myötä. Analyysin kolmannessa vaiheessa muodostan merkitysyksiköistä kategorioita vertailemalla niitä koko aineistoa ja merkitysyksiköiden joukkoa vasten. Kolmen esitellyn yläkategorian alle muodostin seuraavat merkitysyksiköt:

Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiini:

- innosti pohjoisen retkille (s)
- vahvisti myönteisiä tunteita ja ajatuksia (s)
- herätti kiinnostusta (e)
- vahvisti mielikuvia (e)
- vakuutti ja innosti (e)
- vastasi ennakkoluuloihin (e)

Elokuva ei vaikuttanut käsityksiini

- ei vaikuttanut, myönteinen vivahde (s)
- ei vaikuttanut, omat kokemukset parempia (s)
- haasteet korostuivat (s)
- hieman kielteinen vaikutus (s)
- vahvisti omia näkemyksiä (s)
- ei vaikuttanut, ei omia kokemuksia (e)
- ongelmat tiedossa (e)
- tarkensi mielikuvia (e)

Elokuva vaikutti kielteisesti käsityksiini

- herätti kielteisiä tunteita (s)
- vakavoitti (s)
- enemmän harkittavaa (e)
- haasteet liian suuria (e)
- hieman kielteinen vaikutus (e)
- vahvisti ennakkoluuloja (e)

4.3.2. Analyysin toinen vaihe

Aloitin merkitysyksiköiden yhdistämisen kategorioiksi kiinnittämällä huomioni siihen, miten havaitsin elokuvan vaikuttaneen sähköautoilijoiden suhtautumiseen ja ei-sähköautoilijoiden käsityksiin sähköautoilusta. Päätin kategorioissa viitata sähköautoilijoiden käsityksiin *suhtautumisella* tai *kokemuksella* asiayhteyden mukaan, sillä halusin lyhyelläkin silmäyksellä erottaa kategoriat toisistaan. Esikäsitysten viitekehyksestä tarkasteltuna (Syrjälä et al., 1996, 114) heillä on omakohtaisten kokemustensa vuoksi todennäköisesti ehtinyt muodostua enemmän asiantuntevia käsityksiä kuin ei-sähköautoilijoilla, joiden *esikäsitysten* muutokset olivat päätyneet tutkimukseni erityisen mielenkiinnon kohteeksi.

Vertailin osallistujien vastauksista muodostamiani lausumia heidän ennakkokäsityksiin sähköautoilun hyödyistä ja haasteista (ks. s. 42), monivalintavastauksiin ennen ja jälkeen katselun sekä kyselyn lopussa antamiin itsearvioihin käsityksistään asteikolla 1–10 (ks. s. 34). Näin muodostin kolmen yläkategorian alle kahdeksan toisistaan erillistä alakategoriaa, joihin viitataan jatkossa yksinkertaisesti kategorioina jatkaessani analyysiä toisen ja kolmannen analyysikysymyksen avulla. Jokainen viimeisen kysymyssivun avoimiin kysymyksiin vastanneesta (N = 75) osallistujasta löytyy yhdestä kategoriasta, jotka olen muodostanut ensimmäisen analyysikysymyksen *Miten katsoja koki elokuvan vaikuttaneen käsityksiinsä sähköautoilusta?* avulla löytämieni merkitysyksiköiden pohjalta. Alustavat kategoriat:

- vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1)
- vastasi kokemuksiani (s2)
- ei vastannut kokemuksiani (s3)
- heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)
- vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)
- ei vaikuttanut käsityksiini (e2)
- vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)
- vahvasti kielteisiä käsityksiäni (e4)

Merkitsin kategorioiden yhteyteen edeltä tutun kirjaintunnisteen sekä järjestysnumeron myönteisestä kielteisimpään. Käytän näitä tunnisteita tutkielman loppuun saakka kategorioiden nimen ohella, jotta tutkimuksen seuraaminen olisi mahdollisimman selkeää.

Analyysin kolmannessa vaiheessa tavoitteena on muodostaa lopulliset kuvauskategoriat, jotka kuvailevat aineiston erilaisten käsitysten joukkoa. Ymmärsin, että päästäkseni teorian

avulla tarkastelemaan kategorioita ja mahdollisesti yhdistelemään niitä abstraktimmiksi, täytyisi hahmottaa syvällisemmät merkitykset käsitysten näennäisten muutosten taustalla. Toisin sanoen, halusin etsiä johdonmukaisuuksia ja yhteyksiä, minkä vuoksi osa osallistujista vakuuttui elokuvan argumentoimasta asennemuutoksesta ja koki olevansa aloitteellisempi perehtymään lisää sähköautoiluun samalla, kun osa koki haasteiden olleen odotettuja, eikä samoihin syihin vedoten kokenut sähköautoilua ajankohtaiseksi omalle kohdalleen.

Laadin avukseni vastausten käsittelyyn toisen ja kolmannen analyysikysymyksen:

- ◇ Millaisen kuvan elokuva antoi katsojalle sähköautoilusta?
- ◇ Millaisia ajatuksia elokuva herätti katsojassa?

Tein uuden taulukon, jonka kolmen sarakkeen otsikoiksi merkitsin kolme analyysikysymystäni. Ryhmittelin taulukkoon ensimmäisen analyysikysymyksen alle osallistujat lausumi-
neen niistä muodostamieni merkitysyksiköiden ja kategorioiden mukaan. Aloin etsiä alkuperäisistä vastauksista uusia merkityksellisiä ilmauksia, joita en ollut huomioinut lausumia elokuvan vaikutuksesta laatiessani. Huomasin, että kyselylomakkeen lomittaisten kysymysten vuoksi vastauksia elokuvan antamasta kuvasta ja sen herättämistä tunteista oli haastava jaotella yksiselitteisesti kahden erillisen analyysikysymyksen alle, minkä vuoksi käsittelin kahta jälkimmäistä analyysikysymystä tilanteen vaatiessa yhtenä kysymysparina. Esimerkiksi seuraavaa vastausta oli hyvin vaikea sijoittaa yhden analyysikysymyksen alle:

Sähköautoilu on jees, joskin kimuranttia ääriolosuhteissa.
"Onkohan kaikkea mietitty loppuun saakka?"

- ei-sähköautoilija

Muodostin toisen ja kolmannen analyysikysymysten avulla löytämistäni merkityksellisistä ilmaisuista uusia merkitysyksiköitä elokuvan välittämästä kuvasta ja sen herättämistä ajatuksista edustamaan keskenään samankaltaisia vastauksia. Esimerkiksi seuraavat vastaukset liitin toisen analyysikysymyksen kohdalle merkitysyksikköön *myönteinen kuva*:

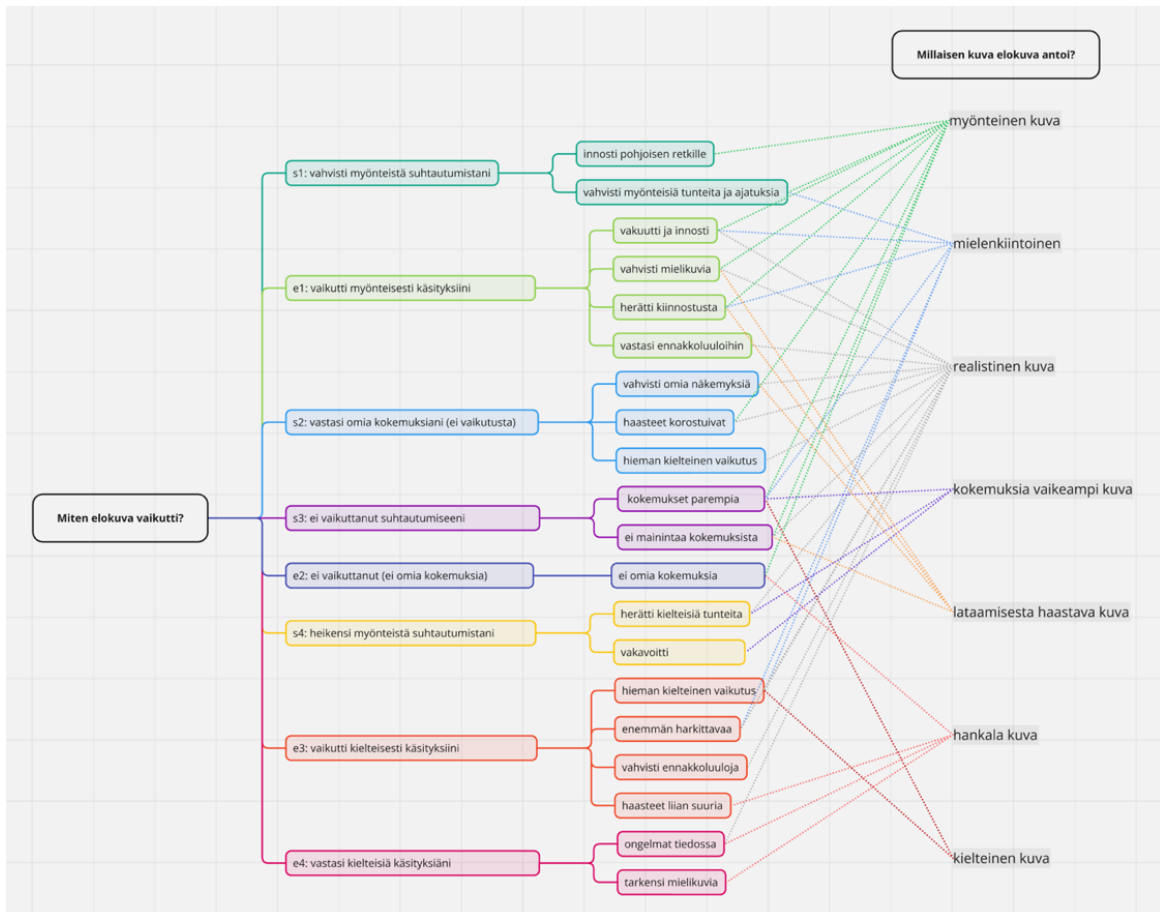
Ettei se niin paha olekkaan.

- ei-sähköautoilija

Oli mukava nähdä, että pakkasellakin kapasiteettia tuntuu riittävän ja että lataus (silloin kun se lähtee käyntiin) on nopeaa.

- ei-sähköautoilija

Hahmottaakseni yhteyksiä käsitysten muutosten välillä siirryin taulukosta Miro-alustan käsitekarttaohjelmaan. Ryhmittelin ensimmäisestä analyysikysymyksestä muodostamani kahdeksan kategoriaa allekkain ja niihin liittyvät merkitysyksiköt. Näiden jatkoksi lisäsin lausumat, joiden pohjalta olin kunkin merkitysyksikön muodostanut. Lisäsin vaaka-akselille toisen analyysikysymyksen ja sen avulla muodostamani uudet seitsemän merkitysyksikköä kuvaamaan elokuvan katsojalle välittämää kuvaa. Yhdistin uudet merkitysyksiköt käsitekartan viivoilla ensimmäisen analyysikysymyksen merkitysyksiköihin elokuvan vaikutuksista.



Kuva 9: Ensimmäisen ja toisen analyysikysymyksen merkitysyksiköiden yhteydet

Käsitekarttaohjelma auttoi visualisoimaan käsitysten yhteyksiä, mutta liuskoilla sen esittäminen ei ole saumatonta. Liitin edelle havainnollistavaksi kuvaksi yksinkertaistetun version käsitekartasta, josta poistin osallistujat lausumineen. Myöhemmin lisäsin käsitekarttaan kolmannen analyysikysymyksen vastauksista löydetyt 21 uutta merkitysyksikköä kuvaamaan katsojissa heränneitä ajatuksia sähköautoiluun liittyen (ks. Liite 1, kuva 20). Käsitekartan avulla ajattelin pääsevänä tutkimaan uusien merkitysyksiköiden yhteyksiä kategorioihin.

Toisen analyysikysymyksen merkitysyksiköistä elokuvan antama myönteinen kuva välittyi katselun jälkeen 13 osallistujan vastauksissa, niin *myönteisen* kuin *neutraalin* vaikutuksen

kategorioiden. Elokuvan kuvailtiin antaneen realistisen kuvan sähköautoilusta 18 vastauksessa, joista kuusi *kielteisen* vaikutuksen kategorioiden. Kategorian *ei vastannut kokemuksiani* (s3) osallistujista ainoastaan kolme kuvaili elokuvaa realistiseksi. Kuusi heistä kertoi elokuva antaneen omia kokemuksia vaikeamman kuvan ja kolme kielteisen kuvan sähköautoilusta. *Kielteisen* vaikutuksen kategorioiden viisi kertoi elokuvan antaneen hankalan kuvan. Eniten mainintoja (25 kpl) katselun jälkeen keräsi *laturien toimivuus*, ainoastaan kategorian *ei vastannut kokemuksiani* (s3) vastauksissa ei oltu huolissaan latausasemien toimivuudesta. Heidän vastauksissa nousi esiin paremmat omakohtaiset kokemukset.

Mainintoja keräsivät lisäksi erityisesti suunnitelmallisuus, asennoituminen ja talviautoilu, mutta myös ”sähköautoilu onnistuu pohjoisessakin” sekä ”sähköautoilu on tärkeää haasteista huolimatta”. Nämä sopivat hyvin siihen kuvaan, mikä itsellenikin on elokuvasta ja sähköautoilusta. Vaikuttaa siltä, että olen onnistunut joillekin välittämään, mitä elokuvantekijänä olen halunnut kertoa. Vastauksissa tosin haasteet korostuivat enemmän, miten itse tilanteet koin. Taukoihin asennoituminen jäi teemana lataushaasteiden varjoon, sillä ainoastaan neljä osallistujaa nosti vastauksissaan esiin taukojen merkityksen myönteisessä mielessä.

4.4. Ennakkokäsitysten yhteys kategorioiden

Käsitysten muutosten tulkitsemiseksi laadin vielä toisen käsittekartan, jonka perusta oli yhtenevä ensimmäisen kanssa. Toisessa käsittekartassa yhdistin merkitysyksiköitä aiemmin kuvailtuihin ensimmäisen osan ennakkokäsityksiin kysymyksistä 2.5.–2.8. (ks. s. 41):

- mikä sähköautoilussa kiehtoo / huolettaa
- mitä hyötyjä / haittoja näet sähköautoilussa

Olin muodostanut kategoriat osallistujien itsenäisen reflektoinnin perusteella viimeisten kysymysten vastauksista. Koska kuvauskategoriajärjestelmä on tarkoitus muodostaa näistä teorian avulla, katsoin parhaaksi syventyä kategorioiden yhteyksiin ennakkokäsityksiin. Olin muodostanut niiden merkitysyksiköt aineistolähtöisesti perustuen aiempiin tutkimuksiin käsityksistä sähköautoilua kohtaan. Yhdistämällä katselun jälkeiset käsitykset ennakkokäsityksiin liitin kategoriani kirjallisuuden havaintoihin käsityksistä. Tarkastelemalla elokuvan vaikutuksia ennakkokäsitysten suhteen pyrin tekemään merkityksellisiä havaintoja ja hahmottamaan syvempiä merkityksiä käsitysten muutoksista koko aineiston laajuudelta. Näin ajattelin varmistuvani siitä, että ennakkokäsitykset tulisi otettua huomioon lopullisten kuvauskategorioiden muodostamisessa ja tulokset olisivat tulkittavissa teoriaa vasten.

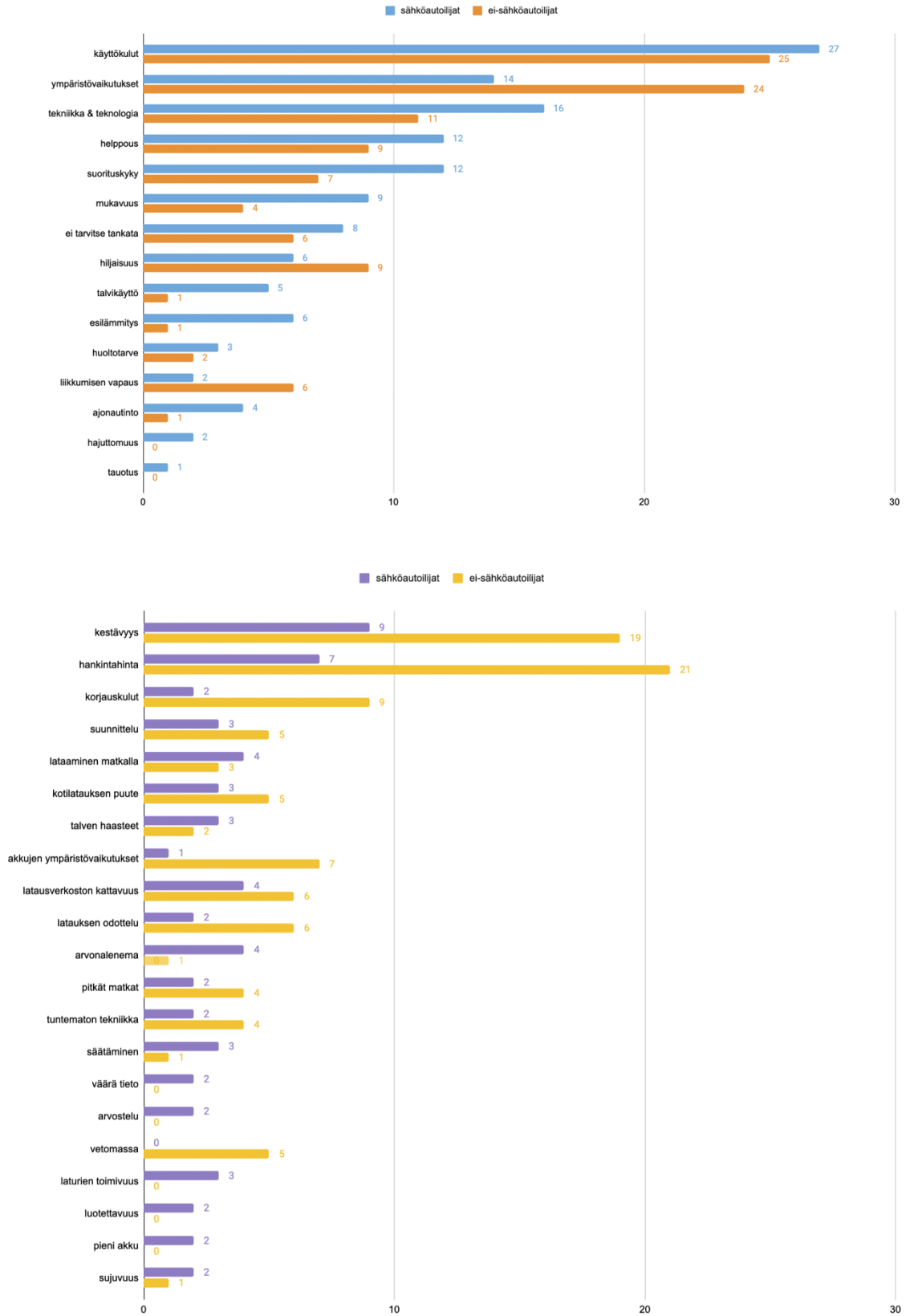
Analyysi oli laajentunut alkuperäisistä suunnitelmistani, mutta kuvauskategoriajärjestelmän muodostaminen tuntui olevan enää muutaman vaiheen päässä. Vastausten yhdistely toisen käsitekartan avulla auttoi hahmottamaan käsitysten kirjoa kategorioiden välillä, varmisti laajasta aineistosta tekemiäni havaintoja ja ohjasi tulosten liittämistä kirjallisuuteen. Teemoittelin muodostamiani merkitysyksiköitä monivalintaosiosta tuttujen kolmen teeman alle, jotta voisin tarkastella laadullisten vastausten yhteyksiä myös määrälliseen aineistoon.

Sähköauton ominaisuuksien alle oli kertynyt eniten myönteisiä mainintoja merkitysyksiköihin ympäristövaikutukset, tekniikka ja teknologia sekä suorituskyky ja teho. Sähköauton käyttöön liittyviä suosituimpia merkitysyksiköitä olivat mukavuus, helppous ja hiljaisuus. Lataamisen osalta useimmin oli mainittu alhaiset käyttökulut ja ”ei tarvitse tankata”. Kielteisiä mainintoja oli kertynyt eniten hankintahintaan, lataamiseen, latausverkkoon ja tekniikan kestävyuteen. Kerron seuraavassa, miten ennakkokäsitykset linkittyvät *kategorioiden* (ks. s. 57). Käytännöllisyyden vuoksi käsitekartan sijaan olen liittänyt oheen kaavion ennakkokäsityksistä, josta näkyy merkitysyksiköiden esiintyvyydet kahden ryhmän vastauksissa.

4.4.1. Myönteiset puolet

Suurin osa sähköautoilijoista (27/35) oli ilmaissut alhaiset käyttökulut merkittäväksi hyödyksi sähköautoilussa, erityisesti kategorian *ei vastannut kokemuksiani* [s3] osallistujat (13/14). Yli puolet ei-sähköautoilijoista (23/40) oli maininnut alhaiset käyttökulut, vähiten kategorian *vaikutti myönteisesti käsityksiini* [e1] osallistujat (8/18). Neljä heistä olivat ainoina maininneet pörssisähkön keskeiseksi hyödyiksi sähköautoilussa. Sähköautoilijoista lähes kaksi kolmesta (21/35) ja ei-sähköautoilijoista melkein joka toinen (18/40) oli viitannut hyödyissä ajonautintoon, hiljaisuuteen, helppouteen tai mukavuuteen. Vain yksi kategoriasta *heikensi myönteistä suhtautumistani* [s4] oli ennen katselua kertonut sähköautoilun olevan helppoa, *vahvisti myönteistä suhtautumistani* [s1] -osallistujista lähes jokainen (4/5).

Kolmannes (14/35) sähköautoilijoista oli maininnut ympäristöystävällisyyden tai lähipäästöttömyyden, *heikensi myönteistä suhtautumistani* [s4] -osallistujista ainoastaan yksi, ja hänkin oli korostanut omatuntoa, minkä voinee tulkita myönteisemmäksi autosuhteeksi (Palmié et al. 2024). Ei-sähköautoilijat olivat korostaneet ympäristöasioita useammin (24/40). Kategorian *ei vastannut kokemuksiani* [s3] (10/14) ja *heikensi myönteistä suhtautumistani* [s4] (5/8) osallistujat olivat korostaneet suorituskykyä, tehoa, tekniikkaa tai teknologiaa, ei-sähköautoilijoista eniten osallistujat kategoriassa *vaikutti kielteisesti käsityksiini* [e3] (6/9).



Kuva 10: sähköautoilijoiden ja ei-sähköautoilijoiden ennakkokäsitykset kysymyksistä 2.5.–2.8.

4.4.2. Kielteiset puolet

Ennakkokäsityksissä joka kolmas sähköautoilija (12/35) oli maininnut latausverkostoon liittyvät seikat osaksi sähköautoilun haasteita, kaksi kotilatauksen puutteen. Osa ei-sähköautoilijoista (7/40) oli maininnut latausverkoston haasteet tai kotilatauksen puutteen (5/40). Lataamisen haasteista olivat olleet huolissaan *vastasi kokemuksiani* [s2] (6/8) ja *heikensi myönteistä suhtautumistani* [s4] (4/8) sekä *vaikutti kielteisesti käsityksiini* [e3] (6/9) -osallistujat.

Katselun jälkeen huolta herätti erityisesti laturien toimivuus, jonka mainitsi kahdeksan sähköautoilijaa ja 17 ei-sähköautoilijaa (ks. s. 60). Lisäksi kahdeksan sähköautoilijaa korosti elokuvan antaneen kokemuksiaan vaikeamman kuvan, millä he saattoivat viitata haasteisiin laturien kanssa. Lisäksi kymmenen kertoi elokuvan antaneen kielteisen, hankalan tai lataamisesta haastavan kuvan. Yhteensä 43 osallistujaa (N = 75) viittasi edellä kuvattuihin haasteisiin, mikä on yli kaksinkertainen määrä ennakkokäsityksiin nähden.

Tesla kuski välttyy monilta dokumentissa esitetyistä vaikeuksista. Kuluttaa vähemmän, Superit ei petä koskaan ja lataus on nopeaa ja helppoa

- sähköautoilija

Ennakkokäsityksissä joka neljäs sähköautoilija (9/35) oli kertonut kokevansa suunnitelmallisuuden tai vaikutukset aikatauluihin kielteisenä, eniten *heikensi myönteistä suhtautumistani* [s4] -osallistujat (4/8). Ei-sähköautoilijoista heitä oli joka kolmas (14/40), eniten kategoriassa *vaikutti kielteisesti käsityksiini* [e3] (5/9). Elokuvan jälkeen suunnitelmallisuuteen viitattiin kielteisesti kuudessa *kielteisen* vaikutuksen vastauksessa, *neutraalin* tai *myönteisen* kategorioissa toteavaan sävyyn 11 vastauksessa. Kolmella sähköautoilijalla oli ollut huolena toimintatapojen opettelu erityisesti talvella, heistä jokainen koki elokuvan *kielteisenä*.

Kolmannes sähköautoilijoista (8/35) oli nostanut hankintahinnan haasteeksi, tasaisesti joka kategoriasta. Yli puolet ei-sähköautoilijoista (22/40) oli kertonut kokevansa hankintahinnan haasteena, puolet heistä koki elokuvan vaikutuksen *myönteisenä*. Neljä sähköautoilijaa oli ollut huolissaan arvonalenemasta teknologian kehittyessä, kolme huollon korjauskuluista. Korjauskuluista oli ollut huolissaan joka neljäs ei-sähköautoilija (11/40), *myönteisen* tai *neutraalin* kategorioista. Kolmea ei-sähköautoilijaa oli huolettanut turvallisuus ja tulipalovaara, *neutraalin* ja *kielteisen* vaikutuksen kategorioista.

Huolen sähköauton ympäristövaikutuksista oli nostanut sähköautoilijoista vastauksissaan ainoastaan yksi, kategoriasta *vahvisti myönteistä suhtautumistani* [s1]. Akkujen kestävyyydestä

oli ollut huolissaan kaksi sähköautoilijaa, autojen toimintavarmuudesta ja luotettavuudesta joka kuudes (6/35). Kaikki heistä olivat *myönteisen* tai *neutraalin* vaikutuksen kategorioista. Ei-sähköautoilijoiden vastauksissa ympäristövaikutus näkyi huolena, sillä muutama (6/40) oli nostanut vastauksissaan esiin akkutuotannon haasteet. Akkujen kestävydestä oli huolissaan joka neljäs (10/40). Kaiken kaikkiaan yli puolet ympäristövaikutuksista huolissaan olleista kuului kategoriaan *vaikutti myönteisesti käsityksiini* [e1]. Vain yksi epäili viherpesua.

Sähköautoilu voi joskus olla haastavaa ja vaatia suunnittelua, mutta se kannattaa ympäristövaikutusten takia.

- ei-sähköautoilija

Viisi sähköautoilijaa oli maininnut kantaman sähköautoilun haasteeksi, heistä yksi pienen akun ja neljä ääriolosuhteiden vuoksi. Heistä jokainen koki elokuvan vaikutuksen *myönteisenä* tai *neutraalina*. Kantama oli huolettanut ainoastaan kuutta ei-sähköautoilijaa, hekin maininneet vastauksissaan erityisesti pitkät matkat. Uuden teknologian oli nostanut huoleksi neljä ei-sähköautoilijaa, heistä jokainen koki elokuvan vaikutuksen *kielteisenä*.

Tällaisia voisi olla enemmän. Itse olen teknisesti orientoitunut, joten IT-ongelmat on tuttuja. Kuvatut ongelmat voivat olla "tavalliselle käyttäjälle" hiukan haastavia.

- sähköautoilija

4.4.3. Analyysin kolmas vaihe

He, jotka olivat korostaneet sähköauton tekniikkaa, eivät nähneet elokuvaa *myönteisenä*. Kolme neljästä ympäristöstä huolissaan olleista ei kokenut elokuvan vaikutuksia *kielteisinä*, vaan *myönteisinä* tai *neutraaleina*. *Kielteisesti* elokuvaan suhtautuneet ei-sähköautoilijat olivat ennakkokäsityksissä olleet huolissaan latausverkostosta, suunnitelmallisuudesta ja odottelusta useammin kuin *myönteisesti* suhtautuneet, jotka olivat enemmän huolissaan sähköautojen kestävydestä ja korjauskuluista. Asenteesta tai asennoitumisesta ei ennakkokäsityksissä oltu murehdittu, mutta elokuvan jälkeen niihin viitattiin 13 vastauksessa, seikkailunhaluun neljässä ja suunnitelmallisuuteen 17 vastauksessa. Ennakkokäsityksissä mainintoja olivat keränneet sen sijaan talven haasteet (7 kpl), latauksen odottelu (6), pitkät matkat (5), tuntematon tekniikka (5), säätäminen (4), laturien toimivuus (3), luotettavuus (3) ja sujuvuus (3). Eniten näitä oli esiintynyt *kielteisten*, vähiten *myönteisen* vaikutuksen ennakkokäsityksissä. Talviautoiluun viitattiin elokuvan jälkeen 11 osallistujan vastauksissa, eniten *kielteisen* kategorioissa. On mahdollista, että edellä kuvailtuja ennakkokäsityksiä on elokuvan myötä sanoitettu sähköautoilun vaatimaksi suunnitelmallisuudeksi tai asennoitumiseksi.

5. Tulokset

Tässä luvussa esittelen fenomenografisen analyysin tuloksena syntyneet lopulliset kuvauskategoriat. Fenomenografisessa tutkimuksessaan Paloniemi (2004) tiivisti paikantamansa neljä kategoriaa työntekijöiden osaamista ja kehittämistä koskevista ikäkäsityksistä lopulta ikäneutraaleihin, ikämyönteisiin ja ikäkielteisiin. Hahmotettuani alustavien kategorioideni väliset suhteet ennakkokäsityksiin ja syvennyttäni monivalintavastauksiin niiden valossa tulkitsin parhaaksi pitäytyä muodostamissani alakategorioissa. Hierarkkisen järjestelmän yläkategoriat olivat samankaltaiset Paloniemen kategorioiden kanssa, mutta nähdäkseni oman tutkimukseni kohdalla ne eivät kertoneet riittävän tarkasti laadullisista eroista käsitysten muutosten välillä. Päätin jättää syvemmän teoreettisen tarkastelun ja abstraktin pohdinnan johtopäätöksiin tulosten, eli kuvauskategorioiden esittelyn jälkeen.

Olen hahmotellut osallistujien lausumista kategorioita kuvaavia kuvaustekstejä, jotka edustavat elokuvan vaikutuksia kyseisen kategorian osallistujien käsitysten muutoksiin. Kuvailen jokaisen kategorian kohdalla sen osallistujien ennakkokäsityksiä sähköautoilusta ennen elokuvan katselua, kerron heidän antamistaan arvioista elokuvan vaikutuksille käsityksiinsä sekä tulkitsen osallistujien monivalintavastauksia. Fenomenografisen tutkimuksen luotettavuuden takeeksi olen liittänyt jokaiseen kategoriaan kahden eri osallistujan lainaukset, jotka kuvaavat kategorian käsityksiä ja määrittävät kategorian rajoja. Analyysin tuloksena oli hierarkkinen kuvauskategoriajärjestelmä, jonka kolme yläkategoriaa ovat:

- Myönteinen vaikutus käsityksiin
- Ei vaikutusta käsityksiin
- Kielteinen vaikutus käsityksiin

5.1. Yläkategoria I: Myönteinen vaikutus käsityksiin

Seuraavat kaksi alakategoriaa edustavat käsityksiä, joihin elokuvalla oli myönteinen vaikutus. Toinen on sähköautoilijoiden, toinen ei-sähköautoilijoiden alakategoria.

5.1.1. Elokuva vahvisti myönteistä suhtautumistani (s1)

”Elokuva vahvisti myönteisiä kokemuksiani ja innosti retkille. Sähköautoilu ei rajoita liikumista, vaan avaa mahdollisuuksia. Asenteella ja ennakkoinnilla pärjää haastavissakin olosuhteissa ja tilanteissa. Sähköautoilun tuomia mahdollisuuksia käsiteltiin monipuolisesti.”

Kategoria edustaa heidän käsityksiään (N = 5), joiden ennestään myönteiseen suhtautumiseen elokuva vaikutti myönteisesti. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 9,2 ennen ja 9,4 jälkeen katselun, vastauksista välittyi innostuneisuus:

Tuli taas innostus siitä, miten hienosti sähköautolla pääsee pohjoisessa retkille! Elokuvasta tuli taas pintaan hieman kateissa ollutta sähköautoinnostusta ja positiivisia tunteita, mitä itsellä on sähköautoiluun liittynyt. Myönteinen vaikutus asenteeseeni siis!

- sähköautoilija

Monivalintavastausten keskiarvot katselun jälkeen olivat myönteisempinä kuin muiden sähköautoilijoiden. Esimerkiksi käsityksiin helppoudesta ja mukavuudesta elokuva vaikutti myönteisemmin kuin muilla. Elokuvan retoriikan sähköautoilun vaatimasta asennemuutoksesta he kokivat selvästi myönteisemmin kuin muut:

Elokuva osoitti, että sähköautoilu ei rajoita liikkumista ja sillä pärjää haastavissakin olosuhteissa ja paikoissa, esim. arktiset olosuhteet. Sähköauton toimivuus ja lataaminen eivät ole ongelmia, kunhan sähköautoa osaa tarkkailla kuten mitä tahansa autoa ja latauksia suunnitella latausverkon perusteella kuten bensa-auton kohdalla bensa-asemien osalta.

- sähköautoilija

Myönteisissä ennakkokäsityksissä (ks. s. 42) lähes jokainen heistä oli maininnut sähköauton tekniikan, käytön helppouden ja alhaiset käyttökulut, osa hiljaisuuden ja ympäristövaikutukset. Huolta käsityksiin oli aiheuttanut tekniikan kestävyys ja kotilatauksen puute. Yksi heistä oli nostanut esiin ekologisuuden huolenaiheena:

Hinta ja ihmisten tasavertaiset mahdollisuudet sähköauton hankintaan, ekologisuus, matkojen ja latausten suunnitelmallisuus, tekniikan pettäminen yllättäen.

- sähköautoilija

5.1.2. Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)

”Elokuva vastasi ennakkokäsityksiini ja vakuutti sähköautolla pärjäämisestä. Latausmahdollisuuksien määrä ja tehokkuus yllätti, mutta toimintavarmuus vaikuttaa arveluttavalta. Sähköautoilu on hienoa ja voi opettaa tervettä asennoitumista taukoihin ja pieniin haasteisiin. Elokuva kuvasi sähköautoilua hyvin ja realistisesti innostaen pohjoisen retkille.”

Ensimmäinen ei-sähköautoilijoiden kategoria edustaa heidän käsityksiä (N = 18), joihin elokuva vaikutti myönteisesti. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 6,1 ennen ja 7,4 jälkeen katselun, vastauksista välittyi kiinnostuneisuus:

Kyllä elokuvalla oli positiivinen vaikutus. Vaikka jännittäviä tilanteita matkan varrelle sattuu, niin silti matka jatkuu. Oli todella mielenkiintoista seurata matkan etenemistä pienistä vaikeuksista huolimatta. Itse ehkä olisin ottanut vähän enemmän varman päälle ja lataillut täydemmäksi niin ei olisi niin paljoa jännitystä siitä, että toimiiko seuraava laturi. Kyllä elokuvan perusteella uskaltaisi helposti lähteä talviselle sähköautoreissulle Lappiin.

- ei-sähköautoilija

Osallistujat arvioivat etukäteen mielikuviaan monivalintavastauksissa ei-sähköautoilijoita myönteisemmin. He kokivat hankintahinnat, suunnitelmallisuuden, aikatauluvaikutukset, toimintatapojen opettelu ja lataamisen maksutavat vähemmän kielteisinä. Elokuvan jälkeen he arvioivat vaikutuksia muita myönteisemmin. Väitteeseen asennemuutoksesta he suhtautuivat myönteisesti, muut ei-sähköautoilijat neutraalisti. Suurimman myönteisen vaikutuksen he kokivat elokuvalla olleen käsityksiin latausverkostosta, vaikka lataaminen arvelutti:

Olin yllättynyt siitä, kuinka paljon latausmahdollisuuksia oli reissun aikana. Latureiden toimivuus vaikutti aika arveluttavalta. Elokuvassa tuotiin hyvin esiin sähköautoilun mahdollisuuksia ja haasteita. Kivaa ettei ollut pelkkää onnistumista ja auringonlaskuun ajamista täydellä akulla.

- ei-sähköautoilija

Myönteisissä ennakkokäsityksissä he olivat olleet lähes yhtä mieltä ympäristövaikutuksista ja alhaisista käyttökuluista. Myös tekniikka, helppous ja liikkumisen vapaus olivat keränneet mainintoja. Huolissaan he olivat olleet tekniikan kestävydestä ja hankintahinnoista sekä korjauskuluista ja erityisesti akkujen ympäristövaikutuksista:

En ole vielä täysin vakuuttunut kuinka ympäristöystävällisiä sähköautot todellisuudessa ovat (esim. akkujen valmistus ja kestävyys). Haluaisin kuitenkin uskoa, että se on kokonaisuudessa parempi vaihtoehto kuin perinteiset polttomoottorit.

- ei-sähköautoilija

5.2. Yläkategoria II: Ei vaikutusta käsityksiin

Seuraavat kolme alakategoriaa edustavat käsityksiä, joihin elokuvalla ei ollut vaikutusta. Kaksi alakategorioista on sähköautoilijoiden, joissa erottavana tekijänä on samaistumisen tai samaistumattomuuden kokemus elokuvaan. Yksi alakategoria on ei-sähköautoilijoiden.

5.2.1. Elokuva vastasi kokemuksiani (s2)

”Elokuva vastasi kokemuksiani ja herätti tuttuja tunteita haasteista On asenteesta kiinni, voiko jo siirtyä sähköautoiluun. Sähköautoilun haasteet voivat ylipääsemättömiä, ellei ole motivaatiota voittaa niitä. Elokuvassa käsiteltiin sähköautoilusta hyvät ja huonot puolet, tosin haasteiden määrä vaikeissa olosuhteissa ylikorostui ja vei huomion.”

Tämä kategoria edustaa heidän käsityksiä (N = 8) joihin elokuva ei vaikuttanut, mutta joiden kokemuksia elokuva vastasi. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 8,5 ennen ja 8,2 jälkeen katselun, vastauksista välittyi mielteliäisyys:

Samat ongelmat kuin itselläkin. Että jatkuvasti pitää miettiä missä voi ladata, kuinka paljon pitää ladata. Ja pitää kokoajan varasuunnitelmaa mielessä. Tämä kuvaili realistisesti sähköautoilussa esiin tulevia ongelmia. Mutta samalla hävisi sähköautoilun hyvät puolet. Uudemalla sähköautolla pääsisin pitempiä matkoja, mutta sama miettiminen siinäkin olisi.

- sähköautoilija

Monivalintavastaukset edustivat monen kysymyksen kohdalla sähköautoilijoiden keskimääräisiä vastauksia. Sähköauton hankintahinnasta useammalla kuin joka toisella heistä oli kielteinen mielikuva, kun esimerkiksi kategorian *Elokuva ei vastannut kokemuksiani* (s3) osallistujista (N = 14) vain yksi arvioi mielikuvansa hankintahinnasta kielteiseksi. Suunnitelmallisuuden, aikatauluvaikutusten, toimintatapojen opetteluun ja sähköauton toimintavarmuuden osalta elokuvalla oli myönteisin vaikutus heidän käsityksiinsä:

Ei tuo oikeastaan vaikuta, sillä teen kohtuullisen säännöllisesti pitkiä n. 900 km retkiä sähköautolla. Vahvistaa vaan asioita joita olen itse kohdannut. Paras esimerkki on kohta jossa mieskuljettaja iloitsee täydestä lataustehosta ja puolison ilme on että ei voisi vähempää kiinnostaa. Sinänsä tuo on juuri sitä miten olen ystäväilleni kuvailut sähköautoilua, eli voit ostaa jos matkaillessa pienet vastoinkäymiset latureilla ei haittaa. Eli video itsessään on erittäin hyvä ja realistinen kuvaus matkailusta sähköautolla.

- sähköautoilija

Eniten mainintoja myönteisistä ennakkokäsityksistä oli kerännyt alhaiset käyttökulut. Ympäristövaikutukset, mukavuus, hiljaisuus, tekniikka ja esilämmitys sekä ”ei tarvitse tankata” olivat saaneet muutamia mainintoja. Eniten huolta olivat aiheuttaneet tekniikan kestävyys sekä lataaminen ja laturit pitkillä matkoilla:

Rajoittaa päivässä tehtävän matkan pituutta. En ole lähtenyt lappiin Leafilla, vaan polttomoottoriautolla.

- sähköautoilija

5.2.2. Elokuva ei vastannut kokemuksiani (s3)

”Elokuva ei vastannut omia hyviä kokemuksiani Lataaminen vaikutti olevan hankalaa, vievän aikaa ja vaativan monta yritystä. Aiemmin nähtynä suhtautumiseni sähköautoiluun olisi voinut olla kielteinen. Elokuva antoi kielteisen ja todellisuutta vaikeamman kuvan sähköautoilusta. Katselu saattaa aiheuttaa ahdistusta ja vahvistaa ennakkoluuloja, toivottavasti yksittäisiä ongelmia ei nosteta vastustajien perusteluiksi.”

Kolmas sähköautoilijoiden kategoria edustaa heidän käsityksiä (N = 14) joihin elokuva ei vaikuttanut heidän omien parempien kokemusten vuoksi. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 9,3 ennen ja 9,2 jälkeen katselun, vastauksista välittyi kyseenalaistaminen ja vähättely:

Ei vaikuttanut käsitystä koska tiedän mitä se itsellä on. Dokkari itsessään oli mielenkiintoinen, mutta kokonaisvaikutelma oli hyvin negatiivinen ja juuri sellainen mihin sähköautonvastustajat pääsee tarraamaan. En tiedä mikä tarkoitus oli, mutta hyvin negatiivinen vaikutelma jäi jos katsoo polttomootoriautoilijan silmin. Sit taas sähköautoilijana tuntui että miten jollain voi olla noin paljon epäonnea ja hankaluutta tuon touhun kanssa, ei vastaa yhtään omaa todellisuutta.

- sähköautoilija

Monivalintavastauksissa osallistujilla oli kaikista myönteisimmät mielikuvat ennen elokuvaa. Kaikista heidän yksittäisistä vastauksista yli puolet edusti korkeinta arvosanaa *hyvin myönteinen*. He arvioivat sähköautoilun helppouden ja mukavuuden yhtä lukuun ottamatta *hyvin myönteiseksi* (5), kun muiden sähköautoilijoiden keskiarvo oli 4,4. Kielteisenä he kokivat ainoastaan median sähköautoilusta välittämän kuvan, lähes yksimielisesti. Elokuvan vaikutuksia he pitivät neutraaleina tai hiukan myönteisinä, ainoastaan 4 % vastauksista oli kielteisiä. Avoimissa vastauksissa he kertoivat elokuvan antaneen kielteisen kuvan sähköautoilusta, mutta säästyneen sen vaikutuksilta käsityksiinsä:

Jos en olisi vaihtanut jo sähköön niin hyvinkin negatiivisesti. Nyt kun tiedän mitä se meidän autolla on, niin ei vaikuttanut mitenkään.

- sähköautoilija

Myönteisissä ennakkokäsityksissä lähes jokainen oli maininnut alhaiset käyttökulut, mutta myös ympäristövaikutukset ja suorituskyky sekä tekniikka, talvikäyttö, helppous ja mukavuus oli koettu tärkeinä. Haasteista ja huolista kategorian osallistujat olivat kertoneet vain yksittäisiä huomioita, eikä vastauksissa ollut havaittavissa yhtenevyyttä:

En seurannut ennenkään iltashittien "uutisten" kommenttikenttiä, mutta nyt niitä ei pysty sitäkään vähää katsomaan.

- sähköautoilija

5.2.3. Elokuva ei vaikuttanut käsityksiini (e2)

”Elokuva ei vaikuttanut varovaisen kiinnostuneeseen suhtautumiseeni. Kapasiteettia tuntuu riittävän pakkasellakin ja lataus on nopeaa, kunhan lähtee käyntiin. Sähköautoilussa on puolensa, mutta vaatii asennemuutoksen ja suunnittelua pitkillä matkoilla. Elokuva antoi lataamisesta haastavan kuvan ja korosti suunnitelmallisuuden tärkeyttä.”

Toinen ei-sähköautoilijoiden kategoria edustaa heidän käsityksiä (N = 4) joihin elokuva ei vaikuttanut lainkaan. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 7,0 ennen ja jälkeen katselun, vastauksista välittyi varovainen kiinnostus:

Ihan normaalia autoilua, matematiikka lisäyksellä. Sähköautoilussa on haasteensa, mutta myös hyviä puolia. Jokainen joutuu itse päättämään kummat ovat painavimmat. Tilanne tuntuu kuitenkin kallistuvan koko ajan positiivisempaan suuntaan.

- ei-sähköautoilija

Usean kysymyksen kohdalla osallistujat arvioivat mielikuviaan ennen elokuvaa myönteisimpinä ei-sähköautoilijoista. He arvioivat monta kohtaa keskimäärin myönteisenä ja kielteiset mielikuvat olivat yksittäisiä hankintahintaa lukuun ottamatta. Katselun jälkeen he arvioivat elokuvan vaikutuksia kriittisemmin kuin myönteisen vaikutuksen kategorian ei-sähköautoilijat, mutta hiukan myönteisemmin kuin kielteisesti elokuvan vaikutukset kokeneet:

Mielenkiintoinen ja hyvä. Ei aina mene niin kuin on suunniteltu. Vaatii asennemuutoksen. Ja pitkät matkat suunnittelua.

- ei-sähköautoilija

Myönteisissä ennakkokäsityksissä mainintoja olivat keränneet alhaiset käyttökulut, tekniikka ja käytön helppous sekä mukavuus ja ”ei tarvitse tankata”. Huolissaan he olivat olleet sähköautojen hankintahinnasta, korjauskuluista ja kestävydestä:

Korjauskustannukset. Mitä enemmän sähköjuttuja sitä kalliimpia remontteja. Lisäksi sähköautojen (oman tarpeeni sähköautojen) hinnat ovat liikaa.

- ei-sähköautoilija

5.3. Yläkategoria III: Kielteinen vaikutus käsityksiin

Seuraavat kolme alakategoriaa edustavat käsityksiä, joihin elokuvalla oli kielteinen vaikutus. Yksi alakategorioista on sähköautoilijoiden, kaksi ei-sähköautoilijoiden, joissa merkittävänä erottavana tekijänä on ennakkokäsitysten kielteisyys.

5.3.1. Elokuva heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)

”Elokuvan lataushaasteet vavisuttivat myönteisiä kokemuksiani. Jatkuvat haasteet herättivät kielteisiä tuntemuksia ja saivat kyseenalaistamaan laturien toimivuuden, en näyttäisi elokuvaa läheisilleni. Elokuva vahvistaa käsitystä, että lataamisen saaminen toimintavarmaksi ja helppokäyttöiseksi on ensisijaisen tärkeää. Elokuva osoitti, että suunnitelmallisuutta ei saa väheksyä ja pakkasissakin pärjää, kun on asenne kohdillaan.”

Neljäs sähköautoilijoiden kategoria edustaa heidän käsityksiä (N = 8), joihin elokuva vaikutti kielteisesti. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 9,0 ennen ja 7,1 jälkeen katselun, vastauksista välittyi järkytys:

Elokuvan aikaansaamaa fiilikset olivat negatiivisemmat kuin mitä minulla oli omien kokemusteni perusteella sähköautoilusta. Olen itsekin käynyt kaksi kertaa Etelä-Suomesta Norjassa Senjalla sähköautolla ilman oikeastaan mitään ongelmia, tosin kesällä. Tuli fiilis ettei voikaan tuudittautua vielä ihan siihen että kaikki nykyään jo aina toimii. Ei kyllä tosin vaikuta siihen että harkitsisin sähköautosta luopumista.

Toi realistisesti esille haasteita mutta kannusti kuitenkin vahvasti sähköautoiluun ja asenne-muutokseen, jota tarvitaan jos autoilua halutaan jatkaa. Aion jatkossakin sähköautoilla, mutta ehkä palaan stressaamaan vähän enemmän latureiden toimivuudesta, heh. Eli ehkä entistä tarkemmin varaudun ja otan huomioon sen, että kaikki ei aina välttämättä toimi kuten pitäisi.

- sähköautoilija

Monivalintavastaukset ennen elokuvaa olivat usean kysymyksen kohdalla vähemmän myönteisiä kuin muiden sähköautoilijoiden. Esimerkiksi akkujen kapasiteeteista vain yhdellä heistä oli hyvin myönteinen käsitys, kun muissa kategorioissa keskiarvot olivat 4,2–4,4. Elokuvan he kokivat vaikuttaneen käsityksiin sähköautojen toimintavarmuudesta, helppoudesta ja mukavuudesta sekä suunnitelmallisuudesta sähköautoilijoista kielteisimmin. Käsityksiin laturien toimivuudesta he kokivat elokuvan vaikuttaneen yksinäisen kielteisesti:

ristiriitaisia [ajatuksia]. miten noin paljon lataus (kättely) häiriöitä voi tulla..

- sähköautoilija

Myönteisiä ennakkokäsityksiä heillä oli ollut sähköautojen tekniikasta, suorituskyvystä ja alhaisista käyttökuluista sekä ajonautinnosta. Haasteet ja huolet olivat jakautuneet tasaisesti tuntemattomasta teknologiasta arvonalenemaan ja sujuvuuteen:

Nopean kehityksen mukana tuoma epävarmuus nykyisten automallien jälleenmyyntihin-nasta. Tulevaisuuden verotuskeinot, millä haalitaan kasaan sama veropotti kuin poltto-moottoriautoilta. Takuun ulkopuoliset korjaukset, osien saatavuus ja niiden hinnat.

- sähköautoilija

5.3.2. Elokuva vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)

”Elokuvan monet haasteet vaikuttivat kielteisesti asennoitumiseeni. Laskeminen, epävarmuus, suunnittelu ja odottelu eivät tunnu miellyttäviltä ajatuksilta, sähköauton hankinnassa on nyt enemmän harkittavaa kuin ennen. Sähköautoilu on tärkeää haasteista huolimatta, ja haasteista pääsee yli oikealla asenteella. Elokuva vahvisti ennakkoluuloja ja vaikutti antavan realistisen kuvan pohjoisen haasteista talvella.”

Kolmas ei-sähköautoilijoiden kategoria edustaa heitä (N = 9), joiden varovaisen myönteisiin käsityksiin elokuva aiheutti kolauksen. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvostajien keskiarvolla 7,6 ennen ja 5,4 jälkeen katselun, vastauksista välittyi pettymys:

Vaikuttaa aika paljon haastavammalta kuin olin luullut. Tosin lataustaukoihin suhtaudun nyt toisesta näkökulmasta tervetulleena paussina matkanteosta. En aiemmin ajatellut, että vaatii noin paljon suunnittelua. Sähköautoilu on valinta luonnon puolesta, mutta se vaatii asennemuutosta sen suhteen, että matkanteko ei välttämättä ole helppoa ja mukavaa ja täytyy hyväksyä. Sähköautoilu on mielestäni edelleen suotavaa, mutta omalta kohdaltani haasteet voivat tämän perusteella olla liian suuria.

- ei-sähköautoilija

Monivalintavastauksissa ennen elokuvaa he arvioivat mielikuviaan kielteisemmin kuin kahden ensimmäisen, ja paikoin viimeisenkin kategorian ei-sähköautoilijat. Esimerkiksi helpouden ja mukavuuden he näkivät selvästi kielteisempänä kuin muut. Katselun jälkeen he arvioivat elokuvan vaikutuksia kantamaan, toimintavarmuuteen, akkujen kapasiteettiin, sähköautoilun helppouteen ja mukavuuteen, suunnitelmallisuuteen ja aikatauluvaikutuksiin sekä laturien toimivuuteen selvästi kielteisimmiksi kaikista. He vastasivat elokuvan vaikutaneen käsityksiin laturien toimivuudesta kielteisesti tai hyvin kielteisesti keskiarvolla 1,4:

Vaikuttaa vaikeammalta kuin olin ajatellut. Enemmän harkittavaa kuin ennen, jos aikoo sähköautoilun aloittaa.

- ei-sähköautoilija

Myönteisiä ennakkokäsityksiä heillä oli ollut ympäristövaikutuksista, alhaisista käyttökuiluista, suorituskyvystä sekä hiljaisuudesta ja tekniikasta. Huolia olivat aiheuttaneet latausverkoston kattavuus sekä hankintahinta, kestävyys ja odottelu ladatessa:

Latauspisteiden määrä (onko niitä tarpeeksi tiheään jos yrittää matkustaa pidempiä matkoja), lataukseen menevä aika, sähköauton hinta ja elinikä, toimivuus talven pakkasilla

- ei-sähköautoilija

5.3.3. Elokuva vahvisti kielteisiä käsityksiäni (e4)

”Elokuva vahvisti kielteistä asennoitumistani. Sähköautoilu voi olla odotusten mukaisesti haastavaa ja vaatia suunnittelua, täytyisi tinkiä omasta mukavuudesta, jotta maailma ehkä pelastuisi. Voisin joskus hankkia sähköauton, jos eivät olisi niin kalliita. Elokuva vaikutti antavan realistisen kuvan talven haasteista, autoilun ei tulisi olla noin vaikeaa.”

Neljäs ei-sähköautoilijoiden kategoria edustaa heidän käsityksiä (N = 9) joiden kielteisiä käsityksiä elokuva vahvisti. Elokuvan jälkeen he arvioivat mielikuviaan arvosanojen keskiarvolla 6,0 ennen ja 5,9 jälkeen katselun, vastauksista välittyi pohdiskelevuus:

Elokuva ehkä tarkensi mielikuviani siitä, millaista sähköautoilu voisi olla. Tavallaan sähköautoilu näyttäytyi haastavampana (eli jollain tapaa kielteisempänä) kuin aiemmin olisin ajatellut, mutta elokuva sai minut tuntemaan itseni valmiimmaksi kohtaamaan sähköautoiluun liittyviä haasteita ja muuttamaan asenteitani. Olen valmiimpi muuttamaan tottumuksiani ja odotuksiani matkustamiseen ja sen helppouteen liittyen.

- ei-sähköautoilija

Monivalintavastauksissa osallistujat arvioivat mielikuviaan ennen elokuvaa muihin verrattuna vähemmän myönteiseksi erityisesti ympäristövaikutusten, muiden ihmisten kokemusten, median välittämän kuvan ja latauskustannusten osalta. Katselun jälkeen he arvioivat elokuvan vaikutuksia neutraaleimmiksi kuin edellisen kategorian osallistujat. Niin avointen kuin monivalintavastausten perusteella neljännen kategorian osallistujien käsitykset olivat olleet lähtökohtaisesti kielteisempiä kuin heillä ja muuttuivat vähemmän:

Elokuva vastasi käsityksiäni sähköautoilun vaatimista asioista: matemaattisuudesta, suunnitelmallisuudesta, halusta miettiä reittejä etukäteen ja tutkia latureiden sijainteja ja toimintoja. Autoilun ei pitäisi olla noin vaikeaa.

- ei-sähköautoilija

Myönteisiä ennakkokäsityksiä heillä oli ollut alhaisista käyttökuluista, osalla ympäristövaikutuksista. Huolia olivat aiheuttaneet hankintahinta, tuntematon tekniikka ja sen kestävyys:

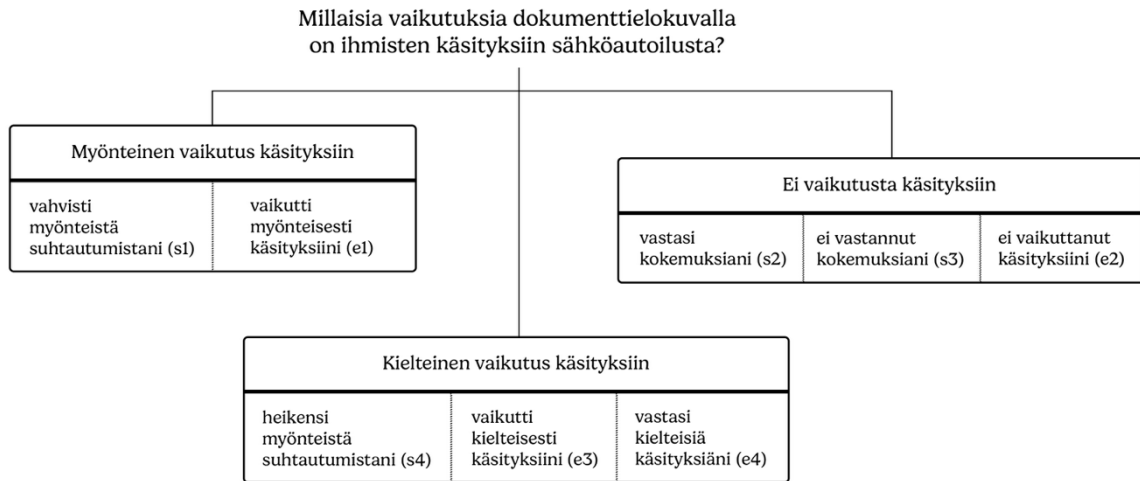
Tekniikan ja lähinnä akkupaketin kestävyys. Arvon alenema. Toimiiko 20 vuotta vanha sähköauto yhtä varmasti kuin yhtä vanha diesel tai bensa-auto.

- ei-sähköautoilija

5.4. Kuvauskategorioiden graafiset esitykset

Fenomenografisen analyysin tuloksena muodostamani hierarkkinen kuvauskategoriajärjestelmä kuvaa elokuvan erilaisia vaikutuksia ihmisten käsityksiin sähköautoilusta. Kategoriat ovat toisistaan erillisiä, ja jokaisen osallistujan vastaukset sijoittuvat yhteen alakategoriaan. Kuvauskategoriat on nimetty tutkimuskysymyksen mukaan elokuvan vaikutuksen suhteen, eivätkä ne itsessään kerro osallistujien käsityksistä sähköautoilua kohtaan. Käsitysten vertailun ja niiden laadullisten erojen tarkastelun helpottamiseksi olen esittänyt ne graafisesti kolmen eri kuvaajan avulla. Johtopäätöksissä esitän kategoriat vielä taulukkona ennakkokäsitysten, monivalintavastausten ja katselun myötä muuttuneiden käsitysten suhteen.

- 1) Ensimmäisessä kaaviossa näkyy kolme rinnakkaista yläkategoriaa, joilla jokaisella on kahdesta–kolmeen alakategoriaa. Tämän kaavion avulla saa selkeän käsityksen elokuvan vaikutuksista osallistujien käsityksiin:



Kuva 11: Hierarkkinen kuvauskategoriajärjestelmä ylä- ja alakategorioineen.

- 2) Toinen kuvaaja on matriisi, joka on sisällöllisesti samankaltainen ensimmäisen kaavion kanssa, mutta kategoriat on esitetty sähköautoilukokemuksen suhteen:

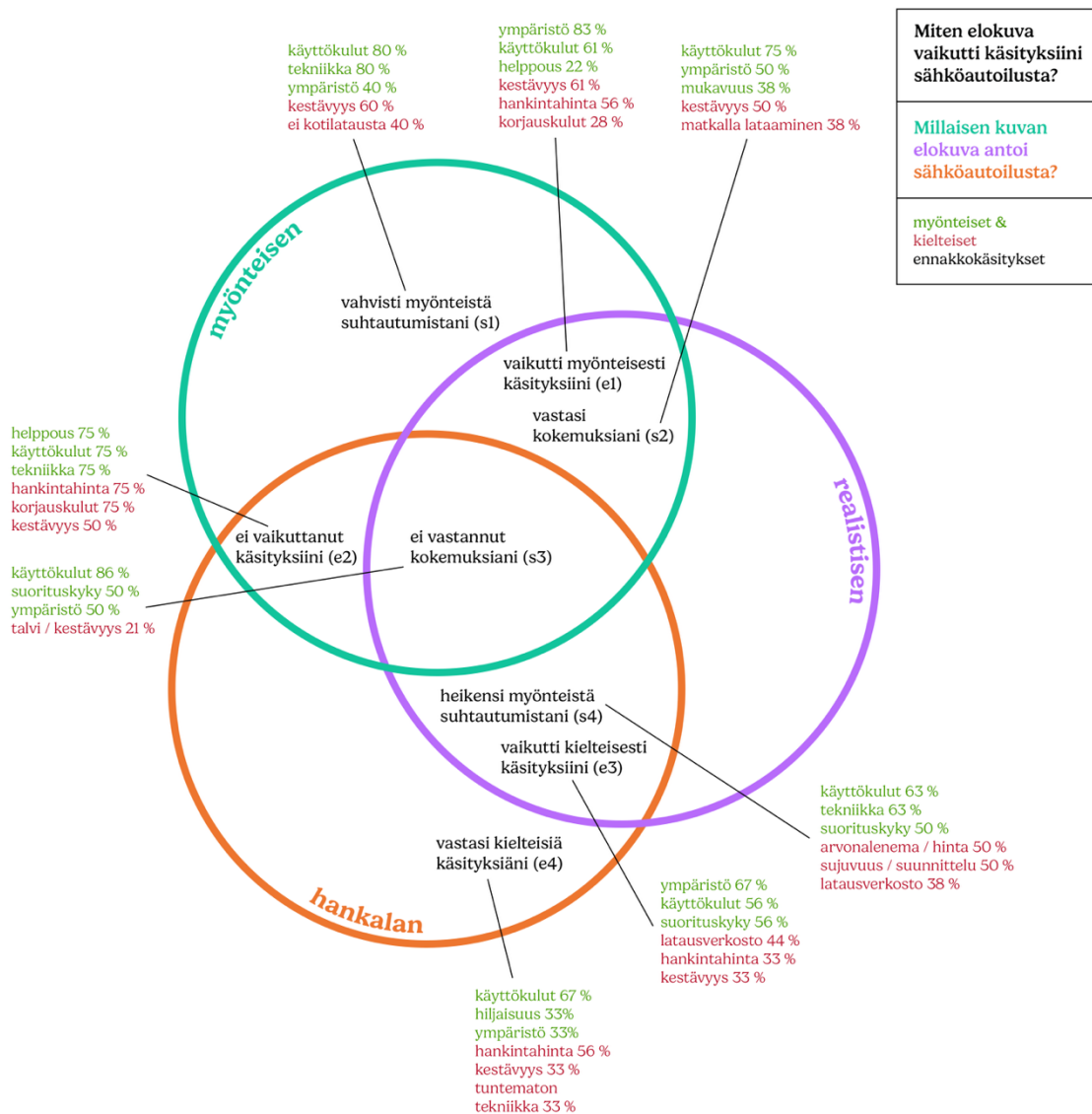
Millaisia vaikutuksia dokumenttielokuvalla on ihmisten käsityksiin sähköautoilusta?

	Myönteinen	Ei vaikutusta	Kielteinen
omia kokemuksia = sähköautoilijat	vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1)	vastasi kokemuksiani (s2) ei vastannut kokemuksiani (s3)	heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)
ei omia kokemuksia = ei-sähköautoilijat	vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)	ei vaikuttanut käsityksiini (e2)	vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3) vastasi kielteisiä käsityksiäni (e4)

Kuva 12: Kuvauskategoriat matriisina omakohtaisen kokemuksen suhteen.

3) Esittäkseni tutkimuksen tärkeimmät havainnot visuaalisesti hahmottelin edellisiä tarkemman kaavion. Seuraavan sivun Venn-diagrammissa yläkategorioiden nimet ja rajat on selkeyden vuoksi jätetty pois, mutta alakategoriat on sijoitettu järjestykseen myönteisestä kielteiseen ylhäältä alas. Kaavioon on koostettu alakategorioiden suhteen seuraavat havainnot, joita käsittelen johtopäätöksissä:

- i. elokuvan vaikutus katsojan käsityksiin sähköautoilusta = *kategorioiden*
- ii. elokuvan sähköautoilusta välittämä kuva = *Venn-diagrammi*
- iii. ennen elokuvaa useimmin mainitut myönteiset ja kielteiset ennakkokäsitykset



Kuva 13: Kategoriat ennakkokäsityksineen suhteessa elokuvan antamaan kuvaan. Ennakkokäsitysten prosentiosuudet kertovat mainintojen suhteellisen osuuden kyseisessä kategoriassa, eli kuinka moni on merkityksikköön viitannut.

6. Johtopäätökset

6.1. Yhteenveto keskeisistä havainnoista

Tässä tutkimuksessa tutkin, millaisia käsityksiä ihmisille on sähköautoilusta muodostunut ja miten omakohtainen, retorinen dokumenttielokuva niihin vaikuttaa. Tutkimuskysymykseni Millaisia vaikutuksia dokumenttielokuvalla on ihmisten käsityksiin sähköautoilusta? avulla tunnistin käsitysten kirjosta myönteisen, neutraalin ja kielteisen vaikutuksen yläkategoriat sekä niiden alle kahdeksan toisistaan erillistä alakategoriaa. Kategoriat edustavat osallistujien erilaisia tapoja ilmaista käsityksiään sähköautoilua kohtaan elokuvan katsottuaan. Osallistujat jakautuivat yläkategorioihin tasaisesti ja jokainen avoimiin kysymyksiin vastannut (N = 75) on sijoitettavissa yhteen alakategoriaan vastaustensa mukaan. Alakategoriat jakautuivat tasaisesti sähköautoilijoiden ja ei-sähköautoilijoiden kesken. Tässä luvussa tiivistän tutkimuksen keskeisimmät havainnot kategorioista suhteessa osallistujien 1) ennakkokäsityksiin, 2) monivalintavastauksiin ennen ja jälkeen katselun sekä käsitysten muutoksiin, eli näkemyksiin elokuvan antamasta kuvasta sähköautoilusta ja sen herättämistä ajatuksista. Kerron ensiksi yleisiä huomioita ja jatkan merkitysten pohdintaa yläkategorioittain.

Ennakkokäsitysten mukaan sähköautoilussa kiehtoo eniten alhaiset käyttökulut ja myönteiset ympäristövaikutukset. Nämä korostuivat erityisesti kategorioissa vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1) ja vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3) sekä kategorioiden vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1), vastasi kokemuksiani (s2) ja ei vastannut kokemuksiani (s3) osallistujien vastauksissa. Muut olivat kiinnostuneita alhaisista käyttökuluista, mutta ympäristötekijät oli mainittu vain joka viidennen vastauksissa.

Myönteisinä ennakkokäsityksinä mainittiin usein myös suorituskyky ja teho, erityisesti kategorioiden ei vastannut kokemuksiani (s3), heikensi myönteistä suhtautumistani (s4) ja vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3) vastauksissa. Yksikään kategoriasta vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1) ei ollut korostanut suorituskykyä tai tehoa ennakkokäsityksissään.

Kielteisinä ennakkokäsityksinä tekniikan kestävyys ja hankintahinta oli mainittu useimmin, tosin sähköautoilua harkitsevien keskuudessa huomattavasti useammin kuin sähköautoilijoiden joukossa. Kestävyys, viat tai toimintavarmuus esiintyivät lähes jokaisen kategorian vastauksissa, hankintahinta oli ollut huolena joka toisella ei-sähköautoilijalla. Suunnitelmallisuus ja sujuvuus oli jo etukäteen huolena kielteisen vaikutuksen kategorioissa, ja elokuva vaikutti käsityksiin kielteisesti. Lataaminen matkalla, latureiden toimivuus ja sujuvuus sekä

latausverkoston kattavuus oli huolena useimmin kategorioissa vastasi kokemuksiini (s2) sekä kaikissa kielteisen vaikutuksen kategorioissa. Elokuva vaikutti heidän käsityksiinsä latausverkoston toimivuudesta kielteisesti, latausverkoston kattavuudesta sen sijaan myönteisesti.

Monivalintavastausten keskiarvot katselun jälkeen tukevat kategorioiden jakoa: neutraalin yläkategorian osallistujat ovat vastanneet elokuvan vaikutuksiin pääasiassa ”ei vaikutusta” (3), myönteisen osallistujien vastausten keskiarvot ovat enemmän neutraalin yläpuolella ja kielteisen vastausten keskiarvot neutraalin alapuolella. Esimerkiksi suunnitelmallisuus arvioitiin ei-sähköautoilijoiden kategorioissa e3 ja e4 ennen elokuvaa hiukan kielteisen puolelle, ja elokuvan vaikutus käsityksiin oli selvästi kielteinen. Suurin muutos käsitysten itsearviointiin oli kategorian e3 osallistujien vastauksissa. He arvioivat käsityksensä ennen elokuvaa myönteisemmäksi kuin kategorioiden e2 ja e4, mutta kielteisemmäksi katselun jälkeen.

Avointen vastausten perusteella elokuva ei herättänyt luottamusta sähköautojen toimintavarmuutta, sähköautoilun helppoutta ja mukavuutta tai latausverkoston toimivuutta kohtaan erityisesti kielteisen vaikutuksen kategorioissa. Myönteisten ja neutraalien kategorioiden osallistujat ihmettelivät haasteita latauksen kanssa, mutta käsityksiin vastoinväkäläiset eivät vaikuttaneet kielteisesti. Kriittisestä vastaanotosta huolimatta elokuva on lähes joka kolmannessa katsojissa herättänyt myönteisiä tunteita ja suurimmassa osassa heistä oivalluksia suunnitelmallisuuden, asennoitumisen, latausaukojen ja pohjoisessa sähköautoilun osalta.

Keskeisin havainto tuloksissani on, että ympäristöstä oltiin eniten sekä kiinnostuneita että huolissaan ei-sähköautoilijoiden keskuudessa. He olivat pohtineet akkujen ympäristövaikutuksia ennakkokäsityksissä, ja ympäristöystävällisyys oli mainittu pelkästään myönteisesti elokuvan kokeneiden joukossa useammin kuin kaikissa sähköautoilijoiden kategorioissa yhteensä. He myös kokivat elokuvan antaman kuvan sähköautoilun ympäristövaikutuksista monivalintavastausten perusteella myönteisimmin. Toinen keskeinen havainto on, että alhaiset käyttökulut ovat ympäristövaikutuksia merkittävämpi motivaattori siirtyä sähköautoiluun; kolme neljästä viittasi ennakkokäsityksissä edullisempaan ajoon. Ympäristöstä kiinnostuneet ei-sähköautoilijat (e1) olivat maininneet alhaiset käyttökulut harvemmin kuin yhdessäkään sähköautoilijoiden kategoriassa. Kolmas keskeinen havainto on neutraalin ja kielteisen vaikutuksen kategorioiden osallistujien kiinnostuneisuus sähköautojen suorituskykyä, tehoa ja teknologiaa kohtaan. Näitä ominaisuuksia arvostavat eivät arvostaneet elokuvan välittämää kuvaa sähköautoilusta ja kokivat elokuvan vähemmän myönteisenä kuin muut.

Turun yliopiston tutkimuksessa Sandman, Sahari ja Koponen (2024, 13) tunnistivat suomalaisista sähköautoilijoista kaksi toisistaan erillistä ryhmää, joilla erilaiset tekijät olivat vaikuttaneet sähköauton hankintaan. Ensimmäinen ryhmä oli eniten kiinnostunut ympäristöstä ja alhaisista käyttökuluista sekä jonkin verran helppokäyttöisyydestä. Omissa tuloksissani näitä samoja ominaisuuksia arvostivat erityisesti myönteisesti elokuvan kokeneet ei-sähköautoilijat (e1). Sähköautoilijat kategorioissa s1 ja s3 arvostivat käyttökuluja ja helppoutta, mutta eivät korostaneet ympäristöystävällisyyttä yhtä usein. Toinen sähköautoilijoiden ryhmä Sandmanin, Saharin ja Kopenen (2024, 13) tuloksissa oli kiinnostunut suorituskyvystä, merkistä ja muotoilusta. Tuloksissani en havainnut kategoriaa, joka olisi kiinnostunut ainoastaan sähköautoilun hedonistisista puolista. Tutkimukseni suorituskyvystä kiinnostuneista (s3 s4 ja e3) suurin osa oli maininnut alhaiset käyttökulut ja lähes puolet ympäristöystävällisyyden tai lähipäästöttömyyden merkittävänä myönteisenä puolena ennakkokäsityksissä. Lisäksi heistä suurin osa ajaa vähemmän kuin 30 000 km vuodessa ja vain yksi kertoi omistavansa useamman sähkö- ja polttomoottoriauton. Sandmanin, Saharin ja Kopenen (2024, 10) tutkimuksen sähköautoilijat sen sijaan ajavat enemmän, omistavat useampia autoja ja ovat kaikki korkeasti koulutettuja. Heidän otoksensa sähköautoilijoista ei ollut yhtä satunnainen kuin omani, minkä vuoksi en vertaile kategorioitani heidän ryhmiinsä enempää. Tuloksissa oli kuitenkin tunnistettavissa yhteneviä piirteitä, eli ympäristöhuolen ja suorituskyvystä kiinnostuneisuuden jakautumista eri ryhmien välillä. Tulosteni perusteella on luontevaa yhtyä heidän johtopäätöksiinsä taloudellisten ja psykologisten tekijöiden merkittävästä vaikutuksesta sähköautoilun yleistymiseen (Sandman et al. 2024, 20–21).

6.2. Käsitusten moninaisuus ja koettu riski

Elokuva jakoi osallistujia enemmän, kuin olin sähköautoilijana, ohjaajana tai edes tutkijana osannut odottaa. Mikä sai osan suhtautumaan elokuvan haasteisiin ja niitä seuranneisiin kommelluksiin toisia kielteisemmin? Erot ennakkokäsityksissä, monivalintavastauksissa tai käsitysten itsearvioinneissa eivät riitä selittämään katselun jälkeisiä eroja, vaan kielteisesti elokuvan kokeneilla sen tapahtumat näyttävät vaikuttaneen syvemmin, jopa järkyttäneen.

Asenne on edelleen myönteinen, mutta olen pienimuotoisessa shokissa. Tyynnyttelen itseäni sillä, että dokumentti käsitteli helsinkiläisen näkökulmasta ääriolosuhteita. Hel-singissä on lämpimämpää ja latureita löytyy kuin bussipysäkkejä. Toki autoilijoitakin on enemmän, joten laturille voi joutua odottamaan.

- ei-sähköautoilija

Sähköautoilijoiden vastausten mukaan omat kokemukset sähköautoilun ja lataamisen sujuvuudesta riittävät antamaan todellisen kuvan, asettamaan elokuvan tapahtumat mittasuhteisiin. Kuitenkin ei-sähköautoilijoista lähes puolet koki elokuvan vaikuttaneen myönteisesti, vaikka heillä ei ole omakohtaista kokemusta – minkä vuoksi he eivät kokeneet haasteita yhtä kielteisesti kuin muut?

Käsittelin teorialuvussa aiempien tutkimusten havaintoja hidasteista sähköautoilun yleistymisen tiellä. Niistä merkittävimpiä ja useimmin toistuneita olivat käsitykset hankintahinnasta, kantamasta, latausajasta ja latausverkostosta, sähköautoilun sujuvuudesta ja sähköautojen toimintavarmuudesta. Näistä oman aineistoni ennakkokäsityksissä näkyivät erityisesti hankintahinta ja toimintavarmuus. Kielteisen vaikutuksen kategorioissa oltiin oltu huolissaan latausverkoston kattavuudesta, latauksen odottelusta ja suunnitelmallisuudesta. Huoli laturien toimivuudesta, sähköautoilun sujuvuudesta sekä helppoudesta ja mukavuudesta nousivat esiin elokuvan myötä, ja suunnitelmallisuus koettiin entistä kielteisempänä kielteisen kategorian osallistujien vastauksissa. Sen sijaan kantaman riittävyys ja latauksen odottelu eivät huolettaneet katselun jälkeen, vaan huomioitiin jopa myönteisinä.

Aiemmista tutkimuksista lainattuja selityksiä käsitysten muutoksille voi olla, että osa saattoi kokea sähköautoilun hyötyjen jäävän haasteiden ja uhkien varjoon, tai sähköautoilun ei edes nähdä tuovan hyötyjä omaan arkeen (Sriram et al. 2022). Osa voi kokea henkisesti hankalaksi vaihtaa huolettomuuden koettuun vaatimukseen suunnitelmallisuudesta ja siten luopua saavutetuista eduista (Lee et al. 2021). Vastauksissa osa tunnusti sähköautoilun vaikuttavan väsyttävältä, vaativan laskemista ja odotettua enemmän vaivannäköä. Sähköautoilua harkitsevien voi olla helpompi pysyä perinteisissä käyttövoimissa, jos sähköautoilu saa epävarmuuden ja epäilyksen valtaamaan mielen (Jang & Choi 2021). Sähköautoilu voi tarkoittaa osalle uuden opettelua, toisille toimintatapojen muuttamista, todennäköisesti jonkin verran sopeutumista ja asennemuutosta. Myönteisesti elokuvan kokeneet vaikuttivat olevan valmiimpia näihin muutoksiin, ja heitä jäi katselun jälkeen mietityttämään lähinnä hankintahinta – osaa laturien toimivuus. Heille elokuvan tapahtumat osoittivat, että sähköautolla pärjää jopa talvella pohjoisessa. Kielteisesti elokuvan kokeneille aiheutui enemmän pohdittavaa sähköautoilun koetun hankaluuden ja koettujen riskien vuoksi.

Edellä kuvailemiani uhkakuvia on tutkimuksissa kutsuttu käsitteellä koettu riski, jolla tarkoitetaan kuluttajien odottamia kielteisiä vaikutuksia hankinnoista, kuten epävarmuutta (Dunn, Murphy & Skelly 2020; Qian & Yin 2017). Huomioni kiinnittyi Kiinassa

potentiaalisilla sähköauton hankkijoilla tehtyyn tutkimukseen, jossa viitattiin kiinalaisten olevan herkkiä sähköautojen korkeille hankintahinnoille, aivan kuten Pohjoismaissa. Tutkimuksessa käsitykset sähköautoihin liittyvistä riskeistä oli jaettu viiteen luokkaan: suorituskykyriskit, fyysiset riskit, taloudelliset riskit, aikariskit ja psykologiset riskit. Suorituskykyriskit viittaavat sähköautojen eroihin polttomoottoriautoihin verrattuna, aikariskit koettuun ajanhukkaan esimerkiksi latausaikojen vuoksi ja psykologiset riskit ristiriitaan sähköauton käytön ja minäkuvan välillä, kuten mielikuviin käytön sujuvuudesta ja suunnitelmallisuudesta. (Xie, An & Yasir 2022, 5.) Kuluttajilla on hyvät perusteet sähköautoilun omaksumiseen, kun he uskovat kestäväen kehityksen mukaisten tuotteiden olevan yhteensopivia omien arvojensa ja uskomustensa kanssa (Qian & Yin 2017, 184). Kuitenkin, jos kuluttajat kokevat käyttöön liittyvän riskejä, he kyseenalaistavat sähköautojen hyödyllisyyden matkanteon sujuvuuden parantamisessa ja kustannusten vähentämisessä. Tämän seurauksena he ovat taipuvaisia epäilemään sähköautojen hyödyllisyyttä ja ajattelevat, etteivät ne tuo hyötyjä. (Xie et al. 2022, 6.) Tämän kaltainen suhtautuminen sähköautoilun psykologisiin riskeihin kuvaa kielteisen vaikutuksen kategorioiden osallistujia, jotka kokivat riskejä erityisesti suunnitelmallisuuden, pitkien matkojen ennakoinnin ja laturien toimivuuden suhteen.

Xien, Anin ja Yasirin (2022, 5) mukaan potentiaalisille kuluttajille innovaatio-ominaisuuksien epävarmuudet ovat koetun riskin perimmäinen syy. Koettu riski vaikuttaa kielteisesti asenteisiin ja on suurin este innovatiivisten ominaisuuksien käyttöönotossa, jolloin koettua riskiä saatetaan pienentää siirtämällä hankintapäätöstä (Xie et al. 2022, 20; Qian & Yin 2017, 179). Tutkimuksen mukaan sähköautojen innovatiiviset ominaisuudet, kuten suhteellinen etu, tekninen yhteensopivuus ja teknologinen monimutkaisuus, vaikuttavat merkittävästi hankinta-aikomuksiin. Kuluttajien elämäntyyli säätelee näiden ominaisuuksien ja koetun riskin välistä suhdetta ja vaikuttaa siihen, miten he kokevat sähköautoihin liittyvät riskit. Elämäntyyli on yksilöllinen ominaisuus, joka muodostuu sosiaalisen ympäristön, persoonallisuuden ja arvojen vaikutuksista. Elämäntyyli oli jaettu tutkimuksessa kolmeen tyyppiin: muotitietoisuus, ympäristötietoisuus ja hintatietoisuus. (Xie et al. 2022, 5–6.) Innovatiivisia tuotteita ostaessa sekä toiminnalliset että psykologiset tarpeet vaikuttavat kuluttajien ostopäätöksiin, erityisesti vahvasti muotitietoisilla, joita houkuttelee uutuuden tavoittelu. Muotitietoisuuden ohjaamana suhteellisen edun, teknologian yhteensopivuuden ja teknologian monimutkaisuuden aiheuttama koettu riski pienenee huomattavasti, mikä lisää ostoaikomuksia. Myös vahva ympäristötietoisuus kannustaa ostamaan innovatiivisia tuotteita ja sillä on vahvin moderoinva rooli teknologian yhteensopivuuden ja koetun riskin välisessä suhteessa.

Hintatietoiset kuluttajat arvioivat innovatiivisten tuotteiden ominaisuuksia kustannustehokkuuden näkökulmasta päättääkseen, sietävätkö he innovaatioiden epävarmuuden aiheuttamat riskit. (Xie et al. 2022, 18.)

Tarkastellessani omia tuloksiani Xien, Anin ja Yasirin (2022) tuloksia vasten tulkitseen, että sähköautojen suorituskyvystä, tehosta ja kiihtyvyydestä sekä muista teknisistä ominaisuuksista kiinnostuneilla sähköautoilijoilla muotitietoisuus on ollut vahvassa asemassa säätelemässä suhteellisen edun ja koetun riskin suhdetta. Muotitietoisien kiinnostus teknologiasta on todennäköisesti pienentänyt teknologisen monimutkaisuuden roolin olemattomaksi, jolloin senkään osalta sähköautoilussa ei koeta riskejä. He ovat hankintapäätöstä tehdessään kokeneet sähköauton tuovan hyötyjä ja iloja elämään eivätkä ole nähneet esimerkiksi lataamisen vaikuttavan kielteisesti arkeen – päinvastoin, kotilataus on vastausten mukaan sujuvoittanut arkea tankkaamisen jäädessä pois. Lataaminen matkoillakaan ei ole rasite:

Realistisen. Kävin itse Nordkapissa Teslalla, ja olen käynyt Finnmarkissa moneen kertaan. Tuollaistahan se on muutoin, paitsi että Teslan superit toimivat aina.

- sähköautoilija

Aineistoni ennakkokäsitysten vastauksissa lähes puolet sähköautoilijoista mainitsi ympäristöystävällisyyden myönteisenä puolena sähköautoilussa, mikä sopii Xien, Anin ja Yasirin (2022) tuloksiin ympäristötietoisuuden moderoivasta roolista teknologian yhteensopivuuden ja koetun riskin välisessä suhteessa. Ympäristötietoisuus selittänee myös myönteisesti elokuvan vaikutukset kokeneiden ei-sähköautoilijoiden (e1) suhtautumista sähköautoiluun ja koettuihin riskeihin katselun jälkeen. Koettua riski on saattanut pienentyä ympäristötietoisuuden vaikuttaessa myönteisesti heidän käsityksiinsä teknologisesta yhteensopivuudesta.

Samaa myönteistä ympäristötietoisuuden vahvaa moderoivaa vaikutusta ei vaikuta olleen kielteisesti elokuvan vaikutukset kokeneilla ei-sähköautoilijoilla (e3), jotka yhtä lailla olivat kiinnostuneita ympäristöasioista. He osoittivat lisäksi huomattavasti suurempaa kiinnostusta suorituskykyä kohtaan, joten muotitietoisuuden olisi voinut ajatella vaikuttavan myönteisesti teknologiseen monimutkaisuuteen ja koettuihin riskeihin. Elokuvan myötä myönteisen kategorian arvio käsityksistään nousi 6,1:stä 7,4:ään samalla, kun kielteisen laski 7,6:sta 5,4:ään. Toisaalta monivalintavastauksissa ennen katselua oli havaittavissa käsitysten luonteisiin viittaavia eroja kategorioiden välillä, ja ero riskien osalta korostui katselun myötä.

Etsiessäni selityksiä osallistujien erilaisille suhtautumisille riskeihin huomasin push-pull-mooring-tekijöitä tarkastelevan tutkimuksen (Hu et al. 2023), joka luokitteli hankintapäätökseen vaikuttavat tekijät kolmeen tyyppiin: kuluttajia perinteisistä ajoneuvoista pois työntävät tekijät, sähköautoja kohti vetävät tekijät sekä siirtymää helpottavat tai estävät mooring-tekijät. Tutkimuksen tulosten perusteella taloudelliset huolenaiheet ja sosiaaliset vaikutukset ovat merkittäviä työntäviä tekijöitä, koetut edut ja mukavuus sähköautoiluun vetäviä tekijöitä sekä koetut riskit ja kuluttajien muutosvastarinta siirtymää hankaloittavia tekijöitä (Hu et al. 2023). Omaan tutkimukseeni sovellettuna näiden tekijöiden vaikutukset myönteisen ja kielteisen vaikutuksen osallistujiin ovat todennäköisesti hyvin erilaiset: kielteisesti suhtautuneet eivät koe sähköautoilussa olevan riittävästi etuja tai mukavuuksia heidän kokemiinsa riskeihin verrattuna, ja myönteisesti suhtautuneilla sähköautoilun ympäristöä säästävät edulliset kilometrit houkuttavat enemmän kuin koetut riskit aiheuttavat epävarmuutta.

Myös Maslow'n tarvehierarkian mallia on sovellettu tutkimuksissa sähköautojen hankintaikeiden ennustamiseen (Cui et al. 2021). Maslow'n tarvehierarkia kuvataan pyramidina, jossa on hierarkkisessa järjestyksessä alhaalta perustarpeista huipulle korkeimpiin tarpeisiin: fysiologiset tarpeet, turvallisuuden tarpeet, yhteenkuuluvuuden ja rakkauden tarpeet, arvonnannon tarpeet ja itsensä toteuttamisen tarpeet. Sähköautojen ostomotivaatioon vaikuttavat tutkimustulosten mukaan useat eri tarpeiden tasot. Fysiologiset ja turvallisuuden tarpeet, kuten sähköauton luotettavuus ja taloudelliset hyödyt, ovat keskeisiä tekijöitä hankintaikeissa. Hankintaan vaikuttaa myös ympäristötietoisuus ja sosiaalinen status sosiaalisina tarpeina sekä itsensä toteuttamisen tarpeet teknologisen edelläkävijyyden ja henkilökohtaisten arvojen muodossa. (Cui et al. 2021.) Turvallisuus Maslow'n tarvehierarkian perustarpeena tukee ajatusta, että koetut riskit sähköauton toimintavarmuuden ja laturien toimivuuden suhteen määrittävät suhtautumista ja elokuvan vaikutuksia merkitsevästi. Jos ihminen ei koe sähköauton tai latausverkoston täyttävän hänen turvallisuuden tarpeitaan ja takaavan sujuvaa matkantekoa ilman paleltuneita varpaita, ympäristö- tai muotitietoisuus tuskin ajaa ohitse. Tämä vaikuttaa oleellisesti sähköautojen hyväksyntään (Guo et al. 2023).

Koettujen riskien ohella ympäristöhuolestuneisuuden sekä mielikuvien sähköautojen käytön helppoudesta ja mukavuudesta on tutkittu ohjaavan niiden hankintaa (Javid et al. 2022, Yeğın & Ikram 2022). Näiden syiden ja vastausten perusteella myönteisesti suhtautuneet (e1) innostuivat ja kielteisesti suhtautuneet (e3) lannistuivat katsoessaan saman elokuvan. Osalla elokuva vähensi huolenaiheita, toisilla vahvisti niitä tai toi lisää, ja osa ei tunnistanut

todellisia haasteita tai riskejä lainkaan omien kokemustensa ja valveutuneen tietoisuutensa ansiosta. Vaikuttaa siltä, että oma asennoituminen vaikutti enemmän kuin pelkät omakohdaiset kokemukset sähköautoilusta siihen, miten elokuvan vaikutukset koettiin. Osa sähköautoilijoista piti elokuvan haasteita laturien kanssa tuttuina (s2), toiset eivät voineet ymmärtää jatkuvia vastoinkäymisiä (s3), jotkut näkivät vain retken hyvät puolet (s1) ja toiset keskittyivät ongelmiin (s4). Elokuvan riskit herättivät huolta ja epävarmuutta katsojissa, jotka eivät olleet kokeneet vastaavia tilanteita, mutta erityisesti varautuneesti suhtautuneissa ei-sähköautoilijoissa (e3). Toisaalta yhtä kokemattomat ympäristöstä huolissaan olevat ei-sähköautoilijat (e1) kertoivat elokuvan kannustaneen ja innostaneen sähköautoiluun.

Tulosteni johtopäätökset muotoilen seuraavasti:

- ◇ Elokuvan vaikutus käsityksiin sähköautoilusta riippuu katsojan omien kokemusten lisäksi hänen asennoitumisestaan teknologiaa, ympäristöä ja niiden riskejä kohtaan

Muodostamieni kategorioiden piirteet ovat nähdäkseni linjassa aiemman tutkimuksen kanssa. Kirjallisuuden perusteella ihmisten suhtautuminen teknologiaa, ympäristöä ja riskejä kohtaan selittää kuvauskategorioiden rakentumista ja niiden suhteita toisiinsa. Käsitysten moninaisuuden vuoksi tulkitsen, että sähköautoilua pidetään edelleen tuoreena teknologisenä ilmiönä, jonka käsittämiseen ja omaksumiseen liittyy epävarmuuksia niin tekniikan kestävyuden, ympäristöhuolten kuin käytön sujuvuuden suhteen. Elokuvallani pyrin osoittamaan näitä ennakkokäsityksiä ja pelkoja turhiksi ja korostamaan asennoitumisen merkitystä uuden opettelun äärellä, mutta aineiston perusteella oma riskikäsitykseni ja suhtautumiseni vastoinkäymisiin ei vastannut keskimääräisen suomalaisen autoilijan ominaisuuksia.

Totuutenmukainen dokumentti. Ehkä liika optimistinen asenne

- ei-sähköautoilija

6.3. Elokuvan vaikutukset teoreettisessa kontekstissa

Seuraavaksi jatkan elokuvaan ja erityisesti siinä esitettyihin riskeihin suhtautumisen käsitteilyä kolmen yläkategorian suhteen. Esittelen kerrallaan oleellisimpia havaintoja myönteisesti, neutraalisti ja kielteisesti elokuvan vaikutukset kokeneiden ennakkokäsityksistä, monivalintavastauksista ja käsitysten muutoksista elokuvan katselun jälkeen. Pyrin tiivistämään mahdollisimman hyvin merkittävimmät tulokset abstraktilla tasolla ja kertomaan havaitsemistani retorisisista kuvioista käsitysten taustalla. Havaintojeni tueksi olen liittänyt tutkielman

liitteisiin taulukot, joihin olen kerännyt kriittiset merkitysyksiköt ja merkitsevimmät monivalintavastaukset havaintojeni taustalla. Syvennyn pohdintaan teknologiariskeihin ja ympäristöriskeihin suhtautumisesta antropologien Douglas ja Wildavsky riskiteorian *Risk & Culture: An Essey on the Selection of Technological and Environmental Dangers* (1983) johdattelemana. Käytän hyödykseni myös Stuart Hallin vastaanottoteoriaa mediatekstien koodauksesta (1980) pohtiessani elokuvan vaikutuksia katsojiin.

Teoksessaan Douglas ja Wildavsky (1983) esittävät yhteiskuntien valitsevan, mihin riskeihin keskittyvät ja mistä asioista tai ilmiöistä ihmiset huolestuvat. Heidän mukaansa riskien valinta on sosiaalista ja kytkeytyy yhteiskunnallisiin instituutioihin ja kulttuurisiin ennakkokäsityksiin. Nämä kulttuuriset arvot ja sosiaaliset rakenteet sekä normit muovaavat käsityksiä teknologian ja ympäristön riskeistä ohjaten riskien havaitsemista ja valintaa enemmän kuin vaarojen rationaalinen arviointi. Eri ryhmät ja kulttuurit korostavat tiettyjä riskejä ja vähättelevät toisia omien arvojen ja maailmankuvansa perusteella. Koska riskien valinta on pohjimmiltaan sosiaalista, kiistoja teknologia- ja ympäristöriskeistä ei voida ratkaista vain objektiivisella riskiarvioinnilla. Tutkijoiden mukaan tulisi keskittyä analysoimaan yhteiskunnan instituutioita ja niiden vaikutusta riskien valintaan. (Douglas & Wildavsky 1983.)

Douglas ja Wildavsky (1983) tunnistavat amerikkalaisista kolme ihmisryhmää, ja pohdin seuraavissa alaluvuissa havaitsemiani samankaltaisuuksia ympäristö-, teknologia- ja riskikäsityksissä. *Individualistit* korostavat yksilön autonomiaa, näkevät epävarmuuden mahdollisuutena, ovat keskittyneet lyhyen aikavälin tapahtumiin ja nopeita reagoimaan muutoksiin. *Hierarkistit* pyrkivät välttämään konflikteja, toimivat vakiintuneiden rutiinien kautta, ovat sokeita odottamattomille riskeille ja mukautuvat hitaasti. Individualistit ovat markkinatalouden suuntautuneita, hierarkistit järjestelmiin. Heidän yhteistyönsä täydentää toisiaan riskien hallinnassa, he jakavat kiinnostuksen järjestelmän säilyttämiseen yksilöiden hyvinvoinnin yli, eivätkä ole kiinnostuneita pitkän aikavälin riskeistä. (Douglas & Wildavsky 1983.)

Tutkijat näkivät ympäristöliikkeen myötä tarpeen kolmannelle ryhmälle, joten he käsitteellistivät *lahkolaiset*, tulevaa katastrofia odottelevat. He tuottavat oman riskikäsityksensä, korostavat globaaleja ja peruuttamattomia riskejä, käyttävät luontoa auktoriteettina korruptoituneita instituutioita vastaan ja etsivät uhkakuvia sisäisen yhtenäisyyden ylläpitämiseen. Nämä vapaaehtoiset yhteisöt korostavat puhtautta ja saastumisen uhkaa, uskovat ihmiskunnan hyvyyteen, mutta pelkäävät instituutioiden turmelevaa vaikutusta. Lahkolaisten yhteisöt ovat pieniä ja epävakaita sekä taipuvaisia jakautumaan. (Douglas & Wildavsky 1983.)

Tekstissään *Encoding/Decoding* Stuart Hall (1980, 54) esittelee mallin siitä, miten viestit tuotetaan ja vastaanotetaan mediassa. Koodaus (tai sisäänkoodaus, *encoding*) tarkoittaa merkitysten antamista sisällölle viestiä tuottaessa, dekoodaus (tai uloskoodaus, *decoding*) vastaanottajan viestin aktiivista tulkitsemista ja merkitysten antamista hänen omien kokemustensa ja ideologiansa pohjalta (Hall 1980, 53). Tapahtuman kulkiessa diskurssin merkin alla, se on monimutkaisten kielen muodollisten merkityksenannon sääntöjen alainen. Viestin lähettäjän täytyy tuottaa koodattuja viestejä merkityksellisen diskurssin muodossa, ja ennen kuin viesti voi vaikuttaa, se on omaksuttava merkitykselliseksi diskurssiksi ja dekodattava merkityksellisesti. Tämä joukko dekodattuja merkityksiä vaikuttaa, viihdyttää, opettaa tai suostuttelee monimutkaisilla kognitiivisilla, emotionaalisilla, ideologisilla tai käyttäytymisen seurauksilla. (Hall 1980, 53.) Koodaus ja dekoodaus eivät välttämättä ole täysin symmetrisiä, vaan ymmärtämisen tai väärinymmärtämisen asteet riippuvat vallitsevista symmetrian ja asymmetrian asteista viestin lähettäjän ja vastaanottajan välillä. Viestit välittyvät täydellisesti tai epätäydellisesti, vääristyvät tai keskeytyvät diskursiiviseen muotoon muuttumisen ja siitä pois siirtymisen hetkellä. (Hall 1980, 54.)

6.3.1. Myönteinen vaikutus

Myönteisesti elokuvan kokeneet, erityisesti ei-sähköautoilijat (e1), vaikuttivat suhtautuvan ympäristöön enemmän auktoriteettina kuin resurssina, mikä käy yhteen Douglasin ja Wildavskyn (1983) kehittämän lahkolaisten käsitysten kanssa. Lahkolaisten arvoissa ympäristö käy teknologian edellä, toisin kuin koen olevan esimerkiksi suorituskykyä korostaneiden neutraalisti tai kielteisesti elokuvan vaikutuksen kokeneiden kohdalla. Kategoriasta e1 joka neljäs oli huolissaan sähköautojen ympäristövaikutuksista, kun kaikista muista kategorioista tällaisia ihmisiä löytyi yhteensä kolme, yksi heistä myönteisen vaikutuksen sähköautoilijoista. Myönteisesti suhtautuneet ei-sähköautoilijat tarkastelevat sähköautoilua vastausten perusteella kriittisesti useasta näkökulmasta, mutta ensisijaisesti ympäristön kannalta, mikä vaikuttaa heidän kokonaisarvioonsa riskeistä. Sokea luottaminen teknologiaan ja järjestelmään nähdään uhkana ympäristön hyvinvoinnille, minkä vuoksi sähköauto ei ole itsestään selvä ratkaisu. Jos voisi valita, he eivät välttämättä käyttäisi autoa ollenkaan.

Sähköautoilu vaatii hieman enemmän suunnittelua ja "vaivaa", mutta lopulta se on kuitenkin palkitsevaa.

- ei-sähköautoilija

Hallin vastaanottoteoriassa (1980) koodaus ja dekkoodaus ovat kahden erillisen hetken tapahtumia, eivätkä dekkoodaukset väistämättä seuraa koodauksesta (Hall 1980, 59). Hall esittelee kolme hypoteettista lukutapaa mediatekstien diskurssien dekkoodauksille, joista ensimmäinen on hallitseva, eli hegemoninen lukutapa. Tässä viesti tulkitaan yhdenmukaisella tavalla viestin tuottajan tarkoittamien merkitysten kanssa. Katsoja tulkitsee koodia sen ehdoilla, ja tapaus edustaa ihannetta täysin läpinäkyvästä viestinnästä. (Hall 1980, 59.) Myönteisen vaikutuksen katsojat ovat vaikuttaneet ymmärtäneen elokuvan retoriikan asennemuutoksesta, eivätkä ole kyseenalaistaneet sen argumentteja kuten muissa kategorioissa. He ovat suhtautuneet elokuvan tapahtumiin ja sanomaan sellaisina kuin ne on koodattu, nähneet ensisijaisesti sähköautoilun mahdollisuudet ja ratkaisevan roolin yksityisautoilun pelastamisessa. He ovat valmiita tinkimään mukavuudestaan, jotta maailma pelastuisi.

Ennakkokäsityksissä myönteisen vaikutuksen ei-sähköautoilijat (e1) olivat arvostaneet sähköautojen ympäristövaikutuksia enemmän kuin muut, mutta olivat myös kiinnostuneita erityisesti alhaisista käyttökuluista. Myönteisen vaikutuksen sähköautoilijat (s1) sen sijaan olivat maininneet käyttökulut, sähköautojen tekniikan ja helppokäyttöisyyden useammin kuin kukaan, ja ympäristövaikutuksetkin lähes joka toinen. He suhtautuivat sähköautoiluun hyvin myönteisesti ja mainitsivat hyviä ominaisuuksia etukäteen kattavammin kuin muut. Kielteisissä ennakkokäsityksissä he eivät olleet pitäneet sujuvan käytön riskejä ja toimintavarmuutta yhtä suurina kuin kielteisemmin elokuvan kokeneet, mutta olivat suhtautuneet hankintahintaan, ympäristövaikutuksiin, tekniikan kestävyYTEEN, arvonalenemaan, korjauskuluihin ja kotilatauksen puutteeseen heitä kriittisemmin. Osa vaikutti olevan kiinnostuneita autoilusta, toiset kertoivat suhtautuvansa autoon lähinnä arkea helpottavana välineenä.

Monivalintavastauksissa sähköautoilijat (s1) antoivat korkeimmat arvosanat suorituskyvylle ja turvallisuudelle sekä helppoudelle ja mukavuudelle. Lisäksi latauskustannukset he näkivät myönteisimpinä kaikista. Myönteisen vaikutuksen ei-sähköautoilijat (e1) olivat jo ennen katselua vastanneet ei-sähköautoilijoiden keskiarvoa myönteisemmin ja katselun jälkeen heidän vastauksensa elokuvan vaikutuksista olivat myönteisimpiä kaikista kategorioista. Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiin ympäristövaikutuksista kaikissa, mutta eniten kategoriassa e1. He kokivat elokuvan vaikuttaneen myönteisesti lisäksi suorituskykyyn, toimintatapojen opetteluun, asennemuutokseen, suunnitelmallisuuteen sekä latausmahdollisuuksiin ja -kustannuksiin. Myös sähköautoilijat (s1) kokivat elokuvan vaikuttaneen myönteisesti useaan käsiteltyyn teemaan, kun neutraalin ja kielteisen vaikutuksen kategorioissa argumentointi

koettiin vaikuttavaksi vain ympäristövaikutuksista ja latausverkoston kattavuudesta. Avointen vastausten perusteella he tiedostavat sähköautoilun riskit erityisesti äärioloissa, mutta uskovat asennemuutoksen kannattavan ympäristövaikutuksen vuoksi. Heidän käsityksissään elokuva vahvisti sähköautoilun myönteisiä puolia.

6.3.2. Ei vaikutusta

Elokuvan vaikutuksille immuunien, erityisesti sähköautoilijoiden kategoriassa s3, vastauksissa käytännöllisten ominaisuuksien, kuten kiihtyvyyden, voimalinjan välittömän vasteen, ajonautinnon, hajuttomuuden, esilämmityksen ja kotilatauksen korostaminen viittaa Douglassin ja Wildavskyn riskiteorian (1983) individualistiseen maailmankuvaan. Vastausten perusteella he olivat innoissaan sähköauton tuomista helpotuksista, ratkaisuista ja tehokkuudesta arkeen. Havaintoa puoltaa sekin, että harva heistä katsoi elokuvan antaneen myönteistä kuvaa sähköautoilusta, sillä helppous, mukavuus, sujuvuus ja tekniikan ja laturien toimintavarmuus eivät korostuneet heidän mielestään totuudenmukaisesti. Elokuva ei tehnyt oikeutta sähköautoille, ikään kuin siitä olisi kerrottu vain huonoimmat puolet, joita kukaan ei tänä päivänä todellisuudessa joudu kohtaamaan. Toisaalta tällainen retoriikka heidän vastauksissaan viittaa osittain myös hierarkkiseen maailmankuvaan, jossa tekniikan odotetaan toimivan ja ehkäisevän riskejä. Heidän uskonsa järjestelmään ja kehitykseen on niin vahva, että he kieltävät sähköautoilun olevan elokuvassa kuvaillun kaltaista. Elokuva esittää yksittäisen tapauksen sähköautoilusta, joka ei heidän mielestään vastaa todellisuutta. Heidän vastausten perusteella sähköautoilu on sujuvaa, varsinkin Teslalla, eikä virheitä esiinny edes latureilla. Elokuvaakin ei väittänyt, ettei sähköautoilu olisi sujuvaa, mutta näkemänsä perusteella he kokivat niin. Heidän suhtautumisessaan riskeihin täytyy olla jotain erilaista kuin myönteisesti tai kielteisesti elokuvaan suhtautuneissa, sillä he antoivat vastoinkäymiselle suuren painoarvon suhteessa käsityksiinsä. Kokemustensa perusteella he eivät näe riskejä sähköautoilussa, mutta kertoivat elokuvan antaneen kielteisen kuvan, toisin kuin myönteisesti suhtautuneet, jotka näkivät elokuvan pyrkimykset jakaa sähköautoilun ilosanomaa. Ikään kuin heidän käsityksissään elokuva olisi suuri uhka, joka yrittää horjuttaa sähköautoilun asemaa sujuvan liikkumisen lähettiläänä ja pilata sähköautoilun maineen. Elokuvan vaikutuksille immuunit eivät nähneet sähköautoilussa riskejä, vaan riskinä he näkivät elokuvantekijän, joka on yrittänyt kehystää kuvan sähköautoilusta täyteen vastoinkäymisiä.

Neutraalisti suhtautuneet kyseenalaistivat elokuvan väitteen sähköautoilun vaatimasta asennemuutoksesta, sillä heidän mukaansa sähköautoilu on aivan tavallista autoilua eikä vaadi

sellaista. Hallin vastaanottoteorian (1980, 60) neuvottelevassa lukutavassa vastaanottaja hyväksyy osan viestin tarkoitetuista merkityksistä, mutta mukauttaa tai kyseenalaistaa osan niistä oman kontekstinsa perusteella. Vastausten perusteella neutraalin vaikutuksen osallistujat olivat yhtä mieltä sähköautoilun hyödyistä ja moni kehui elokuvaa laadukkaaksi, vaikka eivät hyväksyneetkään kaikkia sen tapahtumia osaksi sähköautoilua. Omien kokemustensa perusteella he antoivat elokuvan tapahtumille erilaisia merkityksiä kuin elokuvantekijänä olin niitä koodannut, erityisesti juuri taustalla vaanivien teknisten uhkien osalta. Elokuvassa en väittänyt, että latureiden haasteet estäisivät sujuvaa matkantekoa, mutta he kokivat muuttaman yksittäisen uudelleenkättelyn tahraavan sähköautoilun maineen. Koodit, joita elokuvantekijänä tarinan tapahtumista kirjoitin, olivat vain omia tulkintojani niiden merkityksistä, eivätkä jakaneet yhteisiä sosiaalisia sopimuksia. Neuvotteleva lukutapa käsitteenä viittaa nimenomaan vastaanottajan tapaan soveltaa tulkintaa, vaikka hän ymmärtäisikin tarkoitettujen merkityksenannot (1980, 60). Elokuvan vaikutukselle immuunit ovat sen kanssa yhtä mieltä sähköautojen ylivoimaisuudesta ja omaksuvat retoriikan ympäristövaikutuksista. Ristiriitoja ja koodien kohtaamattomuutta esiintyy kuitenkin käytännön toimivuuden tasolla, eivätkä he voi allekirjoittaa elokuvan väitteitä saati näyttää teosta läheisilleen.

Antoi hieman todellisuutta vaikeamman kuvan. Hienoa jälkeä ja luonnollista esiintymistä kaikilta. Toivottavasti tässä esille tuotuja yksittäisiä ongelmia ei nosteta vastustajien perusteluiksi.

- sähköautoilija

Ennakkokäsityksissä neutraalisti elokuvan vaikutukset kokeneet olivat painottaneet suorituskykyä, tekniikkaa, alhaisia käyttökuluja sekä helppoutta ja mukavuutta, mutta vain puolet heistä korosti ympäristöystävällisyyttä tai lähipäästöttömyyttä. Ympäristövaikutukset eivät näytä olevan kaikilla keskiössä tai nousevan etusijalle sähköauton puolesta argumentoidessa. Vastausten perusteella merkittävä osa neutraalin vaikutuksen osallistujista on kiinnostunut autoista, mitä on vaikea perustella ympäristöystävällisenä harrastuksena. Sähköautoilu tarjoaa puhtaamman omatunnon, eikä ympäristöhuolia ole välttämätöntä ajatella, kun voi luottaa järjestelmään. Ylivoimaisesti korkeimpia arvosanoja monivalintavastauksissa ennen elokuvaa antaneet sähköautoilijat (s3) eivät nähneet sähköautoilussa juuri lainkaan heikkoja puolia tai huolenaiheita. Muut neutraalisti suhtautuneet olivat huolissaan korkeasta hankintahinnasta ja kestävydestä, osa korjauskuluista ja lataamisen sujuvuudesta. Avoimissa vastauksissa katselun jälkeen osa tunnusti suunnittelun merkitystä. Ei-sähköautoilijat olivat huolissaan latureiden toimivuudesta sekä sähköautoilun helppoudesta ja mukavuudesta.

6.3.3. Kielteinen vaikutus

Kielteisimmän elokuvan vaikutukset kokeneet, erityisesti ei-sähköautoilijat kategoriassa e3, vaikuttivat näkevänsä suorituskyvyn riskit korostuneina jo ennakkokäsityksiin ja monivalintakysymyksiin vastatessaan. Varovaisen kiinnostuneesta asennoitumisesta huolimatta heidän arvionsa sähköautoilusta oli jo etukäteen muita huomattavasti kriittisempää, ja he suhtautuivat moniin sähköautoilun käytännön puoliin varautuneesti. Elokuvan myötä heidän käsityksensä järkkäyivät juuri riskien korostumisen vuoksi. Douglasin ja Wildavskyn (1983) mukaan kukin heidän kolmesta ryhmästään – individualistit, hierarkistit ja lahkolaiset – näkee vain tietyt riskit, eivätkä valitse riskejä samoin perustein. Riskiteorian mukaan riskejä ei voi täysin tuntea tai hallita, minkä vuoksi resilienssi on tärkeämpää kuin riskien eliminointi (Douglas & Wildavsky 1983). Tämä pätee myönteisen ja neutraalin vaikutuksen osallistujille, mutta kielteisesti elokuvan vaikutukset kokeneille elokuvan tapahtumat vaikuttivat olleen liikaa. Kielteisimmän kokeneet näkivät sähköautojen toimintavarmuuden, laturien toimivuuden sekä helppouden ja mukavuuden puutteen niin suurena riskinä – aloittelijan äärioloissa tekemän matkan perusteella – että he olivat valmiita hylkäämään ajatukset sähköautoista. Muiden suhteuttaessa tapahtumat kontekstiin ja nähdessään mahdollisuudet komellusten takaa elokuvasta järkyttyneet eivät sietäneet ajatusta matkanteon haasteista.

Suhtautumiseni sähköautoiluun on edelleen positiivinen, mutta roadtrip henkinen matkustaminen ei tunnu miellyttävältä sähköautolla. Varsinkaan talvella.

- ei-sähköautoilija

Hallin vastaanottoteorian kolmannessa, vastakkaisessa lukutavassa, vastaanottaja tunnistaa viestin tarkoitetut merkitykset ja kielen konnotaatiot, mutta tulkitsee sen täysin vastakkaisesti, usein kriittisesti tai vastustavasti. Katsoja hajottaa sanoman paloiksi ja rakentaa siitä uuden kokonaisuuden vaihtoehtoisen viitekehysten kautta. (Hall 1980, 61.) Mediatekstien konnotatiivinen taso on altis aktiiviselle muuntamiselle, joka käyttää hyväkseen merkin monimerkityksisiä arvoja. Jokainen rakennettu merkki on siten potentiaalisesti muunnettavissa useampaan kuin yhteen konnotatiiviseen kuvioon. (Hall 1980, 57.) Kielteisissä kategorioissa esitellyt riskit tunnistettiin, mutta niille annettiin tarkoitettua suurempi painoarvo ja ne asetettiin ympäristöarvojen edelle. He kokivat riskit huomattavasti suurempina kuin hyödyt, mikä esti sanoman vastaanottamisen sellaisena, kuin se oli koodattu. Kielteisen vaikutuksen yläkategoriaan sijoittui jopa yksi sähköautoilijoiden alakategoria, jotka kokivat elokuvan antaneen sähköautoilusta vaikean ja sekavan kuvan. Elokuvan vuoksi he joutuvat jännittämään

jatkossa laturien toimivuutta, eivätkä kaikki vaikuttaneet innokkailta suuntaamaan talvella pohjoiseen, vaikka elokuvassa yritettiin siihen kannustaa.

Kielteisen vaikutuksen kategorioiden osallistajat olivat jo ennakkokäsityksissä huolissaan useammista asioista kuin muut, kuten latausverkoston kattavuudesta, odottelusta, pitkistä matkoista, tuntemattomasta tekniikasta, sujuvuudesta ja suunnittelun tarpeesta sekä muiden tapaan hankintahinnasta ja kestävyydestä. Myönteisinä asioina he näkivät käyttökulut, tekniikan ja suorituskyvyn sekä osa ympäristövaikutukset. Monivalintavastauksissa ennen katselua myönteiset puolet eivät korostuneet muiden vastauksiin verrattuna. Sen sijaan kielteisimmän elokuvan kokeneet (e3) olivat lähtökohtaisesti suhtautuneet kaikista kriittisimmän hankintahintaan, helppouteen ja mukavuuteen, suunnitelmallisuuteen, aikatauluvaikutuksiin, toimintatapojen opetteluun, maksutapoihin sekä latausverkostoon – kielteisemmin kuin avoimesti kielteisesti sähköautoihin suhtautuneet (e4). Heidän kokiessaan sähköautoilun riskialttiina jo etukäteen ei yllätä, että juuri he kokivat elokuvan vaikutukset kielteisimpinä.

Olikohan tarkoituksella keksitty kaikki mahdolliset ongelmat samalle reissulle. En usko, että tämä on normaalia arkipäivää. Tosin en ole metriäkään sähköautolla ajanut, keran istunut kyydissä. Kesällä.

- ei-sähköautoilija

Katselun jälkeisten vastausten perusteella elokuva syvensi merkittävästi kielteisen vaikutuksen osallistujien riskikäsitteitä ja horjutti haaveita sähköautoilun sujuvuudesta. He kokivat sähköautojen toimintavarmuuden, sähköautoilun helppouden ja mukavuuden sekä laturien toimivuuden huomattavasti kielteisempinä kuin muut. Erityisesti kategoriassa e3 varovainen kiinnostus sähköautoilusta sai kovan kolauksen, sillä myös käsitykset akkujen kapasiteetista ja kantamasta, suunnitelmallisuudesta ja aikatauluvaikutuksista kääntyivät entistä kielteisempään suuntaan. Tekemissäni käsitelkartoissa ja merkityksyksiköiden taulukoissa korostuu mielenkiintoisella tavalla nimenomaan yhden kategorian kielteiset käsitykset (ks. Liite 1).

6.4. Yhteenveto

Riskien ja elokuvan vaikuttavuuden pohtimisen päätteeksi pysähdyn hetkeksi ympäristöteeman äärelle. Osa kyselyyn vastanneista oli hyvillään sähköautojen ympäristöhyödyistä, kuten lähipäästöttömyydestä. Toiset tiedostivat myönteiset ilmastovaikutukset, mutta pohtivat akkutuotannon vaikutuksia ympäristöön, kierrätystä ja elinkaaripäästöjä. Jotkut eivät viitanneet ympäristöstävällisyyteen lainkaan, eli mahdollisesti pitävät sitä itsestäänselvytenä,

eivät usko siihen tai eivät vain ole kiinnostuneita teemasta. Eräs osallistumiskutsun saanut kieltäytyi vastaamasta vedoten akkuteollisuuden ympäristöhaittoihin.

Tutkimukseni havainnot kertovat erilaisista kuvioista ihmisten tavoissa tulkita riskejä, mutta myös retoriikasta ympäristönäkemyksen taustalla. Sähköautot vaikuttavat olevan yksi suuria tavallista kuluttajaa koskevia ympäristökysymyksiä, joka jakaa ajattelua. Sähköinen siirtymä voi vaikuttaa tieteellisestä ja teknologisesta näkökulmasta ehdottomalta ja itsestään selvältä. Tekniset ja rationaaliset riskianalyysit eivät silti riitä vakuuttamaan ihmisiä ratkaisujen puhtaudesta, varsinkin kun riskien juuret ulottuvat syvälle kulttuuriin ja yhteiskuntiin (Douglas & Wildavsky 1983). Sähköautoilun rooli osana ilmastonmuutosta riippuu tulkinnasta ja riskikäsityksistä sekä niitä seuraavista toimista. Yhtäältä on erinomainen ajatus käyttää autoa uusiutuvalla sähköenergialla, mutta toisaalta olisi parempi jättää se kokonaan hankkimatta.

Tutkimukseni tulosten perusteella painoarvoa ympäristölle ei anneta vain sähköautoilijoiden tai ei-sähköautoilijoiden keskuudesta, vaan kummankin joukossa on selkeästi ympäristöstä kiinnostuneita – tosin ei-sähköautoilijat ovat vastausten perusteella enemmän huolissaan sähköautojen kielteisistä ympäristövaikutuksista. Onko niin, että ilman huolta ympäristöstä puhe sähköautojen ympäristöystävällisyydestä on vain yksi retorinen keino oman arvopohjan korostamiseen, ja puhdas omatunto olisi tärkeämpää kuin kaikille ja kaikkialla puhdas ympäristö ja kestävä kulutus? On vaikea päästä irti ajatuksesta, että muuntamalla uusiutuva energia sähkömoottorin väännön kautta trendikkääksi suorituskyvyksi ei vain pyrittäisi hyötymään luonnosta. Miten ympäristön kannalta perustellaan sitä, että vaihdetaan muutaman vuoden vanha, täysin nykyaikaiset kriteerit täyttävä sähköauto uuteen, tehtaalta tulleeseen päivitettyyn versioon suuremmalla akkukapasiteetilla? Olen itse ollut lähellä luopua sähköautosta vain sen vuoksi, että haluaisin ennemmin identifioitua luonnonläheiseksi polkupyöräilijäksi ja junailijaksi kuin mukavuudenhaluiseksi yksityisautoilijaksi. Sähköautoja saa kyllä vuokrattua, kun lähtee pidemmille retkille julkisen liikenteen tavoittamattomiin.

Sähköautojen rooli osana ratkaisua tai ongelmaa kriisien ja riskien suhteen näkyy siinäkin, miten mukavuudenhalu sekä liikkumisen helppous koetaan. Aineiston tulosten perusteella sähköautoilun erityisen myönteisesti suhtautuvat argumentoivat kohentuneen mukavuuden, helppokäyttöisyyden ja liikkumisen vapauden puolesta, ja heille sähköauto vaikuttaa tarjoavan samaa hedonistista nautintoa, mitä varautuneemmin sähköautoiluun suhtautuvat saavat perinneautoista. Sillä erotuksella, että sähköautoilun korostunutta ajonautintoa ja autoilun

lisääntyneitä sujuvuutta ei voi tunnistaa, ellei sitä itse pääse kokemaan. Kielteisemmin sähköautoihin suhtautuvien mielikuvien tarjottimella on matkanteon hankaloitumista ja riskejä.

Douglas & Wildavsky (1983) lohduttavat riskejä pelkääviä toteamalla, että suhteellinen turvallisuus ei ole staattinen, vaan ennemmin dynaaminen tila, joka syntyy ajan myötä virheistä oppimisesta. Teknologisen kehitystyön ensimmäiset mallit ovat harvoin luotettavia, joten pioneerit maksavat ennenaikaisen kehityksen kustannukset. Kokemuksen kertyessä virheet ja yhteensopimattomuudet minimoidaan, ja mitä vähemmän kokeiluja ja oppimiseen johtaneita virheitä esiintyy, sitä enemmän korjaamattomia virheitä ja riskejä jää jäljelle. Kun kehitys jatkuu seuraaviin sukupolviin, virheiden havaitsemisen ja korjaamisen kustannukset jaetaan jossain määrin tulevien toimijoiden kanssa ja hyödyt palautuvat alkuperäisille kehittäjille. (Douglas & Wildavsky 1983.) Mielestäni tämä on sähköautoilun, kestävän kehityksen ja ilmastonmuutoksen torjunnan näkökulmasta oleellinen asia ymmärtää riskeihin suhtautumisesta – pitkällä tähtäimellä riskien ottaminen kannattaa, sillä ainoastaan kehittämällä ja kehittymällä voimme päästä eteenpäin. Mukavuudenhalusta luopuminen voi tuntua hetken aikaa suurelta ja tarpeettomalta riskiltä, mutta asennoitumisella yhteistä hyvää kohti voi olla uskomattoman suuria vaikutuksia kokonaisuuden kannalta.

6.5. Luotettavuustarkastelu

Laadullisen aineiston ja siitä tulkittujen merkitysten luotettavuus riippuu sekä vastaavuudesta alkuperäisten vastausten tarkoitusten kanssa että siitä, miten ne vastaavat teoreettisia lähtökohtia. Tutkimuksen validiteetti merkitsee aineiston kohdalla aitoutta ja relevanttiutta tutkimusongelman suhteen. Tulosten ja johtopäätösten on myös vastattava sitä, mitä osallistajat ovat tarkoittaneet, eli tutkija ei ole ylitulkinnut vastauksia. (Syrjälä et al. 1996, 129.)

Tutkielmassani olen mielestäni onnistunut vastaamaan tutkimusongelmaani: millaisia käsityksiä ihmisille on muodostunut sähköautoilusta sekä miten omakohtainen elokuva niihin vaikuttaa? Keräämäni aineiston avulla olen esitellyt osallistujien laadullisia ennakkokäsityksiä sähköautoilua kohtaan, tutkinut elokuvan vaikutuksia niihin ja käyttänyt määrällistä aineistoa fenomenografisen analyysin tukena. Olen esittänyt tulokseni kattavana kuvauskategorioiden järjestelmänä sekä käsitysten muutoksista tekemät havainnot ja johtopäätökseni.

Olen kuvannut koko tutkimusprosessin tarkasti vaiheittain läpi ja kiinnittänyt erityistä huomiota toteuttamani kaksiosaisen kyselyn ja sen analyysin vaiheiden kuvaamiseen, jotta tutkimuksen seuraaminen olisi ymmärrettävää ja mielekästä. Fenomenografisen tutkimuksen

luotettavuuden osoittamiseksi olen pyrkinyt tekemään kaiken mahdollisimman läpinäkyvästi ja yksityiskohtaisesti, jotta myös toistettavuus olisi teoriassa mahdollista. Lähestymistavalle uskollisena olen käyttänyt kahden eri osallistujan lainauksia kuvauskategorioiden esittelyissä kuvaamaan käsitysten piirteitä ja rajoja sekä suhteuttamaan niitä muihin kategorioihin. Olen käyttänyt lainauksia esimerkkeinä käsityksistä muissakin luvuissa.

Elokuvan ohjaajana, sähköautoilijana ja tarinan päähenkilönä olen pyrkinyt jatkuvasti tiedostamaan ajatteluaani ja tuntemuksiani, jotta olen voinut tutkijana keskittyä havaintojen ja tulkintojen tekemiseen aineistolähtöisesti, osallistujien kokemusmaailmasta. Tutkijana on ollut tärkeä tiedostaa oma subjektiivisuuteni, rajalliset lähtötietoni ja tiedostamattomat odotukset ja oletukset, jotka ovat väistämättä vaikuttaneet aineistonhankintaan, analyysiin, tulosavaruuden muodostamiseen ja johtopäätösten tekoon. Olen pyrkinyt tietoisesti käsittelemään osallisuuttani valintoihini tutkimuksen eri vaiheissa ja tarkastelemaan asioita eri näkökulmista ja tekemään tulkintoja harkiten. Tiedostan, että toinen tutkija olisi saattanut muodostaa aineistosta erilaiset kuvauskategoriat tulkintansa painotukseen perustuen. Uskon silti yläkategorioideni – myönteinen, ei vaikutusta ja kielteinen – kuvaavan käsitysten jakautumista aineistossa mahdollisimman objektiivisesti.

Koen toteuttaneeni tutkimuksen vakuuttavasti ja perusteellisesti. Olen tutkinut, mitä oli tarkoitus ja saanut todellisia tuloksia, joista olen tehnyt päteviä päätelmiä. Olen käsitellyt läpinäkyvästi samoja asioita, joita osallistujat ovat vastauksissaan nostaneet esille, ja aineisto on relevanttia tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen näkökulmasta. Niin ikään muodostamani kategoriat vastaavat osallistujien antamia merkityksiä elokuvan vaikutuksille ja ne ovat relevantteja tutkimuksen lähtökohtien ja teorian kannalta. (ks. Syrjälä et al. 1996, 130.)

Olen keskittynyt kuvailemaan aineistoa ja tuloksiani mahdollisimman tarkasti, esittelemään erilaisia käsityksiä aineistossa ja pyrkinyt välttämään epävarmojen johtopäätösten tekemistä. Tutkimukseni tulosten liittämiseen teoriaan ja abstrakteihin johtopäätöksiin olisin halunnut käyttää enemmän aikaa, mutta päätin ennemmin valmistua opiskeluoikeuteni puitteissa. Tulokseni eivät siten ole niin syvällisiä kuin olisin toivonut, mutta olen parhaan osaamiseni mukaan kuvaillut tarkasteltavaa ilmiötä, eli ihmisten käsitysten muutoksia sähköautoilusta.

Käytin tutkielmassani kielimallia Claude 3.7, englanninkielisten tekstikatkelmien kääntämiseen suomeksi johtopäätösten teorioiden osalta sekä tiivistelmän kääntämiseen suomesta englanniksi. Pyysin lisäksi ideoita teorioiden käyttämiseen pohdinnassani, ja käyttämäni

kielimalli GPT4o (2024-08-06) ehdotti kultivaatioteoriaa, Harkinnan todennäköisyyden teoriaa (ELM), kognitiivisen dissonanssin teoriaa sekä vihreiden asenteiden ja käyttäytymisen teoriaa. Päätin kuitenkin keskittyä graduseminaarissa valitsemiini teorioihin.

Olisin halunnut tarkastella sosiodemografisten tekijöiden vaikutuksia ja yhteyksiä kategorioidiin ja käsityksiin. Tyydyn tässä kuvailevasti toteamaan löytäneeni 1) ympäristöstä huolestuneiden (e1) nuorten korkeakoulutettujen ei-sähköautoilijoiden joukon, 2) pörssisähkön ja aurinkopaneelien hyödyntämisestä kiinnostuneiden (e1) iäkkäämpien matkustelijoiden joukon, 3) sähköautojen ominaisuuksista kiinnostuneiden (s3) varttuneiden miesten joukon sekä 4) iäkkäämpien kriittisesti elokuvaan suhtautuneiden (e3 ja e4) ei-sähköautoilijoiden joukon.

kategoria / ikäjakauma (v)	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	yht.
Elokuva vahvisti myönteistä suhtautumistani (s1)	2	1	1	1			5
Elokuva vastasi kokemuksiani (s2)		2	3	3			8
Elokuva ei vastannut kokemuksiani (s3)		8	5	1			14
Elokuva heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)	1	2		3	1	1	8
Elokuva vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)		11	1	1	4		17
Elokuva ei vaikuttanut käsityksiini (e2)		1	2		1		4
Elokuva vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)		2	1		5	1	9
Elokuva vahvisti kielteisiä käsityksiäni (e4)		2	1	3	1	2	9
yht.	1	20	16	16	17	4	74

Kuva 14: Ikäjakaumasta nostetut ja edellä kuvaillut huomiot ympyröityinä.

Olen tyytyväinen laatimaani kattavaan kyselytutkimukseen, joka eteni johdonmukaisesti ja tuotti laajan ja monipuolisen aineiston, jossa ihmiset eri taustoista saivat vapaasti kertoa käsityksistään. Olen kiitollinen, että ymmärsin kysyä erityisesti käsitysten muutoksia usean eri kysymyksen kautta, sillä vastaukset elokuvan jälkeiseen ensimmäiseen avoimeen kysymykseen jättivät tulkinnanvaraa useamman osallistujan kohdalla:

Edelleen kyseessä on etuoikeutettujen mahdollisuudesta kruisilla puhtaammalla omatunnolla. Kun vuositulot (eläke) on alle 15000 €, voi vain pitää sähköauto tukia tulonsiirtona varakkaille. Kiitos filmistä

- ei-sähköautoilija

Jatkotutkimusideana ehdotan laadullisen tutkimuksen jatkamista käsityksistä sähköautolusta, jossa ihmisten riskikäsityksiin ja valintoihin perehdyttäisiin syvällisesti. Maailmalla

on paljon tutkimuksia esteistä sähköautoilun yleistymisen tiellä ja tiedämme, että taloudelliset ja psykologiset tekijät vaikuttavat käsityksiin suuresti. Olisi kiehtovaa ja mielestäni tarpeellista selvittää kuvioita ja yhtäläisyyksiä ihmisten ajattelussa, *miksi* lataaminen tuntuu ajatuksena epämiellyttävältä tai *kuinka suurena* riskinä he todella kokevat, että akun varaus loppuisi kesken, kun latureita on teiden varsilla runsaasti. Taiteentutkimuksen näkökulmasta olisi hienoa, jos median roolia ja mielikuvien rakentamisen vaikutuksia käsityksiin tutkittaisiin enemmän. Haluaisin leikata samasta materiaalista uuden version tutkiakseni, miten erilaisia vaikutuksia toisenlaisilla valinnoilla ja argumentoinnilla olisi käsityksiin, tai voisin analysoida teokseni ”ääniä” ja retorisia keinoja Aaltosen (2006, 203–209) johdattelemana.

Subjektiivisuuden roolia koko tutkimusprosessissa ei voi korostaa liikaa, sillä se on vaikuttanut merkittävästi saatuihin tuloksiin monessa vaiheessa. Ensin sähköautoretken suunnitteluna ja toteutuksena, ohjaajan valintoina tien päällä ja jälkitöissä sekä lopuksi tutkijan näkökulmasta aineistonkeruussa, analyysissä ja tulosten muodostamisessa. Pienet yksittäiset valinnat ja merkityksenannot joka vaiheessa ovat tuottaneet juuri tällaisen elokuvan ja tutkimuksen. Pelkästään eri autolla tehdyn retken myötä tulokset voisivat olla hyvin erilaisia.

6.6. Pohdintaa

Aristoteleen mukaan kuulijoista on välttämättä vakuuttavaa, jos puhujalla on kolme tärkeää piirrettä: järki, hyve ja hyvä tahto (Aristoteles 1997, Retoriikka II, 1378a 10–15). *Hyveen* ansiosta olen uskaltanut sanoa, mitä todella tarkoitan. *Hyvä tahto* on aina ollut tärkein arvonni, ja vilpittömästi pyrin argumentoimaan ympäristön pelastamisen puolesta. *Järki* saattoi jäädä taka-alalle, kun ei kuvittelin ihmisten vakuuttuvan argumenteistani.

Vastausten perusteella haasteet olivat elokuvassa liikaa esillä. Ymmärsin testiyleisöltä saamani palautteen perusteella, että sähköautoilua käsitellään elokuvassa realistisesti ja monipuolisesti, ja erityisesti kohtaukset latauspisteillä ovat viihdyttäviä. Koin, että tarinallisesti elokuva hengitti epävarmojen laturien armoilla matkaamisesta, ja vastoinkäymiset toivat mukanaan vain jännitettä ja huumoria. Pyrin saamaan katsojat vastaanottavaisiksi mielihyvän tuottamisen kautta (Aaltonen 2014, 30–31), mutta vain harvan kohdalla onnistuin.

Positiivisia tunteita unohtamatta draaman kaareen kuuluvia jännityksen hetkiä.
Hauskoja pieniä hetkiä ja oivalluksia.

- ei-sähköautoilija

Pohdin, oliko elokuvan esisopimus väärä. Oletin, että voisimme olla kaikki yhtä mieltä siitä, että *tekniikan kanssa voi olla haasteita*. Elokuvan myötä pyrin oppimani mukaisesti siirtämään tämän avauskohtauksessa – toivottavasti – saadun sopimuksen hyväksynnän koskemaan myös johtopäätöstä *hyvällä asenteella haasteista selviää*. Aineiston perusteella vaikuttaa siltä, että argumentit asennemuutoksen ja sähköautoilun sujuvuuden puolesta eivät saavuttaneet hyväksyntää vaan kielteisen reaktion tai johtopäätös on ollut vastoin heidän vakaumustaan, jolloin aiheutunut ristiriita on saanut kyseenalaistamaan kertojan (Perelman 1996, 155). Osa vaikuttaa luopuneen esisopimuksesta ja kieltänyt teknisten virheiden esiintymisen mahdollisuuden sähköautojen kohdalla. Täten olen saattanut syyllistyä luvattomaan ennakkopäätelmään, sillä: ”Todenkin väitteen olettaminen hyväksytyksi silloin, kun siitä todellisuudessa kiistellään, merkitsee luvatonta ennakkopäätelmää.” (Perelman 1996, 28.) Elokuvan todellisuutta ja tapahtumia olisi voinut silotella herkimpiä katsojia varten ja vähentää kommellusten komediallisilla elementeillä ilottelua.

En ymmärtänyt elokuvan pointtia. Mitä vaikkapa alun tilanteella haluttiin sanoa? Vähän kuin tekisin vastaavan videon, jossa polttomootorin lämmityslaite ei toimi. Ketä sellainen hyödyttäisi?

- sähköautoilija

Pohdin Aaltosen (2006, 209) kuvailemaa dokumenttielokuvan esittämisaspektia, miten katsojaan pyritään vaikuttamaan synnyttämällä tunteita tai herättämällä ajatuksia sekä välittämällä tietoa. Elokuvan kerronta ei ole sattuman seurausta vaan tietoisia esteettisiä ja retorisia toimia. Jälkitöissä olisin voinut kiinnittää enemmän huomiotani siihen, miten odotan katsojan reagoivan ja tehdä tämän perusteella retorisia valintoja. Aaltosen (2006, 235) mukaan kuvausvaiheessa korostunut todellisuusaspekti jää jälkitöissä taustalle ja esittämisaspekti korostuu. Yhtenä suurena heikkoutena elokuvani vaikuttavuuden suhteen saattaa olla keskittymiseni omaan totuuteeni ja todellisuuden argumentoimiseen. Leikkausvaiheessa kiinnitin liian vähän huomiota katsojan näkökulman pohtimiseen, miten hän elokuvan kokisi. Todistaminen on vain yksi dokumenttielokuvantekijän retorisisista keinoista (Aaltonen 2006, 44).

Omasta näkökulmastani virheistä oppiminen sähköautoilun parissa on ollut nopeaa ja uusista käytänteistä on tullut hetkessä osa uutta arkea. Mikäli sähköautoilun pariin siirtyy nyt, voi olla hyvä varautua siihen, että jonain kauniina pyhäpäivän aattona latausasemalla on jonoa tai lataustapahtuma ei lähde ensi yrittämällä käyntiin, tai että auto arvioi ensimmäisen kerran -30°C:n ulkolämpötilassa kulutuksen maantienopeuksilla hiukan alakanttiin. Olisin voinut argumentoida väitteeni huolellisemmin, jotta en olisi turhaan karkottanut loppujakin sähköautoilusta haaveilevia. Sain kiitosta visuaalisesta toteutuksesta, vaikkakaan en tunnustusta

sähköautoilun edistämisestä. Olen silti hyvilläni jokaisesta ei-sähköautoilijasta, joka kertoi elokuvan vaikuttaneen myönteisesti hänen kokemuksiinsa. Myös muutamat sähköautoilijat vaikuttivat ymmärtäneen kokemuksiani ja mitä halusin kertoa:

Pisti myöntämään, että kyllähän ne esteet sähköautoiluun voi joillekin olla vielä ylipääsemättömiä, ellei ole riittävää motivaatiota voittaa haasteita. Tämän on tiedostanut kyllä aiemminkin, mutta elokuva ehkä pisti tunnetasolla myöntämään saman asian.

- sähköautoilija

Elokuva vaikutti katsojiin ja heidän käsityksiinsä eri tavalla riippuen heidän ennakkokäsityksistään ja riskeihin suhtautumisestaan. Myönteisen vaikutuksen osallistujia elokuva innosti sähköautoilun pariin, kielteisen vaikutuksen osallistujia lannisti tai ahdisti ja neutraalin vaikutuksen osallistujien vakiintuneisiin mielikuviin ei vaikuttanut juuri lainkaan. Elokvantekijänä toivon, että teos herättelee ajatuksia ja rohkaisee oppimaan uutta – aineiston perusteella tämä voi vaatia katsojalta avointa suhtautumista muutoksille. Elokuva sai paljon palautetta realistisuudesta, minkä uskon olleen tärkeä uskottavuuden rakentamisessa ja vaikuttavan pitkällä aikavälillä asenteisiin sekä rohkaisemaan muutoksiin. Tutkijana toivon, että tutkielmani herättää keskustelua ympäristötekojen ympärillä, auttaa meitä ymmärtämään toisiamme sekä mahdollisuuksiamme vaikuttaa ja edistää yhteiskunnallisia muutoksia.



Kuva 15: Suuri kiitos vielä retkikunnalle sekä teoksen ja tutkielman ohjaajille.

Lopuksi haluan päättää tutkielmani, neljän korkeakoulun, kahden tutkinnon ja viidentoista vuoden epäsäännöllisen opiskelijaurani näihin Aristoteleen sanoihin, joihin olen lohduttanut ihmetellessäni ihmisten mukavuudenhalua ja maailman menoa: ”Yleisesti ottaen vaikeampi on helppoa parempi, sillä se on harvinaisempaa. Toisaalta helppo on vaikeaa parempi, sillä se on sellaista mitä haluamme.” (Aristoteles 2000, Retoriikka I, 1364a 28–30.)

Kirjallisuus

Aaltonen, J. (2011). *Seikkailu todellisuuteen: Dokumenttielokuvan tekijän opas*. Helsinki. Like.

Aaltonen, J. (2014). Claims of hope and disasters: Rhetoric expression in three climate change documentaries. *Studies in Documentary Film*, 8(1), 61–75.

<https://doi.org/10.1080/17503280.2014.900947>

Aaltonen, J. (2006). *Todellisuuden vangit vapauden valtakunnassa: Dokumenttielokuva ja sen tekoprosessi*. Helsinki. Like.

Aristoteles. (1997). *Retoriikka ja runousoppi*. Suomentanut Paavo Hohti. Tampere. Gaudemus.

Autoalan Tiedostuskeskus. (2025a). Jo reilusti yli puolet Suomessa ensirekisteröidyistä henkilöautoista on ladattavia. https://www.aut.fi/ajankohtaista/tiedotteet/jo_reilusti_yli_puolet_suomessa_ensirekisteroidyista_henkiloautoista_on_ladattavia.3665.news [Viitattu 7.5.2025].

Autoalan Tiedostuskeskus. (2025b). Liikennekäytössä olevien ladattavien autojen määrä. https://www.aut.fi/tilastot/autokannan_kehitys/sahkoautojen_maaran_kehitys [Viitattu 7.5.2025].

Bieker, G. (2021). A global comparison of the life-cycle greenhouse gas emissions of combustion engine and electric passenger cars. https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/12/Global-LCA-passenger-cars-jul2021_0.pdf

Brinkmann, D., & Bhatiasevi, V. (2021). Purchase Intention for Electric Vehicles Among Young Adults in Thailand. *Vision*, 27(1), 110-118. <https://doi.org/10.1177/09722629211001981>

Broadbent, G. H., Wiedmann, T. O. & Metternicht, G. I. (2021). Electric vehicle uptake: Understanding the print media's role in changing attitudes and perceptions. *World Electric Vehicle Journal*, 12, 174. <https://doi.org/10.3390/wevj12040174>

Cui, L., Wang, Y., Chen, W., Wen, W., Han, M., S. (2021). Predicting determinants of consumers' purchase motivation for electric vehicles: An application of Maslow's hierarchy of needs model, *Energy Policy*, 151, 112167. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112167>.

Dunn, M. G., Murphy, P. E., & Skelly, G. U. (1986). Research note: The influence of perceived risk on brand preference for supermarket products. *Journal of Retailing*, 62(2), 204–216. <https://psycnet.apa.org/record/1987-29999-001>

Eräutuuli, M., Leino, J., & Yli-Luoma, P. (1994.) *Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät ihmistieteissä*. Helsinki. Kirjayhtymä.

Fishman, T., Myers, R. J., Rios, O., & Graedel, T. E. (2018). Implications of Emerging Vehicle Technologies on Rare Earth Supply and Demand in the United States. *Resources*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.3390/resources7010009>

Guo, W., Huang, J., Chen, W., Mao, Y., Atchike, D. W., & Ahmad, M. (2023). Heterogeneous Factors Influencing Electric Vehicle Acceptance: Application of Structural Equation Modeling. *World Electric Vehicle Journal*, 14(5), 125. <https://doi.org/10.3390/wevj14050125>

Hagman, J., Ritzén, S., Stier, J. J. & Susilo, Y. (2016). Total cost of ownership and its potential implications for battery electric vehicle diffusion. *Research in Transportation Business & Management*, 18, 11-17. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2016.01.003>

Hall, S. (1980). Encoding/Decoding. Teoksessa Hall, S., Hobson, D., Lowe, A. & Willis, P. *Culture, Media, Language*. (128-138). London. Hutchinson.

He, X., & Hu, Y. (2023). Optimal Mileage of Electric Vehicles Considering Range Anxiety and Charging Times. *World Electric Vehicle Journal*, 14(1), 21. <https://doi.org/10.3390/wevj14010021>

Hu, X., Wang, S., Zhou, R., Gao, L., & Zhu, Z. (2023). Determinants of consumers' intentions to switch to electric vehicles: a perspective of the push–pull–mooring framework. *Journal of Environmental Planning and Management*, 67(14), 3718–3743. <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2232945>

Hu, X., Zhou, R., Wang, S., Gao, L., & Zhu, Z. (2023). Consumers' value perception and intention to purchase electric vehicles: A benefit-risk analysis. *Research in Transportation Business & Management*, 49, 101004. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.101004>

IEA (2021a) Global Energy Review 2021: *Assessing the effects of economic recoveries on global energy demand and CO2 emissions in 2021*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d0031107-401d-4a2f-a48b-9eed19457335/GlobalEnergyReview2021.pdf> [Viitattu 6.2.2023]

IEA (2021b) Global EV Outlook 2021: *Accelerating ambitions despite the pandemic*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ed5f4484-f556-4110-8c5c-4ede8bcba637/GlobalEVOutlook2021.pdf> [Viitattu 7.5.2025]

IEA (2024) Global EV Outlook 2024: *Moving towards increased affordability*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9e3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobalEVOutlook2024.pdf> [Viitattu 7.5.2025]

Jaiswal D., Kant, R., Singh, P. K. & Yadav, R. (2022). Investigating the role of electric vehicle knowledge in consumer adoption: evidence from an emerging market. *Benchmarking: An International Journal*, 29, 3, 1027-1045. <https://doi.org.ezproxy.ulapland.fi/10.1108/BIJ-11-2020-0579>

Jang, S. & Choi, J. Y. (2021). Which consumer attributes will act crucial roles for the fast market adoption of electric vehicles? Estimation on the asymmetrical & heterogeneous consumer preferences on the EVs. *Energy Policy*, 156, 112469. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112469>

Javid, M.A., Abdullah, M., Ali, N.; Shah, S.A.H., Joyklad, P., Hussain, Q. & Chaiyasarn, K. (2022). Extracting Travelers' Preferences toward Electric Vehicles Using the Theory of Planned Behavior in Lahore, Pakistan. *Sustainability*, 14, 1909. <https://doi.org/10.3390/su14031909>

Jia W. & Chen T. D. (2021). Are Individuals' stated preferences for electric vehicles (EVs) consistent with real-world EV ownership patterns? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 93, 102728. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102728>

- Jenu, S., Baumeister, S., Pippuri-Mäkeläinen, J., Manninen, A., & Paakkinen, M. (2021). The emission reduction potential of electric transport modes in Finland. *Environmental Research Letters*, 16(10), Article 104010. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2440>
- Khandakar, A., Rizqullah, A., Ashraf Abdou Berbar, A., Rafi Ahmed, M., Iqbal, A., Chowdhury, M. E. H. & Ashfaq Uz Zaman, S. M. (2020). A case study to identify the hindrances to widespread adoption of electric vehicles in qatar. *Energies (Basel)*, 13, 3994. <https://doi.org/10.3390/en13153994>
- Kim, M., Oh, J., Park, J. & Joo, C. (2018). Perceived value and adoption intention for electric vehicles in Korea: Moderating effects of environmental traits and government supports. *Energy (Oxford)*, 159, 799–809. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.06.064>
- Kempton, W., Pearre, N. S., Guensler, R., & Elango, V. V. (2023). Influence of Battery Energy, Charging Power, and Charging Locations upon EVs' Ability to Meet Trip Needs. *Energies*, 16(5), 2104. <https://doi.org/10.3390/en16052104>
- Kester, J., Zarazua de Rubens, G., Sovacool, B., K. & Noel, L. (2019). Public perceptions of electric vehicles and vehicle-to-grid (V2G): Insights from a Nordic focus group study. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 74, 277–293. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.08.006>.
- Lee, J., Baig, F., Talpur, M. A. H. & Shaikh, S. (2021). Public intentions to purchase electric vehicles in Pakistan. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 13(10), 5523. <https://doi.org/10.3390/su13105523>
- Melliger, M., van Vliet, O. P. R. & Liimatainen, H. (2018). Anxiety vs reality – Sufficiency of battery electric vehicle range in Switzerland and Finland. *Transportation Research Part D*, 65, 101–115. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.08.011>
- Noel, L., Zarazua de Rubens, G., Kester, J. & Sovacool, B. (2020). Understanding the socio-technical nexus of Nordic electric vehicle (EV) barriers: A qualitative discussion of range, price, charging and knowledge. *Energy Policy*, 138, 111292. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111292>

Nordic Energy Research (2021) *Nordic Clean Energy Scenarios: Solutions for Carbon Neutrality*. <https://pub.norden.org/nordicenergyresearch2021-01/nordicenergyresearch2021-01.pdf> [Viitattu 7.5.2025]

Palmié, M., Miehé, L., Mair, J., Wincent, J. (2024.) Valuation entrepreneurship through product-design and blame-avoidance strategies: How Tesla managed to change the public perception of sustainable innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 41, 3. <https://doi.org/10.1111/jpim.12732>

Paloniemi, S. (2004.) Ikä, kokemus ja osaaminen työelämässä. Työntekijöiden käsityksiä iän ja kokemuksen merkityksestä ammatillisessa osaamisessa ja sen kehittämisessä. *Jyväskylä studies in education, psychology and social research*, 253. <https://urn.fi/URN:ISBN:951-39-2039-9>

Perelman, C. (1996). *Retoriikan valtakunta*. Suomentanut Leevi Lehto. Tampere. Vastapaino. Ranskankielinen alkuteos 1977.

Plötz, P., Schneider, U., Globisch, J & Dütschke, E. (2014). Who will buy electric vehicles? Identifying early adopters in Germany. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 67, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.06.006>.

Ponso, A., Bonfitto, A. & Belingardi, G. (2023). Route Planning for Electric Vehicles Including Driving Style, HVAC, Payload and Battery Health. *Energies*, 16(12), 4627. <https://doi.org/10.3390/en16124627>

Priessner A., Sposato, R., Hampl, N. (2018). Predictors of electric vehicle adoption: An analysis of potential electric vehicle drivers in Austria. *Energy Policy*, 122, 701-714. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.07.058>.

Qian, L., Yin, J. (2017). Linking Chinese cultural values and the adoption of electric vehicles: The mediating role of ethical evaluation. *Transportation Research Part D*, 56, 175–188. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.029>

Ren, Y., Sun, X., Wolfram, P., Zhao, S., Tang, X., Kang, Y., Zhao, D. & Zheng, X. (2023). Hidden delays of climate mitigation benefits in the race for electric vehicle deployment. *Nat Commun*, 14, 3164. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-38182-5>

- Sahoo, D., Harrichandan, S., Kumar Kar, S. & Sreejesh, S. (2022). An empirical study on consumer motives and attitude towards adoption of electric vehicles in India. *Energy Policy*, 165, 112941. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112941>
- Schreiber, J., Scherrer, A. & Breetz, H., L. (2023). Driving discussion: Media framing of electric, hydrogen, and conventional vehicles in German newspapers and Twitter. *Energy Research & Social Science*, 103, 103193. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103193>
- Shalender K. & Sharma, N. (2021) Using extended theory of planned behaviour (TPB) to predict adoption intention of electric vehicles in India. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 665–681. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00602-7>
- Shrestha, S., Baral, B., Shah, M., Chitrakar, S. & Shrestha, B., P. (2022). Measures to resolve range anxiety in electric vehicle users. *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 17, 1186–1206. <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctac100>
- Sobiech-Grabka, K., Stankowska, A. & Jerzak, K. (2022). Determinants of Electric Cars Purchase Intention in Poland: Personal Attitudes v. Economic Arguments. *Energies*, 15, 3078. <https://doi.org/10.3390/en15093078>
- Sriram, K V, Michael, L. K., Hungund, S. S. & Fernandes M. (2022). Factors influencing adoption of electric vehicles – A case in India. *Cogent Engineering*, 9. <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2085375>
- Traficom. (2024). Vuonna 2023 nähtiin sähköautojen ensirekisteröinneissä ennätyslukuja. <https://traficom.fi/fi/ajankohtaista/vuonna-2023-nahtiin-sahkoautojen-ensirekistero-inneissa-ennatyslukuja> [Viitattu 7.5.2025.]
- Traficom. (2025). Uusia henkilöautoja rekisteröitiin Suomessa ennätysellisen vähän vuonna 2024. <https://traficom.fi/fi/ajankohtaista/uusia-henkiloautoja-rekisteroitiin-suomessa-ennatyksellisen-vahan-vuonna-2024> [Viitattu 7.5.2025.]
- Williams, B. D. H., & Anderson, J. B. (2022). From Low Initial Interest to Electric Vehicle Adoption: “EV Converts” in New York State’s Rebate Program. *Transportation Research Record*, 2677(3), 866-882. <https://doi.org/10.1177/03611981221118537>

Xie, R., An, L., & Yasir, N. (2022). How Innovative Characteristics Influence Consumers' Intention to Purchase Electric Vehicle: A Moderating Role of Lifestyle. *Sustainability*, 14(8), 4467. <https://doi.org/10.3390/su14084467>

Xiong, S., Yuan, Y., Yao, J., Bai, B. & Ma, X. (2023). Exploring consumer preferences for electric vehicles based on the random coefficient logit model. *Energy*, 263, Part A, 125504. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.125504>.

Yeğın, T. & Ikram, M. (2022). Analysis of Consumers' Electric Vehicle Purchase Intentions: An Expansion of the Theory of Planned Behavior. *Sustainability*, 14, 12091. <https://doi.org/10.3390/su141912091>

Zhang, X., Bai, X. & Shang, J. (2018). Is subsidized electric vehicles adoption sustainable: Consumers' perceptions and motivation toward incentive policies, environmental benefits, and risks. 2018 *Journal of Cleaner Production*, 192. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.252>

Zheng, S. Liu, H., Guan, W., Yang, Y., Li, J., Fahad, S. & Li, B. (2022). Identifying Intention-Based Factors Influencing Consumers' Willingness to Pay for Electric Vehicles: A Sustainable Consumption Paradigm. *Sustainability*, 14, 16831. <https://doi.org/10.3390/su142416831>

Liite 1: Analyysissä, tuloksissa ja johtopäätöksissä käytetyt kaaviot käsityksistä

myönteinen		ei vaikutusta			kielteinen		
vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1)	vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)	vastasi kokemuksiani (s2)	ei vastannut kokemuksiani (s3)	ei vaikuttanut käsityksiini (e2)	heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)	vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)	vahvasti kielteisiä käsityksiäni (e4)
myönteiset ennakkokäsitykset							
alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut	alhaiset käyttökulut
ympäristö	ympäristö	ympäristö	ympäristö				
tekniikka	tekniikka	tekniikka	tekniikka	tekniikka	tekniikka	tekniikka	
helppous	helppous		helppous	helppous			
suorituskyky ja teho			suorituskyky ja teho		suorituskyky ja teho	suorituskyky ja teho	
mukavuus		mukavuus	mukavuus	mukavuus			
ei tarvi tankata		ei tarvi tankata		ei tarvi tankata	ei tarvi tankata	ei tarvi tankata	
hiljaisuus	hiljaisuus					hiljaisuus	hiljaisuus
esilämmitys		esilämmitys		talvikäyttö			
liikkumisen vapaus	liikkumisen vapaus					liikkumisen vapaus	
tauotus							
kielteiset ennakkokäsitykset							
kestävyys	kestävyys	kestävyys		kestävyys		kestävyys	kestävyys
hankintahinta	hankintahinta	hankintahinta		hankintahinta	hankintahinta	hankintahinta	hankintahinta
	korjauskulut			korjauskulut			
		lataaminen matkalla		lataaminen matkalla	suunnittelu		suunnittelu
kotilatauksen puute				kotilatauksen puute			
akkujen ympäristöv.	akkujen ympäristöv.				talven haasteet		
		latausverkoston kat.			latausverkoston kat.	latausverkoston kat.	
		lataukseen odottelu			lataukseen odottelu	lataukseen odottelu	lataukseen odottelu
arvonalenema					arvonalenema	pitkät matkat	pitkät matkat
					tuntematon tekniikka	tuntematon tekniikka	lataamisen sujuvuus

Kuva 16: Ennakkokäsitykset ennen katselua, myönteiset ja kielteiset.

myönteinen		ei vaikutusta			kielteinen		
vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1)	vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)	vastasi kokemuksiani (s2)	ei vastannut kokemuksiani (s3)	ei vaikuttanut käsityksiini (e2)	heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)	vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)	vahvasti kielteisiä käsityksiäni (e4)
monivalintavastaukset ennen							
suorituskyky		suorituskyky	suorituskyky	suorituskyky	suorituskyky		
		kulutus ja kantama	kulutus ja kantama				
		toimintavarmuus	toimintavarmuus				
turvallisuus		turvallisuus	turvallisuus				
		akkujen kapasiteetti	akkujen kapasiteetti				
		ympäristövaikutukset	ympäristövaikutukset				
hankintahinta	hankintahinta	hankintahinta		hankintahinta	hankintahinta	hankintahinta	hankintahinta
helppous ja mukavuus		helppous ja mukavuus	helppous ja mukavuus		helppous ja mukavuus	helppous ja mukavuus	
			suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus		suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus
			aikatauluvaikutukset	aikatauluvaikutukset		aikatauluvaikutukset	aikatauluvaikutukset
			muiden kokemukset				
		median välittämä kuva	median välittämä kuva		median välittämä kuva		
		kotilatausmahd.	kotilatausmahd.				
		lähiseudun laturit	lähiseudun laturit			lähiseudun laturit	
		maanteiden laturit	maanteiden laturit			maanteiden laturit	
		latureiden toimivuus	latureiden toimivuus			latureiden toimivuus	latureiden toimivuus
latauskustannukset					maksulavat	maksulavat	maksulavat

Kuva 17: Monivalintavastaukset ennen katselua.

Taulukoissa on vihreällä ja punaisella merkittynä myönteiset ja kielteiset merkityksyksiköt, jotka ovat esiintyneet usein tai poikenneet keskiarvosta ja mediaanista merkittävästi.

myönteinen		ei vaikutusta			kielteinen		
vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1)	vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)	vastasi kokemuksiani (s2)	ei vastannut kokemuksiani (s3)	ei vaikuttanut käsityksiini (e2)	heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)	vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)	vahvasti kielteisiä käsityksiäni (e4)
<i>monivalintavastaukset jälkeen</i>							
suorituskyky	suorituskyky						
kulutus ja kantama						kulutus ja kantama	
turvallisuus	turvallisuus					toimintavarmuus	toimintavarmuus
	ympäristövaikutukset		ympäristövaikutukset	ympäristövaikutukset	ympäristövaikutukset	toimintavarmuus	toimintavarmuus
				helppous ja mukavuus	helppous ja mukavuus	akkujen kapasiteetti	
	toimintatapojen opet.					ympäristövaikutukset	
asennemuutos	asennemuutos					helppous ja mukavuus	helppous ja mukavuus
	kotilatausmahd.		kotilatausmahd.			suunnitelmallisuus	
	lähiseudun laturit		lähiseudun laturit			aikatauluvaikutukset	
maanteiden laturit	maanteiden laturit		maanteiden laturit	maanteiden laturit		toimintatapojen opet.	
	latureiden toimivuus			latureiden toimivuus	latureiden toimivuus	latureiden toimivuus	latureiden toimivuus
latauskustannukset	latauskustannukset						
						maksulavat	maksulavat

Kuva 18: Monivalintavastaukset katselun jälkeen.

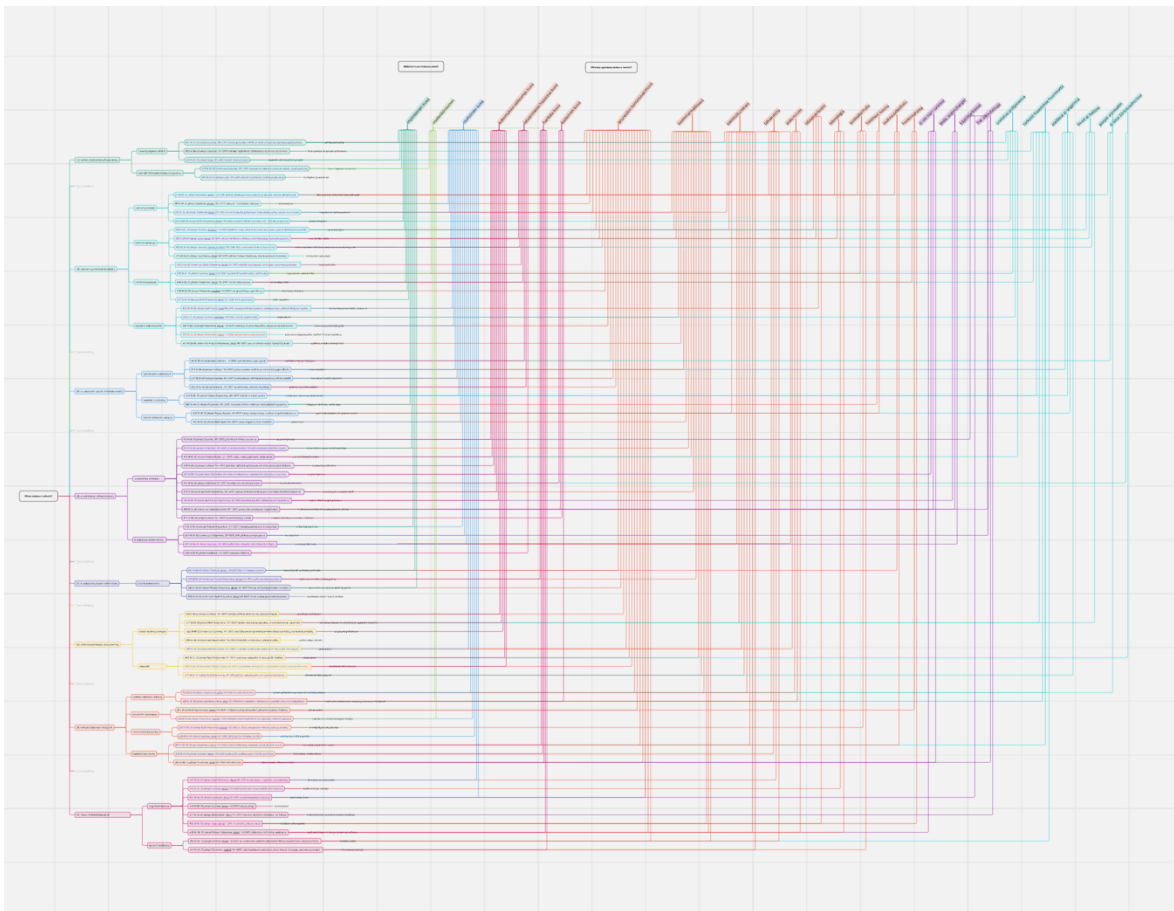
myönteinen		ei vaikutusta			kielteinen		
vahvasti myönteistä suhtautumistani (s1)	vaikutti myönteisesti käsityksiini (e1)	vastasi kokemuksiani (s2)	ei vastannut kokemuksiani (s3)	ei vaikuttanut käsityksiini (e2)	heikensi myönteistä suhtautumistani (s4)	vaikutti kielteisesti käsityksiini (e3)	vahvasti kielteisiä käsityksiäni (e4)
<i>katselun jälkeen – millainen kuva?</i>							
myönteinen kuva	myönteinen kuva	myönteinen kuva	myönteinen kuva	myönteinen kuva			
mielenkiintoinen	mielenkiintoinen		mielenkiintoinen			mielenkiintoinen	
	realistinen kuva	realistinen kuva	realistinen kuva		realistinen kuva	realistinen kuva	
			kokemuksia vaikeampi		kokemuksia vaikeampi		
	haast. kuva lataamisesta	haast. kuva lataamisesta	haast. kuva lataamisesta				
				hankala kuva		hankala kuva	hankala kuva
			kielteinen kuva			kielteinen kuva	
<i>katselun jälkeen – millaisia ajatuksia?</i>							
latureiden toimivuus	latureiden toimivuus	latureiden toimivuus		latureiden toimivuus	latureiden toimivuus	latureiden toimivuus	latureiden toimivuus
	talviautoilu					talviautoilu	talviautoilu
						laskeminen	laskeminen
	latausverkosto					laskeminen	laskeminen
	teknologia					latausverkosto	latausverkosto
	seikkailunhalu					teknologia	teknologia
		haasteet suuria				seikkailunhalu	seikkailunhalu
	mukavuudenhalu					seikkailunhalu	seikkailunhalu
	hankintahinta					mukavuudenhalu	mukavuudenhalu
						hankintahinta	hankintahinta
			ei ole näin vaikeaa			ei ole näin vaikeaa	ei ole näin vaikeaa
			tesla supercharger				
			käyttötarkoitus				käyttötarkoitus
asennoituminen	suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus	suunnitelmallisuus
onnistuu pohjoisessa	asennoituminen	asennoituminen	asennoituminen	asennoituminen	asennoituminen	asennoituminen	asennoituminen
	onnistuu pohjoisessa	onnistuu pohjoisessa	onnistuu pohjoisessa	onnistuu pohjoisessa	onnistuu pohjoisessa	onnistuu pohjoisessa	onnistuu pohjoisessa
tärkeää haast. huolim.	tärkeää haast. huolim.	tärkeää haast. huolim.			tärkeää haast. huolim.	tärkeää haast. huolim.	tärkeää haast. huolim.
	etelässä ei haasteita	etelässä ei haasteita			etelässä ei haasteita	etelässä ei haasteita	etelässä ei haasteita
	tauot ei haittaa				tauot ei haittaa	tauot ei haittaa	tauot ei haittaa
	pärjäisi arjessa	pärjäisi arjessa				pärjäisi arjessa	pärjäisi arjessa
			aine ei ole ääriolot		aine ei ole ääriolot		

Kuva 19: Katselun jälkeen vastauksista löydetty merkitysyksiköt toiseen ja kolmanteen analyysikysymykseen.

Taulukoissa on eri värein merkittynä myönteiset ja kielteiset merkitysyksiköt, jotka ovat esiintyneet usein tai poikenneet keskiarvosta ja mediaanista merkittävästi. Vihreä ja sininen edustavat myönteisiä, oranssit, punaiset ja violetit kielteisiä käsityksiä. Useimmin mainitut tai ääripään arvot aiheittain, eli riveittäin, on lihavoitu.

kysymys	s1 e	s1 j	s2	s2 j	s3 e	s3 j	s4 e	s4 j	e1 e	e1 j	e2 e	e2 j	e3 e	e3 j	e4 e	e4 j
ominaisuuksista ja suorituskyvystä	4,8	3,6	4,6	3,3	5,0	3,3	4,8	3,0	3,9	3,7	4,5	3,0	4,0	2,9	3,9	2,8
energiankulutuksesta ja kantamasta	4,2	3,4	4,6	3,1	4,4	3,2	3,9	2,9	3,5	3,4	3,8	3,0	3,6	2,2	3,7	2,9
toimintavarmuudesta ja luotettavuudesta?	4,2	3,2	4,0	3,3	4,6	3,2	3,9	2,5	3,6	3,0	3,0	2,8	3,2	2,0	3,3	2,7
turvallisuudesta?	4,6	3,4	4,6	3,3	4,9	3,3	4,3	3,4	3,8	3,6	3,8	3,3	3,6	3,3	4,0	3,1
akkujen kapasiteeteista?	4,2	3,2	4,4	3,1	4,4	3,2	3,6	2,9	3,1	3,4	3,5	2,8	2,6	2,2	3,0	3,1
vaikutuksista ympäristöön?	4,2	3,2	4,3	3,3	4,4	3,4	3,7	3,4	3,6	3,8	4,0	3,5	3,7	3,4	3,0	3,2
hankintahinnasta?	2,8		2,5		3,2		2,9		2,3		2,0		2,0		2,0	
helppoudesta ja mukavuudesta?	4,4	3,2	4,4	3,1	4,9	3,0	4,4	2,5	3,6	3,0	4,0	2,5	2,8	1,8	3,8	2,4
suunnitelmallisuudesta?	3,8	3,2	3,5	3,3	4,1	3,2	3,8	2,8	3,4	3,3	2,8	2,8	2,3	2,2	2,8	2,8
vaikutuksista aikatauluihin?	3,8	3,2	3,1	3,3	4,4	3,0	3,6	2,9	2,8	3,1	2,5	3,0	2,4	2,0	2,6	3,0
toimintatapojen opettelusta?	3,8	3,0	3,6	3,3	4,3	3,3	3,0	2,8	3,5	3,9	3,5	3,0	3,1	2,7	3,2	3,0
kokemuksista muilta ihmisiltä?	4,2		3,5		4,3		3,6		4,1		4,0		3,8		3,0	
median välittämästä kuvasta?	3,0		2,8		2,2		2,8		3,5		3,5		3,6		3,0	
asennemuutos		4,0		3,1	3,2	3,2		3,0		4,2		3,3		3,0		3,1
mahdollisuuksista kotona tai työssä	3,4	3,2	4,8	3,3	4,9	3,5	3,9	3,5	3,5	4,1	4,3	3,3	3,3	4,2	3,8	3,1
sijainneista ja lukumäärästä lähialueilla	4,0	3,2	4,3	3,3	4,4	3,4	4,0	3,4	3,7	3,9	3,8	3,3	2,8	3,4	3,1	3,0
sijainneista ja lukumäärästä maaseudulla	4,2	3,4	4,3	3,3	4,5	3,4	3,6	3,1	3,1	3,8	3,8	3,5	2,3	3,0	3,0	3,0
toimivuudes...	4,0	3,0	3,9	3,0	4,3	3,2	3,0	2,0	3,5	2,4	3,3	2,5	2,7	1,4	2,9	2,2
kustannuksista?	4,4	3,6	3,6	3,0	4,1	3,4	3,4	3,1	3,7	3,7	3,8	3,3	3,3	2,9	3,0	3,1
erilaisista maksutavoista?	3,4	3,2	3,3	3,0	3,5	3,1	2,6	2,7	3,4	3,1	3,3	3,0	2,6	2,6	2,6	2,6
	4,0	3,3	3,9	3,2	4,2	3,3	3,6	2,9	3,4	3,5	3,5	3,0	3,0	2,7	3,1	2,9

Kuva 20: Monivalintavastausten keskiarvot kategoriittain ennen ja jälkeen katselun, merkityksellisimmät havainnot korostettuina.



Kuva 21: Käsittekartta toisen ja kolmannen analyysikysymyksen merkitysyksiköistä.

Liite 2: Kyselylomakkeen tiedote ja tietosuojailmoitus

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

1. Dokumenttielokuvan vaikutukset käsityksiin sähköautoilusta, pyyntö osallistua tutkimukseen

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen *Dokumenttielokuvan vaikutukset käsityksiin sähköautoilusta*, jossa tutkitaan ihmisten sähköautoiluun liittyvien käsitysten muutoksia dokumenttielokuvan katselun jälkeen. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa laadullisia eroja ja yhtäläisyyksiä ihmisten käsityksissä sähköautoilua kohtaan. Kyselyn kahden osion tavoitteena on selvittää, millaisia vaikutuksia dokumenttielokuvalla on näihin käsityksiin.

Sinua pyydetään tutkimukseen, sillä osoitit kiinnostustasi sähköautoretkestä kertovaa dokumenttielokuvaa kohtaan. Tutkimuskutsu on jaettu kahteen sosiaalisen median ryhmään, joiden keskustelunaiheet risteävät dokumenttielokuvan aiheen kanssa. Tutkimukseen voivat osallistua myös muut kiinnostuneet, joten linkkiä voi jakaa halutessaan omille läheisilleen.

Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojesi käsittelystä.

Tutkimukseen osallistuu arviolta 10–100 yli 15-vuotiasta henkilöä, jotka ovat kiinnostuneita sähköautoilusta tai autolla retkeilystä. Osallistujalta ei edellytetä kokemusta kummastakaan.

Tämä on yksittäinen tutkimus, eikä sinuun oteta myöhemmin uudestaan yhteyttä.

2. Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, keskeyttää osallistumisen tai peruuttaa jo antamasi suostumuksen syytä ilmoittamatta milloin tahansa tutkimuksen aikana. Tästä ei aiheudu sinulle kielteisiä seurauksia.

Keskeyttäessäsi tutkimukseen vastauksesi ei tallennu, eikä niitä siten voida käyttää osana tutkimusaineistoa. Peruuttaessasi antamasi suostumuksen vastausten lähettämisen jälkeen vastauksiasi käytetään osana tutkimusaineistoa, eikä niitä voida anonymistista aineistosta poistaa.

3. Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää dokumenttielokuvan vaikutusta ihmisten sähköautoiluun liittyviin käsitysten muutoksiin. Osallistuminen ei edellytä kokemusta tai kiinnostusta sähköautoilusta, vaan jokainen vastaus on merkittävä sellaisenaan kattavan ja totuudenmukaisen kuvan saamiseksi ihmisten erilaisista käsityksistä.

Tutkimuksen kyselylomakkeeseen vastataan itsenäisesti verkossa ja se etenee seuraavasti:

1. Kyselytutkimuksen ensimmäinen osa (5–10 min)
2. Dokumenttielokuvan katselu (34 min)
3. Kyselytutkimuksen toinen osa (5–10 min)

Ensimmäisessä osiossa selvitetään käsityksiäsi sähköautoilusta monivalintakysymysten sekä avointen kysymysten avulla. Voit vastata lyhyesti tai pitkästi, kaikki tieto on arvokasta ja hyödyllistä tutkimuksen näkökulmasta. Tutkimustuloksissa ei keskitytä määrällisiin havaintoihin tai kokonaiskuvan hahmottamiseen, vaan yksittäisten ihmisten käsitysten muutoksiin. Tässä avoimilla vastauksilla on tärkeä rooli. Vastauksissa voi viitata aiempiin vastauksiin, jos kysymykset tuntuvat toistavan itseään.

Ensimmäisen osan palautettuasi saat katseltavaksesi puolituntisen dokumenttielokuvan. Katsottuasi elokuvan palaa jatkamaan vastaamista tutkimuksen toisen osion kysymyksiin. Koko tutkimus vie arviolta vajaan tunnin (60 min) ajastasi. Voit pitää taukoja halutessasi, kunhan muistat lopuksi lähettää vastaukset.

Psykologisilla tekijöillä on tutkimusten valossa merkittävä vaikutus liikenteen sähköistymisen edistämässä ja ilmastonmuutoksen hillitsemisessä. Niinpä sähköautoiluun liittyvien käsitysten tutkiminen on tärkeää niiden ihmisten joukosta, jotka joko harkitsevat sähköauton hankkimista tai joilla voisi olla sellaiselle käyttöä. Vastauksia kyselyyn kerätään ensisijaisesti kahdesta sosiaalisen median keskusteluryhmästä:

- Sähköautot — Nyt!
- Suuntana Pohjois-Norja

Vastausaikaa kyselyyn on 9.10.–31.10.2023.

4. Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat hyödyt

Tutkimukseen osallistuessasi saat katsoa sähköautoretkestä kertovan dokumenttielokuvan Pohjoinen performanssi (2023), jonka avulla tutkimuksessa selvitetään sähköautoiluun liittyvien käsitysten muutoksia ja elokuvan vaikuttavuutta.

Tutkimuksesta on yleisesti hyötyä tieteelle ja yhteiskunnalle sekä erityisesti liikenteen sähköistymiselle. Pro gradu -tason tutkielma lisää tietoisuutta sähköautoiluun liittyvistä käsityksistä niin osallistujien kuin tutkielmaa lukevien joukossa. Dokumenttielokuvalla on mahdollisuus vaikuttaa ihmisten käsityksiin, ja psykologiset tekijät ovatkin tutkimusten valossa yksi suurimpia esteitä sähköautoilun aloittamisen tiellä. Elokvataiteen vaikutusta sähköautoiluun liittyviin käsityksiin ei ole kuitenkaan Suomessa tutkittu. Tutkimustulosten valossa ihmisiä voidaan perehdyttää sähköautoiluun entistä paremmin ja terävöittää oleellisista asioista tiedottamista.

5. Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat riskit, haitat ja epämukavuudet sekä niihin varautuminen

Tutkimukseen osallistumisesta ei odoteta aiheutuvan riskejä, haittoja tai epämukavuuksia. Dokumenttielokuva ei sisällä kovia ääniä tai vilkkuvia valoja.

6. Tutkimuksen kustannukset ja korvaukset tutkittavalle sekä tutkimuksen rahoitus

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

7. Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkimus on osa Juuso Koiviston Pro gradu -tutkielmaa Lapin yliopiston Taiteiden tiedekuntaan. Oppinäytetyö valmistuu vuoden 2024 aikana, ja linkki tutkielmaan jaetaan edellä mainittuihin kahteen sosiaalisen median ryhmään luettavaksi. Tutkielmassa esitellään tutkimuksen tuloksia anonyymisti kuvailemalla, millaisia muutoksia ihmisten käsityksissä sähköautoilua kohtaan on tapahtunut dokumenttielokuvan katselun jälkeen. Yksittäisen henkilön vastauksia ei voi tunnistaa kerätystä aineistosta julkaistavista tuloksista.

8. Lisätietojen antajan yhteystiedot

Juuso Koivisto

██████████
██████████████████

Maisterivaiheen opiskelija
Audiovisuaalinen mediakulttuuri
Taiteiden tiedekunta
Lapin yliopisto

TIETOSUOJAILMOITUS

Olet osallistumassa tieteelliseen tutkimukseen. Tässä tietosuojailmoituksessa sinulle kerrotaan henkilötietojesi käsittelystä osana tutkimusta. Sinulla on lain mukaan oikeus saada nämä tiedot. Tutkittavat saavat sähköisesti luettavakseen tiedotteen, joka sisältää tietoa tutkimuksesta ja sen tavoitteista sekä tämän tietosuojailmoituksen.

1. Rekisterinpitäjä

Rekisterinpitäjä vastaa henkilötietojen käsittelyn lainmukaisuudesta tutkimuksessa.

Tutkija (rekisterinpitäjä ja tutkimuksen toteuttaja):

Juuso Koivisto

[REDACTED]
[REDACTED]

Audiovisuaalinen mediakulttuuri
Taiteiden tiedekunta
Lapin yliopisto

Työnohjaajien nimet, asemat ja yhteystiedot:

Seppo Kuivakari
seppo.kuivakari@ulapland.fi
Lehtori
Taiteiden tiedekunta
Lapin yliopisto

Mauri Ylä-Kotola
mauri.yla-kotola@ulapland.fi
Professori
Taiteiden tiedekunta
Lapin yliopisto

2. Henkilötietojen käsittelijä

Henkilötietojen käsittelijällä tarkoitetaan tahoa, joka käsittelee henkilötietoja rekisterinpitäjän lukuun ja sen antamien ohjeiden mukaisesti. Henkilötietojen käsittelijän kanssa on laadittava tietojenkäsittelysopimus. Tässä tutkimuksessa henkilötietojen käsittelijöitä toimii rekisterinpitäjä:

Juuso Koivisto

[REDACTED]
[REDACTED]

3. Henkilötietojen muu luovuttaminen tutkimuksen aikana

Tietojasi käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta sivullisille.

Tutkimuksen kyselyvastaukset voidaan luovuttaa tutkimuskäyttöön toisille yliopistoille, tutkijoille ja opinnäytetyön tekijöille Suomessa yleisen edun perusteella tehtävään tieteelliseen tutkimukseen. Luovutettaessa aineistoja käytetään sopimusta, joka sitoo aineiston vastaanottajan toimimaan hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaisesti, eli huolehtimaan haastateltavien anonymiteetistä ja aineiston tarkoituksenmukaisesta säilytyksestä ja hävittämisestä sovitun käytön päätyttyä.

4. Tutkimuksessa käsiteltävät henkilötiedot

Henkilötietojasi käsitellään tiedotteessa kuvattua tutkimustarkoitusta varten.

Tutkimuksessa Sinusta kerätään seuraavia henkilötietoja: *kyselytutkimuksen vastaukset*

Tietojen kerääminen perustuu tutkimussuunnitelmaan. Tutkimuksessa ei käsitellä erityisiä (arkaluontoisia) henkilötietoryhmiä. Mahdolliset arkaluontoiset henkilötiedot poistetaan avoimia vastauksia käsitellessä.

5. Henkilötietojen käsittelyn oikeudellinen peruste tieteellisessä tutkimuksessa

Yleisen edun mukainen tieteellinen tutkimus (tietosuoja-asetuksen artikla 6.1.e)

6. Henkilötietojen siirto EU/ETA ulkopuolelle

Tutkimuksessa tietojasi ei siirretä Euroopan unionin tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

7. Henkilötietojen suojaaminen

Henkilötietojen käsittely tässä tutkimuksessa perustuu asianmukaiseen tutkimussuunnitelmaan ja tutkimuksella on vastuuhenkilö. Tutkimuksessa ei kerätä suoria tunnistetietoja, ja rekisteriin tallennetaan vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta välttämättömiä tietoja.

Tunnistettavuuden poistaminen

Aineisto anonymisoidaan aineiston perustamisvaiheessa. Kaikki tunnistetiedot poistetaan täydellisesti, jotta paluuta tunnisteteelliseen tietoon ei ole eikä aineistoon voida yhdistää uusia tietoja.

8. Rekisteröidyn oikeudet

Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)

Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritetun käsittelyn lainmukaisuuteen.

Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)

Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläänkö henkilötietojasi ja mitä henkilötietojasi käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)

Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)

Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista tietyissä tapauksissa. Oikeutta tietojen poistamiseen ei kuitenkaan ole, jos tietojen poistaminen estää tai vaikeuttaa suuresti käsittelyn tarkoituksen toteutumista tieteellisessä tutkimuksessa.

Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (tietosuoja-asetuksen 18 artikla)

Sinulla on oikeus henkilötietojesi käsittelyn rajoittamiseen tietyissä tilanteissa kuten, jos kiistät henkilötietojesi paikkansapitävyyden.

Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen (tietosuoja-asetuksen 20 artikla)

Sinulla on oikeus saada toimittamasi henkilötiedot jäsennellyssä, yleisesti käytetyssä ja koneellisesti luettavassa muodossa, ja oikeus siirtää kyseiset tiedot toiselle rekisterinpitäjälle, jos se on mahdollista ja käsittely suoritetaan automaattisesti.

Vastustamisoikeus (tietosuoja-asetuksen 21 artikla)

Sinulla on oikeus vastustaa henkilötietojesi käsittelyä, jos käsittely perustuu yleiseen etuun tai oikeutettuun etuun. Tällöin rekisterinpitäjä ei voi käsitellä henkilötietojasi, paitsi jos se voi osoittaa, että käsittelyyn on olemassa huomattavan tärkeä ja perusteltu syy, joka syrjäyttää oikeutesi.

Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kuvatuista oikeuksista saatetaan tietyissä yksittäistapauksissa poiketa tietosuoja-asetuksessa ja Suomen tietosuojalain säädettyillä perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Oikeuksista voidaan poiketa myös, jos rekisteröityä ei pystytä tai ei enää pystytä tunnistamaan.

Arkistointi

Kun henkilötietoja käsitellään yleisen edun mukaisessa arkistointitarkoituksessa rekisteröidyllä ei pääsääntöisesti ole edellä kerrottuja oikeuksia. Arkistoitujen aineistojen autenttisuus, luotettavuus ja tutkimuksellinen arvo vaarantuvat, jos aineistoihin sisältyviä henkilötietoja ryhdyttäisiin muuttamaan. Poikkeaminen oikeuksista perustuu tietosuojalain 32 §:ään ja tietosuoja-asetuksen 17 artiklan 3 kohtaan.

Profilointi ja automatisoitu päätöksenteko

Tutkimuksessa henkilötietojasi ei käytetä automaattiseen päätöksentekoon. Tutkimuksessa henkilötietojen käsittelyn tarkoituksena ei ole henkilökohtaisten ominaisuuksiesi arviointi, ts. profilointi vaan henkilötietojasi ja ominaisuuksia arvioidaan laajemman tieteellisen tutkimuksen näkökulmasta.

Rekisteröidyn oikeuksien toteuttaminen

Jos sinulla on kysyttävää rekisteröidyn oikeuksista, voit olla yhteydessä Lapin yliopiston tietosuojavastaavaan:

Lakimies Jari Rantala
Oikeudelliset palvelut
040 5472583
tietosuoja@ulapland.fi

Sinulla on oikeus tehdä valitus erityisesti vakinaisen asuin- tai työpaikkasi sijainnin mukaiselle valvontaviranomaiselle, mikäli katsot, että henkilötietojen käsittelyssä rikotaan EU:n yleistä tietosuoja-asetusta (EU) 2016/679. Valvontaviranomaisen (tietosuojavaltuutettu) yhteystiedot: <https://tietosuoja.fi/etusivu>

Liite 3: Aineistonkeruun kyselylomake

Dokumenttielokuvan vaikutukset käsityksiin sähköautoilusta

Kyselytutkimuksen rakenne

Ihmisillä on monenlaisia käsityksiä ja kokemuksia sähköautoilusta. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää sähköautoretkestä kertovan dokumenttielokuvan vaikutusta näihin käsityksiin.

Osallistuminen ei edellytä kokemusta tai kiinnostusta sähköautoilusta, vaan jokainen vastaus on merkittävä kattavan kuvan saamiseksi aiheesta. Vastausaikaa on 11.–31.10.2023.

Kyselyyn vastaaminen vie aikaa yhteensä 10–15 min, elokuvan kesto on 34 min. Osallistuminen vie yhteensä noin 50 min ja etenee seuraavasti:

- 1) Kyselyn ensimmäinen osa
- 2) Dokumenttielokuvan katselu
- 3) Kyselyn toinen osa.

Voit halutessasi jakaa linkin kyselyyn myös tuttavillesi ja pyytää häntä osallistumaan tutkimukseen. Kiitos vastauksistasi ja hyviä elokuvan katseluhetkiä!

Juuso Koivisto



Tietosuoja

Kyselyyn vastataan nimettömänä, ja taustatietoja tiedustellaan ainoastaan vastausten tilastollista käsittelyä varten. Henkilötietoja käsitellään lain mukaisella yleisen edun perusteella, käsiteltävien henkilötietojen määrä pyritään minimoimaan, eikä arkaluontoisia henkilötietoja kysytä. Tietoja ei käsitellä tunnisteellisessa muodossa kauempaa kuin se on välttämätöntä tutkimuksen toteuttamiseksi. Vastausten tiedot anonymisoidaan siten, ettei vastaaja ole tunnistettavissa aineistosta julkaistavista tuloksista.

Tutkimustuloksia ja aineistoa käytetään tieteellisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti. Lisätietoa henkilötietojen käsittelystä ja oikeuksista saa ottamalla yhteyttä tutkimuksen toteuttajaan.

Tiedote

Halutessasi voit tutustua [tiedotteeseen](#), jossa kerron tarkemmin tutkimuksen toteutuksesta sekä siihen liittyvästä elokuvasta.

Tietosuojailmoitus

Henkilötietojen käytöstä voit lukea lisää [tietosuojailmoituksessa](#).

Suostumus

Ymmärrän, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja voin milloin tahansa syytä kertomatta keskeyttää tai lopettaa osallistumiseni tutkimukseen. Tästä ei aiheudu minulle kielteisiä seuraamuksia. Lähetettyäni vastaukseni niitä voidaan hyödyntää tutkimuksessa.

Antamalla suostumukseni osallistua tähän tutkimukseen hyväksyn, että minulta kerätään tietoja edellä kuvattuun tutkimukseen. Vahvistan, että olen saanut riittävät tiedot tutkimuksen sisällöstä, sen kulusta ja mitä se minun osaltani tarkoittaa samoin kuin henkilötietojeni käsittelystä ja tietosuojasta. Minulla on ollut mahdollisuus esittää tutkimuksen tekijälle tarkentavia kysymyksiä, sekä riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen, eikä minua ole painostettu osallistumaan tutkimukseen.

Olen ymmärtänyt ja haluan osallistua tutkimukseen: *

Kyllä

Kysymykset 1/4: taustakysymykset

1.1. Sukupuoli

Nainen

Mies

Muu

En halua kertoa

1.2. Maakunta

- Ahvenanmaa
- Etelä-Karjala
- Etelä-Pohjanmaa
- Etelä-Savo
- Kainuu
- Kanta-Häme
- Keski-Pohjanmaa
- Keski-Suomi
- Kymenlaakso
- Lappi
- Pirkanmaa
- Pohjanmaa
- Pohjois-Karjala
- Pohjois-Pohjanmaa
- Pohjois-Savo
- Päijät-Häme
- Satakunta
- Uusimaa
- Varsinais-Suomi

1.3. Ikä

- 15–18 v.
- 18–25 v.
- 26–35 v.
- 36–45 v.
- 46–55 v.
- 56–65 v.
- 66–75 v.
- yli 75 v.

1.4. Koulutusaste

- Perusaste
- Toinen aste
- Alempi korkeakouluaste
- Ylempi korkeakouluaste
- Tutkijakoulutusaste
- Oma vastaus

1.5. Mihin käytät autoa?

- Työmatkat
- Harrastukset
- Kaupassakäynti
- Matkustelu
- Oma vastaus

1.6. Millaista autoa enimmäkseen käytät?

- Sähköauto
- Lataushybridi
- Hybridi
- Bensa
- Diesel
- Oma vastaus

1.7. Kuinka paljon kuljet autolla vuodessa?

- 0–10 000 km
- 10 001–30 000 km
- 30 001–60 000 km
- Muu, mikä?

1.8. Miten kuvailisit suhtautumistasi autoihin ja autoiluun?

Kerro myös millä autoilla olet ajanut, ja kuinka merkkiuskollinen olet.

1.9. Miten löysit tämän kyselyn?

- Sähköautot – Nyt! -ryhmästä
- Suuntana Pohjois-Norja -ryhmästä
- STOP Autoilijoiden kuritukselle! -ryhmästä
- Tuttava linkkasi
- Jokin muu ryhmä

1.10. Mistä olet saanut tietoa sähköautoiluun liittyen?

Nimeä 1–5 tärkeintä lähdettä. Median ja sosiaalisen median lähteissä mainitsethan median, sivuston, kanavan tai käyttäjän.

Kysymykset 2/4: suhtautuminen sähköautoiluun

2.1. Oletko harkinnut sähköauton hankkimista? *

- Kyllä
- En

2.2. Onko sinulle suositeltu sähköautoa?

Kyllä

Ei

2.3. Kuvaile lyhyesti suhtautumistasi sähköautoiluun kohtaan:

2.4. Tulisitko toimeen pelkällä sähköautolla?

Kyllä

Ehkä

En

Seuraavissa kohdissa nimeä 1–5 ensimmäisenä mieleesi tulevaa asiaa:

2.5. Mikä sähköautoilussa kiehtoo eniten?

2.6. Mikä sähköautoilussa huolettaa eniten?

2.7. Mitä hyötyjä sähköauto voisi tuoda elämääsi?

2.8. Mitä haittoja sähköauto voisi tuoda elämääsi?

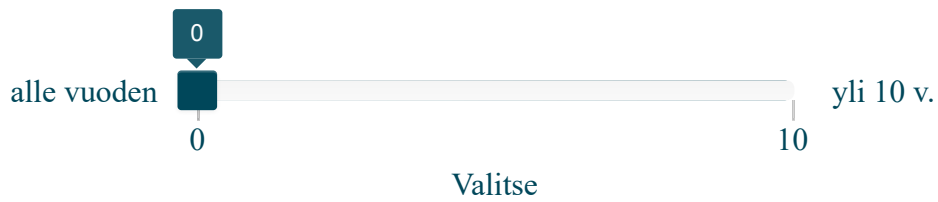
2.9. Miten sähköautoilu muuttaisi liikkumistasi?

2.10. Mitä täytyisi tapahtua, että käyttäisit sähköautoa viiden vuoden päästä?

Kiitos! Ennen dokumenttielokuvan katsomista sinua pyydetään vielä vastaamaan monivalintakysymyksiin sähköautoiluun liittyvistä mielikuvista.

Kysymykset 2/4: sähköautoiluun suhtautuminen

2.1. Kuinka kauan olet sähköautoillut?



2.2. Oletko suositellut sähköautoa tuttavillesi?

- Kyllä
- En

2.3. Kuvaile lyhyesti suhtautumistasi sähköautoiluun kohtaan:

2.4. Tuletko toimeen pelkällä sähköautolla?

- Kyllä
- Enimmäkseen
- En

Seuraavissa kohdissa nimeä 1–5 ensimmäisenä mieleesi tulevaa asiaa:

2.5. Mikä sähköautoilussa on kiehtonut eniten?

2.6. Mikä sähköautoilussa on huolettanut eniten?

2.7. Mitä hyötyjä sähköauto on tuonut elämääsi?

2.8. Mitä haittoja sähköauto on tuonut elämääsi?

2.9. Miten sähköautoilu on muuttanut liikkumistasi?

2.10. Käytätkö sähköautoa yhä viiden vuoden päästä?

- Kyllä
- Ehkä
- En

Kysymykset 3/4: mielikuvat sähköautoilusta

Valitse vaihtoehdoista itsellesi parhaiten sopiva. Voit jättää vastaamatta yksittäisiin kohtiin, jolloin ne tulkitaan vastaukseksi "En osaa sanoa".

3.1. Millainen mielikuva sinulla on sähköautojen..:

	hyvin kielteinen	kielteinen	neutraali	myönteinen	hyvin myönteinen
ominaisuuksista ja suorituskyvystä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
energiankulutuksesta ja kantamasta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toimintavarmuudesta ja luotettavuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turvallisuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akkujen kapasiteeteista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vaikutuksista ympäristöön?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hankintahinnasta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.2. Millainen mielikuva sinulla on sähköautoilun..:

	hyvin kielteinen	kielteinen	neutraali	myönteinen	hyvin myönteinen
helppoudesta ja mukavuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
suunnitelmallisuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vaikutuksista aikatauluihin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toimintatapojen opettelusta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kokemuksista muilta ihmisiltä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
median välittämästä kuvasta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.3. Millainen mielikuva sinulla on lataamisen tai latureiden..:

	hyvin kielteinen	kielteinen	neutraali	myönteinen	hyvin myönteinen
mahdollisuuksista kotona tai työpaikalla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sijainneista ja lukumäärästä lähiseudulla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sijainneista ja lukumäärästä maanteillä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toimivuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kustannuksista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
erilaisista maksutavoista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.4. Tässä voit kertoa, miten eri asiat ja kokemukset ovat vaikuttaneet mielikuviisi sähköautoilusta:

Seuraavalla sivulla pääset katsomaan dokumenttielokuvan Pohjoinen performanssi (2023), kesto 34 min. Katsottuasi elokuvan jatka kyselyssä eteenpäin.

Dokumenttielokuvan katselu

Katso elokuva klikkaamalla alta. Huomioithan seuraavat asiat:

- 1) Valitse asetukset-kuvakkeesta riittävän korkea laatu
- 2) Avaa elokuva koko ruudulle klikkaamalla oikeasta alareunasta
- 3) Voit valita tekstitykset suomeksi, englanniksi tai pois päältä.

Katselun jälkeen jatka kyselyssä eteenpäin. Muista lopuksi lähettää vastauksesi. Iloisia katseluhetkiä!

Kysymykset 4/5: käsitykset katselun jälkeen

Kiitos, kun katsoit elokuvan! Tässä osiossa selvitetään, miten elokuva vaikutti käsityksiisi sähköautoilusta. Sinun ei tarvitse muistaa, mitä vastasit aiempiin kysymyksiin. Tämän sivun kysymyksissä ei tarvitse pohtia, miten elokuva yleisesti vaikuttaa ihmisiin, joten vastaathan rehellisesti vain omasta puolestasi.

Valitse vaihtoehdoista itseäsi parhaiten kuvaava. Voit jättää vastaamatta yksittäisiin kohtiin, jolloin ne tulkitaan vastaukseksi "En osaa sanoa".

4.1. Miten elokuva vaikutti käsityksiisi sähköautojen..:

	hyvin kielteisesti	hyvin kielteisesti	ei vaikutusta	hyvin myönteisesti	hyvin myönteisesti
ominaisuuksista ja suorituskyvystä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
energiankulutuksesta ja kantamasta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toimintavarmuudesta ja luotettavuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
turvallisuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akkujen kapasiteeteista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vaikutuksista ympäristöön?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2. Miten elokuva vaikutti käsityksiisi sähköautoilun..:

	hyvin kielteisesti	kielteisesti	ei vaikutusta	myönteisesti	hyvin myönteisesti
helppoudesta ja mukavuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
suunnitelmallisuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vaikutuksista aikatauluihin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toimintatapojen opettelusta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vaatimasta asennemuutoksesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

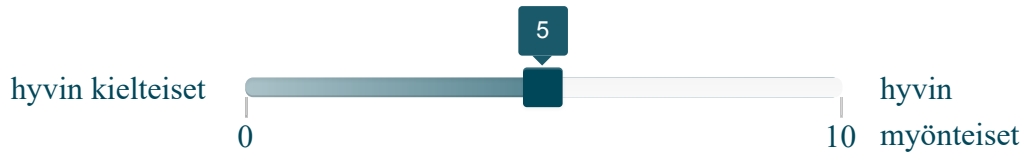
4.3. Miten elokuva vaikutti käsityksiisi lataamisen tai latureiden..:

	hyvin kielteisesti	kielteisesti	ei vaikutusta	myönteisesti	hyvin myönteisesti
tärkeystä kotona tai majoituksessa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sijainneista ja lukumäärästä lähisudulla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sijainneista ja lukumäärästä maanteillä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
toimivuudesta?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kustannuksista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
erilaisista maksutavoista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

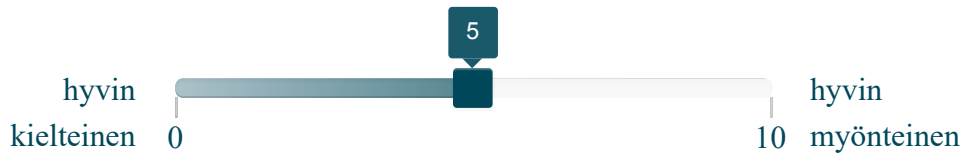
4.4. Tässä voit kertoa omin sanoin, miten elokuva vaikutti käsityksiisi sähköautoilusta:

Vielä tutkijalle rautalangasta väännettynä:

4.5. Millaiset olivat käsityksesi sähköautoilusta ennen elokuvan katselua?



4.6. ...entä elokuvan katselun jälkeen?



Kiitos pitkäjänteisestä vastaamisestasi, viimeisellä sivulla voit vastata vielä muutamaan kysymyksen elokuvaa koskien. Voit myös lähettää vastauksesi palautetta antamatta, mikäli se tuntuu vievän liikaa aikaa.

Kiitos ajastasi ja vastauksistasi!

Kysymykset 5/5: palaute elokuvasta

5.1. Millaisia tunteita ja ajatuksia elokuvan katselu herätti sähköautoilusta?

5.2. Millaisen kuvan elokuva antoi sähköautoilusta ja lataamisesta?

5.3. Miten kuvailisit elokuvan sanomaa lyhyesti?

5.4. Miten elokuva vaikutti asennoitumiseesi sähköautoilua kohtaan?

5.5. Lopuksi voit antaa ohjaajalle palautetta elokuvasta!

Kiitos vastauksistasi! Muistathan palauttaa vastauksesi painamalla "Lähetä".

Voit olla yhteydessä tutkimuksen tekijään sähköpostitse: [REDACTED]