

# LÄHIKUVA

4/2022 (35. vuosikerta)

## SUOMALAINEN ELOKUVA, MODERNISAATIO JA DIGITAALINEN TUTKIMUS

Paimen, piika ja emäntä.  
Arvot ja ammatit suomalaisessa  
näytelmäelokuvassa 1907–2017

Autoilukulttuuri modernisaation merkitsijänä  
suomalaisissa näytelmäelokuvissa  
1950- ja 1960-luvuilla

## LÄHIKUVA

4/2022 • 35. vuosikerta

ISSN 2343-399X

LÄHIKUVA on audiovisuaaliseen kulttuuriin keskittyvä, neljästi vuodessa ilmestyvä tieteellinen refereerijulkaisu, joka on avoin kirjoitusfoorumi kaikille.

## JULKAISIJAT

Lähikuva-yhdistys ry:n jäsenet sekä Lähikuvan kannatusyhteisöt:

Suomen Elokuvatutkimuksen Seura ry  
Turun elokuvakerho ry  
Varsinais-Suomen elokuvakeskus ry

Mediatutkimus, Turun yliopisto

## TOIMITUS

Päätoimittaja  
Kaisa Hiltunen kaisa.e.hiltunen@jyu.fi

Toimitussihteeri  
Antti Lindfors antti.lindfors@helsinki.fi

Numeron 4/2022 vastaavat toimittajat  
Tommi Römpötti ja Hannu Salmi

Toimituskunta  
Outi Hakola outi.hakola@uef.fi  
Kaisu Hynnä-Granberg klhynn@utu.fi  
Miina Kaartinen miina.kaartinen@tuni.fi  
Maiju Kannisto maiju.kannisto@utu.fi  
Heidi Kosonen heidi.s.kosonen@jyu.fi  
Katja Lautamatti katja.lautamatti@aalto.fi  
Rami Mähkä rami.mahka@utu.fi  
Antti Pönni antti.ponni@metropolia.fi  
Minna Rainio minna.k.rainio@jyu.fi  
Tommi Römpötti tommi.rompotti@utu.fi  
Tanja Sihvonen tanja.sihvonen@uwasa.fi

Ulkoasu: Päivi Valotie

Kannen kuva: Elokvasta *Autotytöt* (Kurkvaara-Filmi 1960, O: Maunu Kurkvaara). Lähde: [https://elonet.fi/Record/kavi.elonet\\_elokuva\\_116801](https://elonet.fi/Record/kavi.elonet_elokuva_116801).

## TOIMITUKSEN OSOITE

Lähikuva c/o Varsinais-Suomen elokuvakeskus  
Uudenmaankatu 1, 20500 Turku

<https://journal.fi/lahikuva>  
<http://www.lahikuva.org>

LÄHIKUVAN aiempia, painettuja numeroita myy Tiedekirja ja Lähikuva-yhdistyksen sihteeri Päivi Valotie: paivi.valotie@utu.fi



Lähikuvan tekstiaineistoja koskee avoimen julkaisemisen lisenssi Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Lisenssin ulkopuolelle on rajattu Lähikuvassa julkaistut kuvat, joiden kohdalla noudatetaan alkuperäisen teoksen käyttö- ja tekijänoikeuksia.



VERTAISARVIOITU  
KOLLEGIALT GRANSKAD  
PEER-REVIEWED  
[www.tsv.fi/tunnus](http://www.tsv.fi/tunnus)

## SISÄLLYS

## Pääkirjoitus

Tommi Römpötti ja Hannu Salmi  
Elokuva ja digitaaliset ihmistieteet 3

Artikkelit 

Hannu Salmi, Jenna Kanerva, Harri Kiiskinen ja Filip Ginter  
Paimen, piika ja emäntä  
Arvot ja ammatit suomalaisessa näytelmäelokuvassa 1907–2017 8

Tommi Römpötti  
Autoilukulttuuri modernisaation merkitsijänä suomalaisissa näytelmäelokuvissa 1950- ja 1960-luvuilla 19

## Katsaukset

Harri Kiiskinen  
Semanttinen metadata MoMaF-hankkeen aineistonhallinnassa 41

Jorma Laaksonen  
Objektintunnistus ja suomalainen elokuva 51

Anja Virkkunen, Anssi Moisio, Tamás Grósz ja Mikko Kurimo  
Mitä kone kuulee?  
Puheen ja äänten tunnistus vanhoista kotimaisista elokuvista 57

## Kirja-arviot

Paul Grainge (2022) *TV and Cars* (Tommi Römpötti) 70

Muistokirjoitus Henry Baconille 73

Abstracts – Abstraktit 77

# ELOKUVA JA DIGITAALISET IHMISTIETEET

Digitaaliset ihmistieteet ovat 2000-luvulla haastaneet kulttuurintutkimusta ja sen menetelmiä. Samalla ne ovat avanneet uusia mahdollisuuksia tutkimukselle, kun digitoituja kulttuuriperintöaineistoja on voinut louhia ja analysoida uusin keinoin. Tutkimusta on tehty laajoista kirjallisista aineistoista, niin digitoituista sanoma- ja aikakauslehdistä kuin sosiaalisen median sisällöistä. Kirjallisuudentutkija Franco Moretti (2013) teki tunnetuksi ajatuksen ”kaukolukemisesta” (*distant reading*), jossa tutkija tietoisesti etäännyy aineistostaan ja pyrkii hahmottamaan isoja kokonaisuuksia. Poleemisen ilmaisun vastinpari oli lähiluku, *close reading*, käsite, joka on levinnyt kirjallisuuden tutkimuksesta ihmistieteiden lavealle kentälle. Molemmissa käsitteissä keskiössä on lukeminen.

Viime vuosina digitaalisten ihmistieteiden tekstilähtöisyyttä on kritisoitu yhä enemmän (Wevers & Smits 2020; Salmi 2021). Miksei voisi analysoida tekstien ohella myös maalauksia ja valokuvia, elokuvia ja televisio-ohjelmia – ja kaikkea sitä monimuotoista aineistoa, jota on tuotettu vuosisatojen ajan. Taylor Arnold ja Lauren Tilton (2019) ovatkin painottaneet ”kaukokatsomisen” (*distant viewing*) merkitystä: olisi etsittävä keinoja tutkia audiovisuaalisia aineistoja tietokoneavusteisin menetelmin. Tämä *Lähikuva*-lehden erikoisnumero tarttuu tähän haasteeseen ja esittelee keinoja hyödyntää digitaalisten ihmistieteiden menetelmiä elokuvahistoriallisessa tutkimuksessa.

Viime vuosikymmenien elokuvatutkimuksesta voi erottaa kaksikin merkittävää linkitystä digitaalisiin ihmistieteisiin. Toinen on nouseva tutkimusala nimeltä *digital cinema studies*, joka on keskittynyt sellaisiin ilmiöihin kuin elokuvateatteriverkostot sekä tuotanto- ja kulutusindikaattorit (Biltereyst et al. 2019). Toinen on Cinemetrics, joka käyttää digitaalisia menetelmiä elokuvatyylin analyysissä. Cinemetrics on avoimen lähdekoodin metriikkaohjelmisto, joka on kehitetty muun muassa otosten ja kuvakokojen kvantifointiin (Tsivian 2009). Cinemetrics-tietokanta sisältää yli 22 000 teosta ja on erittäin hyödyllinen tyylillisten piirteiden historiallisen muutoksen tutkimisessa.

Digitaalisten ihmistieteiden näkökulmasta on toki muitakin vaihtoehtoja. Tämä erikoisnumero pyrkii täydentämään tätä kuvaa. Lehden artikkelit perustuvat Suomen Akatemian rahoittamassa hankkeessa *Movie Making Finland: Finnish fiction films as audiovisual big data, 1907–2017* (MoMaF) tehtyyn työhön. MoMaF-hankkeessa on keskitytty näytelmäelokuviin, joita oli vuoden 2017 tilanteessa yli 1 500 nimikettä. Hanke on julkaissut laajaan tutkimusraportin



Kuva 1. Menestynyt lasitaiteilija (Jussi Jurkka) suuntaa avoautollaan hermolomalle maalaismaisemiin. Still-kuva elokuvasta *Lasisydän* (1959). Lähde: Elonet: [https://elonet.finna.fi/Record/kavi.elonet\\_elokuva\\_117408](https://elonet.finna.fi/Record/kavi.elonet_elokuva_117408).

suomalaisen elokuvan materiaalisista ulottuvuuksista (Kallioniemi et al. 2021) sekä muita metatietoanalyysseja (Ginter et al. 2022).

Tässä *Lähikuva*-lehden erikoisnumerossa olemme pyrkineet kertomaan siitä, mitä koneellinen tutkimus voisi tuoda elokuvan ja median tutkimukseen. Olemme hankkeessa jo tutkineet suomalaisen yhteiskunnan motorisoitumista 1950-luvulla analysoimalla tietokoneavusteisesti lähes kaksi sataa fiktioelokuvaa ja tunnistaneet niistä koneellisesti muun muassa hevosten ja autojen läsnäoloa sekä maaseudun ja kaupungin äänimaisemaa (Grósz et al. 2022).

Tommi Römpötti jatkaa tätä työtä artikkelissaan autoilukulttuurista modernisaation merkitsijänä suomalaisissa 1950- ja 1960-luvun näytelmäelokuvissa. Artikkelin perustuu elokuvien lähilukuun ja syventää aiemmin tehtyä autojen ja autoilukulttuurin ulottuvuuksien tunnistamista. Koska artikkelissa kohteena ovat kaikki ajanjaksolla ensi-iltaan tulleet 334 elokuvaa, se on myös esimerkki tarkastelusta, jossa elokuvien koneellinen tunnistaminen voisi oleellisesti nopeuttaa aineiston läpikäymistä.

Hannu Salmi, Jenna Kanerva, Harri Kiiskinen ja Filip Ginter puolestaan analysoivat ammattien ja arvonimien esiintymistä suomalaisessa fiktioelokuvassa sen syntyvaiheista lähtien. Tutkimus perustuu Elonet-tietokannan tarjoamaan metatietoon, sekä sisältöselosteisiin että roolinimien yhteydessä annettuihin attribuutteihin. Artikkelin kysyy, miten valkokankaalla on kuviteltu työn tekemistä, arvoja ja ammatteja, ja millaisia muutoksia tässä yhteiskunnallisessa rekisterissä on tapahtunut.

Numeron kaikki katsaukset nousevat MoMaF-hankkeesta tehdystä työstä. Harri Kiiskisen kertoo metadatan perusperiaatteista ja hankkeesta tekemästään työstä, jonka avulla projektin aineistojen käsiteltiin. Digitaalisessa tut-



Kuva 2. Taiteilija Rinne (Tommi Rinne), konstaapeli Salonen (Arttu Suuntala) ja maisteri/lehtori/opettaja Kataja (Leni Katajakoski) juttusilla. Still-kuva elokuvasta *Opettajatar seikkailee* (1961). Lähde: Elonet: [https://elonet.finna.fi/Record/kavi.elonet\\_elokuva\\_117494](https://elonet.finna.fi/Record/kavi.elonet_elokuva_117494).

kimuksessa datan käsittelyn periaatteet ovat olennaisia. Datan ja metadatan erottelussa elokuvat ovat dataa, kun taas metadata voidaan ymmärtää laajasti elokuvia kuvaavana tietona. Metadataa työtä on siten esimerkiksi elokuvia kuvailevan aineiston digitaalinen käsittely tiedonhakuja mahdollistavaan muotoon. Tätä työtä hyödynnettiin muun muassa tämän numeron ammattinimikkeitä käsittelevässä tutkimusartikkelissa.

Jorma Laaksonen esittelee katsauksessaan koneellisen objektintunnistuksen peruseriaatteita, kehitystä ja soveltuvuutta elokuva-aineistoon. Hän esittää, että epätäydellisyydestään huolimatta koneellinen tunnistaminen voi auttaa jonkin tietyn objektin paikantamisessa elokuvan jatkumossa sekä silloin, kun halutaan tietää esimerkiksi, miten laajasti tämä objekti elokuvissa esiintyy. Jälkimmäisestä esimerkki on hankkeessa tehty artikkeli, jossa tarkastellaan hevosten ja autojen esiintymistiheyden muutosta 1950-luvun näytelmäelokuviissa (Grósz et al. 2022). Artikkelissa esiintymistiheyden muutosta tarkasteltiin myös äänen tunnistuksen näkökulmasta.

Objektien tunnistuksen rinnalla tärkeä elokuvan digitaalisen tutkimuksen suunta kohdistuu ääneen, sekä elokuvissa puhuttuun dialogiin ja kertojääneen että ääniefekteihin ja taustamusiikkiin. Anja Virkkunen, Anssi Moisio, Tamás Grósz ja Mikko Kurimo tarkastelevat katsauksessaan sitä, mitä elokuvista voi koneellisesti ylipäättään kuulla. He kirjoittavat puheen ja taustäänien tunnistusmenetelmistä, kehityksestä ja ongelmista, joita syntyy, kun nykyaineistoilla opetetut tunnistusmallit kohtaavat 1950-luvun suomalaisen elokuvan.

Tämä *Lähikuva*-lehden erikoisnumero on tietävästi ensimmäinen suomenkielinen julkaisu, jossa esitellään digitaalisten ihmistieteiden menetelmien hyödyntämistä elokuvahistoriallisessa tutkimuksessa. Erityinen haaste tulevaisuudessa on se, etteivät käytettävissä olevat työkalut ole useinkaan historiallisesti riittävän sensitiivisiä. Esineiden ja äänien tietokoneavusteisen tunnistuksen menetelmiä kehitettäessä on käytetty harjoitusaineistona 2000-luvun videotallenteita. Miten opettaisimme tietokoneen tulevaisuudessa tunnistamaan 1930-luvun mikrofoneilla tallennetun selostusäänen tai erottamaan maalaistalon tuvassa pyörivän rugin myöhempien aikojen teknologioista? Ainoa ratkaisu on toteuttaa tulevaisuudessa sellaisia hankkeita, joissa työkaluja kehitetään herkemmiiksi tunnistamaan menneisyyden ilmiöitä. Vasta silloin paranevat edellytykset luoda kokonaiskuvaa niistä digitoiduista audiovisuaalisista kokoelmista, jotka viime vuosikymmenien aikana on kartutettu.

Turussa joulukuussa 2022

**Tommi Römpötti ja Hannu Salmi**

## Lähteet

Arnold, Taylor & Tilton, Lauren (2019) Distant viewing: analyzing large visual corpora. *Digital Scholarship in the Humanities* vol. 34:1, i3–i16. <https://doi.org/10.1093/llc/fqz013>

Biltereyst, Daniel, Maltby, Richard & Meers, Philippe (2019) *The Routledge Companion to New Cinema History*. New York: Routledge.

Ginter, Filip; Kiiskinen, Harri; Kanerva, Jenna; Chang, Li-Hsin ja Salmi, Hannu (2022). Deep Learning and Film History: Model Explanation Techniques in the Analysis of Temporality in Finnish Fiction Film Metadata. *Proceedings of the 6th Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries Conference (DHNB 2022)*, Long Papers, Volume 3232, CEUR Workshop Proceedings, issue 3232. Saatavilla: <https://ceur-ws.org/Vol-3232/paper04.pdf>

Grósz, Tamás; Kallioniemi, Noora; Kiiskinen, Harri; Laine, Kimmo; Moisio, Anssi; Römpötti, Tommi; Virkkunen, Anja; Salmi, Hannu; Kurimo, Mikko ja Laaksonen, Jorma (2022) Tracing Signs of Urbanity in the Finnish Fiction Film of the 1950s: Toward a Multimodal Analysis of Audiovisual Data. *Proceedings of the 6th Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries Conference (DHNB 2022)*, Long Papers, Volume 3232, CEUR Workshop Proceedings, issue 3232. Saatavilla: <https://ceur-ws.org/Vol-3232/paper05.pdf>

Kallioniemi, Noora; Kiiskinen, Harri; Kuutti, Mikko; Laine, Kimmo; Römpötti, Tommi, & Salmi, Hannu (2021) *Suomalaisen näytelmäelokuvan materiaaliset ulottuvuudet 1907–2017: meta-tietoanalyysi*. Movie Making Finland: Finnish fiction films as audiovisual big data, 1907–2017 (MoMaF). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4925899>

Moretti, Franco (2013) *Distant Reading*. Lontoo: Verso.

Salmi, Hannu (2021) *What is Digital History?* Cambridge: Polity.

Tsivian, Yuri (2009) *Cinematics. Digital Tools in Media Studies*. Bielefeld: transcript.

Wevers, Melvin & Smits, Thomas (2020) The Visual Digital Turn: Using neural networks to study historical images. *Digital Scholarship in the Humanities* vol. 35:1, 194–207. <https://doi.org/10.1093/llc/fqy085>



## Väistyvän päätoimittajan terveiset

Tähän numeroon päättyy pestini *Lähikuvan* päätoimittajana. Rupeama on ollut innostava ja opettavainen. Kolmen vuoden ajan sain seurata aitiopaikalta, mitä elokuva- ja mediatutkimuksen alalla tapahtuu Suomessa. Pällimmäi-

senä mielessäni on positiivinen vire ja kiitollisuus. Lehdessä on ilmestynyt tukku superkiinnostavia artikkeleita, tiedeviestintäämme on kehitetty, vanhat *Lähikuva*n numerot digitoitu journal.fi-alustalle Suomen Elokuvatutkimuksen Seuran toimesta ja Helsingin Sanomien Säätiö myönsi *Lähikuvalle* kesäkuussa 2022 Tiedettä suomeksi -palkinnon. Perusteluissaan säätiö totesi *Lähikuva*n olevan huomattava alan käsitteistön uudistaja. Lehden pitkäjänteinen työ ja korkea tieteellinen taso on siis pantu merkille! Haluankin kiittää kirjoittajiamme laadukkaista ja inspiroivista teksteistä ja vertaisarvioijia asiantuntevista ja kannustavista lausunnoista.

Haasteitakin toimikauteeni mahtui. Kun keskeinen rahoittajataho lakkautti avustuksensa, nousi huoli lehden tulevaisuudesta. Tästä syystä *Lähikuva* ilmestyi vuosien 2020–2022 aikana kolme kertaa aiemman neljän sijaan. Tuplanumeroiden ansiosta sivumäärä ei onneksi vähentynyt radikaalisti. Jatkuva rahoituksen hakeminen on kuitenkin kaikkea muuta kuin ihanteellinen tilanne pienelle tiedelehdelle. Toivon, että kotimaisten tiedelehtien rahoitustilanteeseen löytyy pian kestävä ratkaisu ja toimittajat voivat taas keskittyä täysillä laadukkaan sisällön kehittämiseen.

On ilo kuulua *Lähikuva*n toimituskuntaan. Suuret kiitokset kanssatoimittajille sekä *Lähikuva*-yhdistyksen jäsenille hyvästä yhteistyöstä ja aktiivisuudesta. Lämmin kiitos lukijat!

Jyväskylässä joulukuussa 2022

**Kaisa Hiltunen**

Hannu Salmi, Jenna Kanerva, Harri Kiiskinen ja Filip Ginter

Hannu Salmi, FT, professori,  
kulttuurihistoria, Turun yliopistoJenna Kanerva, FM, väitöskirja-  
tutkija, tietojenkäsittelytiede –  
kielitekniologia, Turun yliopistoHarri Kiiskinen, FT, erikoistutkija,  
kulttuurihistoria, Turun yliopistoFilip Ginter, FT, professori,  
tietojenkäsittelytiede – kielitekno-  
logia, Turun yliopisto

## PAIMEN, PIIKA JA EMÄNTÄ

### Arvot ja ammatit suomalaisessa näytelmäelokuvassa 1907–2017

*Suomalainen elokuva on kuvannut yhteiskuntaa, sen hierarkiaa ja työnjakoa, ensiaskeleistaan lähtien. Ensimmäinen näytelmäelokuva Salaviinanpolttajat (1907) päättyi kohtaukseen, jossa nimismies ja konstaapelit saapuivat pidättämään luvattomat viinankeittäjät. Seuraavana vuonna valmistunut komedia Vasikanhätä (1908) puolestaan esitteli katsojalle kaksi ylioppilasta, joista toinen kävi ostamassa leivoksia "leipuri Heliniltä", toinen vasikanhännän "satulamaakari Sundellilta" (Salmi 2002, 53, 71). Fiktioelokuvat ovat sittemmin tulkinneet suomalaista yhteiskuntaa kertomalla tarinoita ammasteista – nimismiehien ja satulamaakareiden jälkeen lukemattomista muista töistä ja tehtävistä. Elokuvat ovat asettaneet kuvitteelliset pää- ja sivuhenkilönsä yhteiskunnallisten arvostusten keskelle. Tässä artikkelissa tavoittemme on tutkia, miten kansallisfilmografian metatietoja voi hyödyntää rakennettaessa kokonaiskuvaa ammatillisesta profilista vuosien 1907–2017 näytelmäelokuvaluotannossa.*



Näytelmäelokuvan ytimessä on draama. Valkokankaan tarinat ovat syntyneet monenlaisilla tavoilla, alkuperäiskäsikirjoituksista tai näytelmä- ja romaanisovituksista. Samalla elokuvat ovat kuvanneet työn tekemisen maailmaa ja tarjonneet katsojalle tunnistettavia yhteiskunnallisia kiinnekohtia. Leipuri ja nimismiesten lisäksi valkokankaalla on nähty opettajia ja tukkijätkiä, salapoliiseja ja myyjä, isäntiä ja emäntiä, professoreita ja ylioppilaita, piikoja ja renkejä, ministereitä ja presidenttejä. Myös elokuvien nimet ovat viitanneet työnteon maailmaan, jos ajatellaan vaikkapa sellaisia elokuvia kuin *Paimen, piika ja emäntä* (1938), *Nummisuutarit* (1923, 1938, 1957), *Pastori Jussilainen* (1955), *Kaasua, komisario Palmu!* (1961), *Veturimiehet heiluttaa* (1992) tai *Johtaja Uuno Turhapuro pisinismies* (1998).

Aiemmassa tutkimuksessa suomalaisen näytelmäelokuvan ammatillisiin viittauksiin on kiinnitetty huomiota, useimmiten tietyn ammatin tai elämänalueen näkökulmasta. Tällaisia teoksia ovat muun muassa Kimmo Laineen *Murheenkryynejstä miehiä? Suomalainen sotilasfarssi 1930-luvulta 1950-luvulle* (1994), Ulla Pielan toimittama *Viran varrelta. Toimihenkilö kirjoissa ja kuvissa* (1996) ja Jukka Kujalan väitöskirja *Miesopettaja itsenäisyyden ajan Suomessa*



elokuvaan ja omaelämäkerran mukaan (2008). Tutkimuksissa on tarkasteltu armeijan (Laine 1994), lääkärien ja sairaanhoitajien (Salmi 1990; Lindqvist 1996), poliisien ja virkavallan (Uusitalo 1996; Kallio 2021), opettajien (Kujala 2008) ja virkamiesten (Stenvall 1996) elokuvallista kuvaa. Laadullisissa tutkimuksissa aineisto on ollut usein rajattu. Esimerkiksi Kujalan tutkimus miesopettajien kuvauksesta analysoi kolmeatoista elokuvaa vuosilta 1938–2001 (Kujala 2008, 246).

Tässä artikkelissa tarkastelemme suomalaista näytelmäelokuvaa yli 1500 teoksen muodostamana kokonaisuutena, joka kattaa ajanjakson autonomian ajan lopulta aina 2000-luvulle asti, ja pyrimme hahmottamaan pitkän aikavälin kokonaiskuvaa. Hyödynnämme digitaalisten ihmistieteiden menetelmiä ja kysymme, miten valkokankaalla on kuviteltu työn tekemistä, arvoja ja ammatteja, ja millaisia muutoksia tässä yhteiskunnallisessa rekisterissä on



Kuva 1. Piian elämän alkutaipaleelta. Katri (Salme Turunen) elokuvassa *Paimen, piika ja emäntä* (Väinän Filmi Oy, 1938). Kuva: Elonet-tietokanta: [https://elonet.finna.fi/Record/kavi.elonet\\_elokuva\\_118662](https://elonet.finna.fi/Record/kavi.elonet_elokuva_118662).

tapahtunut. Lähestymme tätä kysymyksenasettelua metatietojen avulla. Ta-voitteena on testata, miten metatietoja voisi hyödyntää silloin, kun halutaan rakentaa kuvaa laajoista elokuva-aineistoista. Suomalaisen elokuvan volyyymi on toki rajallinen, joten teemaa voisi tutkia myös elokuvia katsomalla, laadullisin menetelmin. Metatietojen merkitys kuitenkin korostuu, jos saman kysymyksenasettelun esittää vaikkapa ruotsalaiselle tai yhdysvaltalaiselle elokuvatuotannolle.

Artikkeli perustuu Suomen Akatemian hankkeessa *Movie Making Finland: Finnish fiction films as audiovisual big data, 1907–2017* (MoMaF) tehtyyn tutkimukseen. Lähtökohtana on Kansallisen audiovisuaalisen instituutin ylläpitämä Elonet-tietokanta, joka sisältää kaikkien suomalaisten näytelmäelokuvien metatiedot. Tietokanta tarjoaa runsaasti aineistoa elokuvien fiktiivisestä maailmasta, niin ammatillisesta kirjosta kuin henkilöihin liitetyistä arvostuksista. Elokuvan näyttelijätiedot sisältävät roolinimet, joihin liittyy usein arvoa tai ammattia ilmaiseva määre. Esimerkiksi Valentin Vaalan *Ihmiset suviyössä* (1948) -elokuvan rooliluettelo kattaa muun muassa sellaisia tarkentavia määreitä kuin ”isäntä”, ”emäntä”, ”tohtori”, ”karjapiika”, ”poliisi”, ”vanginvartija”, ”kätilö” ja ”piika”. Rooliluettelo on kuitenkin puutteellinen, sillä välttämättä kaikkien elokuvan henkilöiden ammattia ei ole tarkennettu. Tämän lisäksi voidaan käyttää metatietoihin sisältyvää laajaa sisältöselostetta, jossa kuvataan yksityiskohtaisesti teoksen juoni. On mahdollista irrottaa kaikkien elokuvien sisältöselosteista arvoon ja ammattiin viittaavat sanat, jolloin rooliluettelon antamia tietoja voidaan täydentää. Kuvaamme ensin nimenomaan niitä menetelmiä, joilla metatietojen perusteella voidaan rakentaa kokonaiskuva elokuvan henkilöihin liitetyistä attribuuteista, ennen kaikkea ammasteista ja arvoista. Sen jälkeen tarkastelemme tällä menetelmällä tehtyjä havaintoja.

## Aineisto ja menetelmät

Jotta voisimme analysoida elokuvien sisältöselosteissa esiintyviä arvoja ja ammatteja, on ensiksi pystyttävä tunnistamaan vapaamuotoisesta tekstistä viittaukset näihin. Yksi mahdollinen lähestymistapa on laatia luettelo kiinnostavista ammasteista, ja tämän jälkeen suorittaa merkkipohjainen haku, jossa luettelon ammattitermejä verrataan vapaamuotoisessa tekstissä esiintyviin sanoihin. Vaikkakin joitain tarkoitukseen soveltuvia ontologioita tai terminpankkeja on vapaasti saatavilla, esimerkiksi Yleinen Suomalainen Asiasanasto (YSA, <https://finto.fi/ysa/fi/>), joka sisältää noin 900 amatiksi luokiteltua termiä, tai Wikidata, joka sisältää noin 1300 suomenkielistä ammattia, kyseisten termiluetteloiden kattavuus suhteessa käytössä olevaan aineistoon ei ole ennakolta tiedossa. Toisaalta luettelot sisältävät monia ammatteja, jotka eivät esiinny tutkittavassa aineistossa lainkaan, mutta toisaalta taas hyvin-kin oleelliset aineistossa esiintyvät ammattinimikkeet saattavat kokonaan puuttua käytössä olevista luetteloista. Oman haasteensa tuo aineiston, ja kielen, historiallisuus. Esimerkiksi *Vasikanhäntä*-elokuvassa esiintyvä ”leipuri” löytyy YSA-luokittelusta. Sen sijaan sieltä ei löydy ”satulamaakaria”. YSA-luokittelussa tämä ammatti on muodossa ”satulaseppä”, joka on sen nykyaikaisempi suomenkielinen muoto. Tässä tutkimuksessa pyrimmekin keräämään tekstihakua varten kattavan luettelon ammasteista käyttämällä sekä saatavilla olevia termiluetteloita että laajentamalla näiden kattavuutta louhimalla viittauksia ammatteihin tai arvoihin suoraan vapaamuotoisista sisältöselosteista. Emme ole tehneet eroa arvoon ja ammattiin, sillä esimerkiksi

”tohtori” voi viitata aineistossa kumpaankin. Vaikka käsitteellinen ero on tärkeä, katsomme, että sekä arvo että ammatti antavat johtolankoja suomalaisen elokuvan yhteiskunnallisista sidoksista.

Käytössämme olevien termiluetteloiden laajentamisen olemme suorittaneet seuraavasti. Ensimmäisenä analysoimme vapaamuotoiset sisältöselosteet niiden kieliopillisen rakenteen mukaan käyttäen koneopittua suomen kielen syntaksijäsennintä (Kanerva et al. 2018). Näin saamme tarkan analyysin sanojen perusmuodoista ja morfologiasta sekä lauserakenteesta. Tämän jälkeen louhimme tekstistä tiettyjä kieliopillisia rakenteita, jotka suurella todennäköisyydellä sisältävät viittauksen johonkin nimikkeeseen tai ammattiin. Käytössämme olevissa elokuvien sisältöselosteissa ammatit mainitaan usein suoraan henkilöiden nimien yhteydessä hahmoja esiteltäessä. Siksi kohdennamme louhinnan kahteen tällaiseen rakenteeseen, nimikemäärittäeseen (esim. *lehtori Virtanen*) ja appositioon (esim. *Virtanen, matematiikan lehtori*). Molemmat rakenteet ovat suoraan tunnistettavissa virkkeen kieliopillisesta analyysistä. Ammattitermit voivat kuitenkin esiintyä myös yksinään mainitsematta henkilöä nimeltä esimerkiksi virkkeen subjektina tai objektina (esim. *Koulussa lehtori yllättää oppilaansa lukemasta uutista ja lopettaa tunnin kesken.*), ja näin ollen jotkin ammatit voivat jäädä näillä kieliopillisilla säännöillä huomaamatta. Seuraavaksi laajennamme vielä kerättyä termiluetteloa käyttämällä suomenkielisen word2vec-mallin tuottamien sanavektoreiden samankaltaisuuksia. Kyseisessä word2vec-menetelmässä (Mikolov et al. 2013) tuotetaan sanoille matemaattiset vektorit niin, että semanttiselta merkitykseltään samankaltaiset sanat, kuten synonyymit tai muutoin läheiset termit, saavat vektorit, joiden matemaattinen samankaltaisuus on suuri, kun taas sanoilla, jotka eivät liity toisiinsa, on alhaisempi samankaltaisuus. Kyseisten sanavektoreiden avulla voimme mallintaa datassa esiintyvien sanojen samankaltaisuutta. Etsimme jokaiselle jo kerättylle nimikkeelle kymmenen samankaltaisinta sanaa word2vec-mallin antamien samankaltaisuuksien avulla, ja näistä säilytämme ne, jotka esiintyvät vähintään kerran sisältöselosteaineistossamme. Kyseisen menetelmän avulla saamme laajennettua termiluetteloa lisäämällä siihen uusia synonyymejä tai muuten merkitykseltään läheisiä sanoja. Word2vec-malli esimerkiksi palauttaa termit *yliopettaja*, *yliopistonlehtori*, *rehtori* ja *opetusneuvos* alkuperäiselle hakutermitte *lehtori*.

Edellä kuvailtuja menetelmiä käyttäen keräsimme yhteensä 2586 perusmuotoistettua termiä. Automaattisten laajentamismenetelmien vuoksi tässä on kuitenkin mukana myös määreitä, jotka eivät tämän tutkimuksen puitteissa ole kovinkaan kiinnostavia (esimerkiksi *mies* tai *äiti*). Lopuksi poistammekin manuaalisesti kaikki ammatteihin liittymättömät termit kerätystä luettelosta. Sen jälkeen jää 1080 tämän tutkimuksen kannalta merkityksellistä termiä. Kun lopullinen luettelo arvoihin ja ammatteihin viittaavista termeistä oli kerätty, sovelsimme yksinkertaista merkkipohjaista hakua tunnistaaksemme näiden termien jokaisen erillisen esiintymän aineistossa. Tekstihaun tuloksena saimme tunnistettua aineistosta yli 14 000 yksittäistä arvoon tai ammattiin viittaavaa esiintymää.

Kunkin ammatin osalta laskimme sen mainitsevien elokuvien ensi-iltauosien keskiarvon ja keskihajonnan. Mitä pienempi keskihajonta on, sitä tiiviimmin ensi-ilta vuodet ovat keskittyneet keskiarvon ympärille ja sitä tarkemmin ammatti on sidoksissa aikakauteensa. Tätä analyysia varten tiivistimme aineistoamme entisestään laajentamalla yhdyssanat, kuten *”yli#opettaja”*, niiden pääsanaksi (tässä tapauksessa *opettaja*), jos tämä pääsana itsessään on aiemmin tunnistettu ammattitermiksi. Tämä ehto on välttämätön, jotta välte-

tään yhdyssanamuotoisen ammatin laajentaminen muuksi kuin ammatiksi, esimerkiksi ”esi#mies” muotoon ”mies”.

### Yhteiskunnan ja elokuvan rakennemuutos

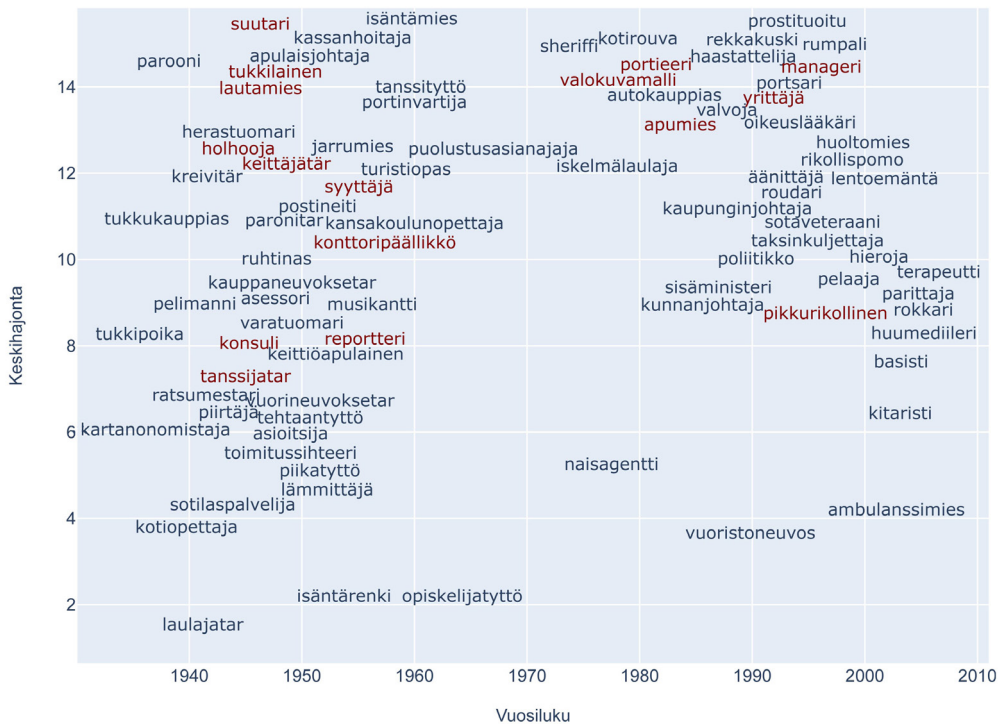
Elokuvien sisältöselosteista avautuu näkymä niihin tapoihin, joilla suomalainen elokuva on kuvannut sekä työelämää että yhteiskunnalliseen asemaan liittyviä arvostuksia. Jo löytämämme 1080 termin tai nimikkeen luettelo osoittaa, että elokuvatuotannossa kuvataan monipuolisesti sekä työntekoa että yhteiskunnallisia suhteita. Kuva 2 kokoaa yhteen analyysin tulokset. Kuvassa on esitetty ne ammatit ja arvot, jotka esiintyvät vähintään neljässä elokuvassa. Koska nimikkeet esiintyvät useammassa teoksissa tietyssä menneisyyden hetkenä, niillä on myös painoarvoa kotimaisen elokuvan ammatillisen profiilin kannalta. Tuloksissa esiintyy toki myös fiktiivisiä nimikkeitä, kuten ”vuoristoneuvos”, joka on Uuno Turhapuro -komedioiden humoristinen väännös vuorineuvoksesta. Koska pääjohtaja Tuura (Tapio Hämäläinen) esitellään ”vuoristoneuvoksena” useassa Turhapuro-elokuvassa, tämä nimike nousee esille myös analyysissämme.

Vaaka-akseli kuvaa keskimääräistä ensi-iltavuotta ja pystyakseli ensi-iltavuoden keskihajontaa. Mitä pienempi keskihajonta on, sitä vahvemmin nimike keskittyy tiettyyn ajanjaksoon, ja näin ollen kuvaajan alareunassa esiintyvät ammatit ovat erityisen tarkkoja omalle ajanjaksolleen. Esimerkiksi ”vuoristoneuvos” sijaitsee kuvassa alhaalla, 1980- ja 1990-lukujen taitteessa, jolloin tätä nimikettä todella käytettiin lyhyen ajan sisällä tuotetuissa Turhapuro-elokuvissa.

Kuvassa 2 ammatit, jotka on merkitty punaisella, esiintyvät vähintään kymmenessä elokuvassa, mikä tarkoittaa, että – suomalaisen elokuvan tuotantomääriin nähden – ne esiintyvät merkittävässä määrässä elokuvia. Taulukkoon on otettu vain ne ammatit, joiden keskihajonta on alle 15 vuotta. Kokonaisuutena tulokset luonnehtivat suomalaisen elokuvan ammatillista kirjoa 1930-luvulta 2000-luvulle, aikakautena, joka kattaa sekä studiokauden näytelmäelokuvan että 2000-luvun kotimaisen elokuvan uuden nousun. Nimikkeet painottuvat kuvassa vasempaan ja oikeaan laitaan, mikä johtuu siitä, että tuotannollinen volyymi oli korkealla juuri noina ajanjaksoina. Kuvan keskellä esiintyvä tyhjä alue johtuu aineiston luonteesta: 1960- ja 1970-luvulla Suomessa tehtiin vain vähän elokuvia, huonoimpina tuotantovuosina kotimaisia elokuvia tuli ensi-iltaan vain muutama. Heikoin vuosi oli 1974, jolloin ensi-iltaan valmistui kolme elokuvaa (<https://elonet.finna.fi/>). Tämän johdosta ammatteja, jotka esiintyvät esimerkiksi vähintään kymmenessä elokuvassa, löytyy huomattavan vähän, eikä myöskään neljän elokuvan kriteeri välttämättä täyty.

Punaisella merkityt nimikkeet kertovat siis nimikkeiden yleisyydestä. Studiokauden elokuvassa nähtiin suutareita ja tukkilaisia, epäilemättä maaseudulle sijoittuvissa draamoissa, kun taas kaupunkiin sijoittuvissa kertomuksissa esiintyi konsuleita ja keittäjättäriä, reporttereja ja tanssijattaria.

On otettava huomioon, että merkittävä osa suomalaisista elokuvista oli sijoitettu menneisyyteen, tuotantoajankohtaa edeltävään maailmaan (Salmi 1995, 6–21). Kansallisen audiovisuaalisen instituutin Elonet-tietokannassa 12,5 % pitkistä näytelmäelokuvista on luokiteltu historiallisiksi elokuviksi. Vuosina 1935–1961 menneisyyteen sijoitettujen teosten osuus oli keskimääräistä suurempi, 15,8 % (<https://elonet.finna.fi/>). Historiallisten elokuvien



Kuva 2. Ammatit, jotka esiintyvät vähintään neljän elokuvan sisältöselosteessa, esitettynä elokuvien keskimääräisen ensi-iltavuoden (vaaka-akseli) ja ensi-iltavuoden keskihajonnan (pystyakseli) mukaan. Ammatit, jotka esiintyvät vähintään 10 elokuvassa, on havainnollistettu punaisella, ja vain ammatit, joiden keskihajonta on alle 15 vuotta, on sisällytetty.

osuus selittää sen, miksi arvojen ja ammattien joukkoon kohoaa paroneja, paronittaria, ruhtinaita ja kartanonomistajia. Elokuvat ovat kuvitelleet menneisyyden yhteiskuntaa ja sen sosiaalisia suhteita, useimmiten 1800-lukua ja 1900-luvun alkua. Sääty-yhteiskunnan muisto oli vahvasti läsnä. Elokuvien paronit ja kreivittäret eivät viittaa ammattiin vaan yhteiskunnalliseen arvoon: näissä tapauksissa nimenomaan aatelistarvoon. Studiokauden suomalaisen elokuvan näkökulmasta oli kyse menneisyyden muistosta – tai pikemminkin siitä, miten menneisyys yhä eli. Aateloinnit oli Suomessa kielletty itsenäistymisen jälkeen vuonna 1919, mutta aatelistarvoja toki yhä oli (Haikari et al. 2020). Studiokauden elokuvassa aatelistarvoja esiintyi historiallisten elokuvien, kuten *Kajastuksen* (1930), *Kulkurin valssin* (1941) tai *Kulkurin tytön* (1952), lisäksi myös aikalaiselokuviissa, jotka sijoittuivat nykyhetkeen. Hyvä esimerkki on vuonna 1934 valmistunut *Siltalan pehtoori*, jonka henkilögalleriaan kuuluvat muun muassa sellaiset hahmot kuin paroni ja paronitar Silfversköld.

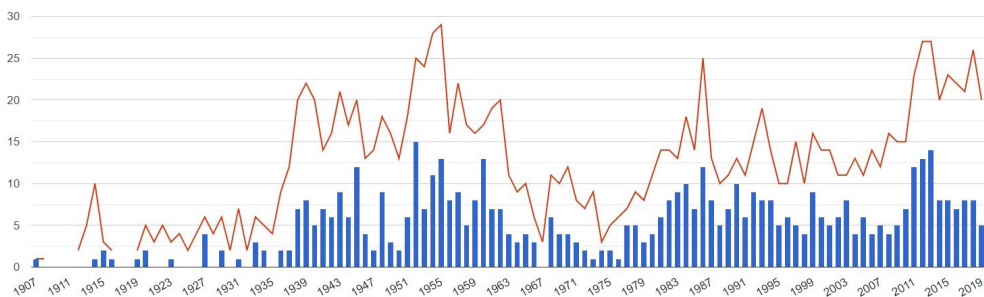
Valkokankaalla nähty yhteiskunta oli studiokaudella hierarkkinen, suorastaan dikotominen. Se oli toisaalta konsulien ja asessorien, toisaalta jarrumiesten ja keittiöapulaisten maailma. Sääty-yhteiskunnan muisto oli vahva, mutta aineiston voi tulkita viittaavan myös luokkayhteiskunnan syntyyn, prosessiin, joka oli käynnistynyt 1800-luvulla teollistumisen seurauksena (Haapala 1986). Aineistosta nousevat esille teolliseen kulttuuriin liittyvät ammatit, kuten tehtaantyttö tai lämmittäjä. Toisaalta tämän aineiston valossa kaupunkilaisen teollisuusyhteiskunnan kuvaus ei näytä kovin vahvalta. Sen rinnalla dominoi talonpoikainen maailma suutareineen ja tukkilaisineen.

Studiokauden suomalaisen elokuvan yleisimpien ammattien ja arvojen listaa tulkitessa olennaiselta näyttää yhteiskunnallisten suhteiden ”lajityypillisyyttä”. Aineisto sisältää niitä nimikkeitä, jotka esiintyvät elokuvatuotannossa usein, mikä puolestaan korostaa elokuvalajien merkitystä: historialliset elokuvat, maaseudulle sijoittuvat draamat ja kaupunkilaiset salonkiaiheet ovat edellyttäneet tietynlaisia rooleja.

Vaikka nimikkeissä on kyse siitä tavasta, jolla tekijät antoivat rooleja elokuvien pää- ja sivuhenkilöille, niiden kautta avautuu näköala yhteiskunnalliseen muutokseen. Tämä muutos konkretisoituu, kun studiokauden asetelmaa vertaa myöhempään kehitykseen. Kuvan 2 oikea laita, elokuvat 1980-luvulta tähän päivään, esittävät kokonaan toisenlaisen ammatillisen kirjon kuin studiokauden tuotanto. Rekkakuskin, portsarin ja autokauppi-  
aan lisäksi elokuvien henkilöhahmot toimivat muun muassa poliitikkoina ja kaupunginjohtajina. Myös modernissa elokuvassa useat nimikkeet viittaavat elokuvan lajityyppiin, kuten naisagentti ja pikkurikollinen. Yhteiskunnan laitapuolen ammatit ovat myös olleet ahkeran kuvauksen kohteena, kuten sellaiset nimikkeet kuin prostituoitu, rikollispomo, parittaja ja huumeidiileri kertovat. Poikkeuksellisen selvästi 2000-luvulla nousee esille musiikkielämä, johon viittaavat sellaiset määritteet kuin kitaristi, basisti ja rokkari. Musiikkiin kytkeytyviä määritteitä oli myös studiokauden elokuvassa, kuten pelimanni ja musikanntti, mikä kertoo musiikin tekemisen merkityksestä vuosikymmenestä riippumatta, mutta 2000-luvulla nimikkeitä on poikkeuksellisen paljon. Voi esittää kysymyksen siitä, miten hyvin sisältöselosteiden tekoälypohjainen analyysi tunnistaa ammatin tai arvon. Lopulta on kyse niistä keinoista, joilla elokuvat liittivät henkilöhahmoihin attribuutteja. Jos 1930-luvun elokuvassa tällaisia attribuutteja tarjosivat työpaikka ja omaisuus, 2000-luvulla nimikkeet saivat elämäntavallisia piirteitä.

### Ammattien ja arvojen esiintyvyys

Suomalaisten elokuvien esittämien yhteiskunnallisten roolien kirjoa voi tarkentaa Elonet-tietokannasta saatavan kokonaiskuvan avulla. Olemme MoMaF-hankkeessa imuroineet kaikkien kansallisfilmografian elokuvien metatiedot, mihin edellä kuvattu analyysi perustuu. Sisältöselosteen lisäksi ammasteista ja arvoista, ja ylipäättään henkilöihin liitetystä attribuuteista, saa tietoa rooliluettelosta, jossa on henkilön nimen lisäksi myös ammattiin tai arvoon viittaavia määritteitä, kuten ”komisario Palmu” ja ”vänrikki Koskela”,

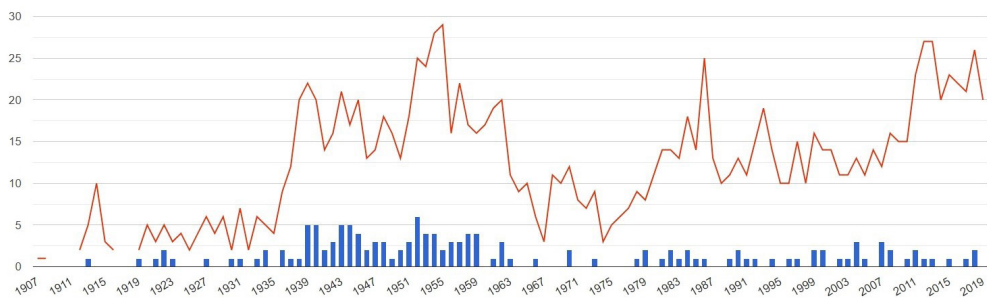


Kuva 3. Poliisien, komisarioiden ja konstaapelien esiintyminen suomalaisessa näytelmäelokuvassa. Punainen viiva kertoo vuosittain tuotettujen elokuvien määrän, sininen palkki osoittaa ne elokuvat, joissa poliisi esiintyy. Lähde: MoMaF-projektin tietokanta, Harri Kiiskinen.

tai vain pelkkä ammatti (”konstaapeli 1”, ”konstaapeli 2”). Kun sisältöselosteen ja rooliluettelon tiedot yhdistetään, saadaan kokonaiskuvaa siitä, miten yksittäisen ammatin tai arvonimen esiintyvyys suomalaisessa elokuvassa on muuttunut. Esitämme seuraavassa muutaman esimerkin. Kaikissa visualisoinneissa nähdään tuotannon kokonaisvolyymi (punainen viiva) sekä nimikkeen esiintymisen absoluuttiset määrät vuosittain (sininen palkki). Kuva 3 yhdistää poliisien, komisarioiden ja konstaapelien esiintymät ensimmäisestä suomalaisesta näytelmäelokuvasta lähtien.

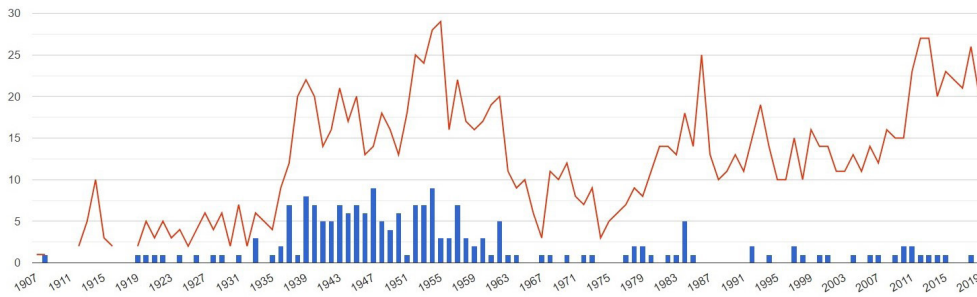
Valtaosa kuvan 3 viittauksista tapahtuu nimikkeellä ”poliisi”, ja kaaviota voisi vielä täydentää kokoamalla viittaukset nimismiehiin ja vallesmanneihin. Joka tapauksessa kuva antaa suuntaa ja kertoo siitä, miten merkittävästi virkavalta on ollut suomalaisessa elokuvassa läsnä alusta lähtien. Kuvan lukemat viittaavat esiintymiin, ja jos nämä absoluuttiset määrät suhteuttaa tuotantomääriin, voi todeta, että poliisit ovat keskeinen osa kotimaista elokuvaa riippumatta valmistumisajankohdasta. Kyse ei ole vain siitä, että poliisi edustaisi valtiovaltaa. Poliisien läsnäolon voi tulkita luottamuksen ja läheisyyden merkinä. Riikka Kallio (2021, 2) on kiinnittänyt huomiota kansanomaisen poliisirepresentaation merkitykseen. Poliisit voivat olla rikoksia selvitteleviä viranomaisia, mutta he ovat myös yhteisön jäseniä. Studiokauden tuotannossa tätä sympaattista, koomistakin poliisihahmoa edusti Aarne Tarkaksen luoma poliisipari Koukku ja Ripatti elokuvissa *Paksunahka* (1958), *Opettajatar seikkailee* (1960) ja *Oksat pois* (1961).

Poliisien läsnäoloa suomalaisessa elokuvassa voi verrata sotilasarvoihin. Kokonaisuutena sotilasarvot esiintyvät huomattavasti vähemmän, vaikka esimerkiksi *Tuntemattoman sotilaan* eri versiot ja muut sota-aiheiset tai kasarmeille sijoittuvat elokuvat ovat olleet merkittävä tuotannon haara (Laine 1994). Kuvaan 4 on koottu viittaukset kersantteihin, luutnantteihin, majureihin ja eversteihin.

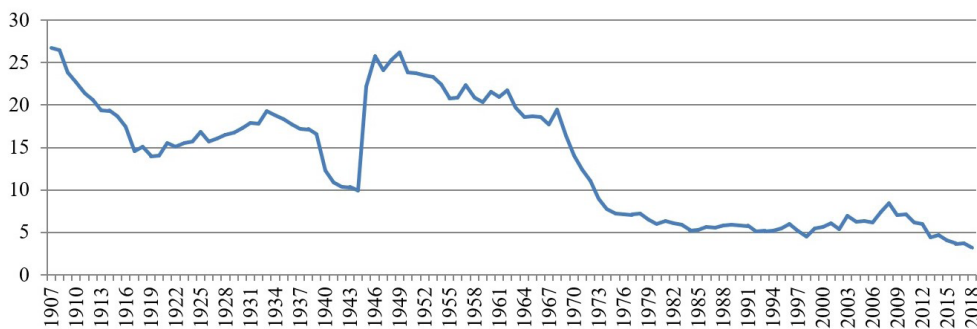


Kuva 4. Kersantit, luutnantit, majurit ja everstit suomalaisessa näytelmäelokuvassa. Lähde: MoMaF-projektin tietokanta, Harri Kiiskinen.

Sotilasarvot esiintyvät kotimaisessa elokuvassa tasaisesti, tosin ne painotuvat ennen kaikkea sotavuosien ja 1950-luvun tuotantoon. Studiokauden merkitys näkyy voimakkaasti niin ikään koulutukseen viittaavien attribuuttien kohdalla. Kuva 5 yhdistää viittaukset ylioppilaisiin ja tohtoreihin. Tohtori-sana on monitulkintainen, sillä se on voinut viitata myös lääkärin koulutuksen saaneisiin. Joka tapauksessa näyttää selvältä, että koulutustaso on erityisen vahvasti esillä elokuvatuotannossa 1930-luvun puolivälistä 1950-luvun lopulle. Minna Vuorio-Lehti (1997, 95–122) on suomalaisen ylioppilastutkinnon historiaa käsittelevissä tutkimuksissaan todennut, miten voimakkaasti ylioppilaiden määrä kasvoi juuri noina vuosikymmeninä. Todellinen kasvupiikki alkoi kuitenkin vasta 1950- ja 1960-lukujen taitteessa.



Kuva 5. Ylioppilaat ja tohtorit suomalaisessa näytelmäelokuvassa. Lähde: MoMaF-projektin tietokanta, Harri Kiiskinen.



Kuva 6. Ylioppilaat ja tohtorit suomenkielisessä sanoma- ja aikakauslehdissä. Taulukossa niiden sivujen määrä, joissa ”ylioppilas” tai ”tohtori” esiintyy, on suhteutettu digitoitujen sivujen määrään vuosittain (%). Lähde: Kansalliskirjaston digitaalinen kokoelma. Hannu Salmi 7.10.2022.

Elokvien antamaa kuvaa voi verrata siihen, miten suomenkielinen sanoma- ja aikakauslehdistö viittasi ylioppilaisiin ja tohtoreihin samalla aikavälillä. Kuvassa 6 on esitetty viittaukset siten, että viittausten määrä on suhteutettu kunakin vuonna käytettävissä olevien digitoitujen sivujen määrään. Tämä on välttämätöntä, sillä digitointiaste ei ole kattavaa 1940-luvulta eteenpäin. Aineistoa on kuitenkin riittävästi, niin paljon, että sen perusteella voi vetää johtopäätöksiä käsitteiden esiintyvyydestä.

Koulutustasoon viittaavat sanat ”ylioppilas” ja ”tohtori” mainittiin erittäin vahvasti printtimediassa 1900-luvun alussa ja uudelleen välittömästi toisen maailmansodan jälkeen. Arvojen inflaatio alkoi vasta 1960- ja 1970-lukujen taitteessa. Silmiinpistävää suomalaisen elokuvan kohdalla on kuitenkin, että ylioppilaat ja tohtorit ovat erittäin harvinaisia 1930-luvulle asti. On toki todettava, että kaikkia elokuvassa esiintyviä henkilöitä ei välttämättä rooliluettelossa tai sisältöselosteessa tuotu esille. Silti aineisto viittaa elokuvan sosiaaliseen paikantamiseen tavalla, jossa koulunkäynti ei ole ollut keskiössä. Vasta studiokauden alkaessa koulutuksen merkitys korostuu. Osaltaan tähän vaikuttivat myös geneeriset syyt: elokuvien aiheissa toistui 1800-luvun ja 1900-luvun alun säätyläiskuvaukset, joissa maaseudulle saapuva ylioppilas oli menneen maailman merkki.

Ei ole yllätys, että suomalaisen elokuvan ammatillisessa kirjossa maaseututyöt vähenevät 1950-luvulta lähtien. Tästä kielii esimerkiksi piian, rengin, isännän ja emännän ammattien vähittäinen tyrehtyminen valkokankaalla siinä tilanteessa, jossa kotimaisen elokuvan yleisökin siirtyi maalta kaupunkeihin. Vuosituhannen vaihteen jälkeisissä elokuvissa palveluammatit, rikollisuus ja



elämäntavalliset roolit painottuvat. Muutos ei kuvasta vain pitkän aikavälin yhteiskunnallista kehitystä vaan ennen kaikkea sitä, miten elokuvissa on luonnehdittu henkilöhahmoja ja rakennettu suhdetta yleisöön.

## Lopuksi

Tämän artikkelin tavoitteena oli luoda kokonaiskuvaa suomalaisen näytelmäelokuvan ammasteista ja arvoista vuodesta 1907 lähtien. Tavoitteena oli myös tutkia metatietoaineiston heuristisia mahdollisuuksia. Kokonaiskuvan rakentamisessa hyödynsimme useita reittejä ja mahdollisuuksia. Toisaalta käytimme lähtökohtana YSA-luokittelun tarjoamaa ammatillista rekisteriä, toisaalta etsimme keinoja tunnistaa vapaasta tekstistä sellaisia termejä, joilla YSA-luokittelua voi täydentää. Tässä menetelmässä huomionarvoista on se, että sisältöseloste ei ole aikalaisteksti, elokuvan syntyajan tuote, vaan kansallisfilmografiaprojektin aikana tuotettu kuvaus. Se on kuitenkin luonteeltaan teksti, joka pyrkii puhumaan elokuvasta sen omalla kielellä, niiden ammattien ja arvojen mukaan, joita elokuvan dialogissa käytetään. Tämän lisäksi nojautuimme niihin attribuutteihin, joita elokuvien roolihahmoille krediiteissä annettiin.

Metatiedot ovat arkistoinnin ja tietohallinnon tuote. Silti ne kuvaavat hyvin myös elokuvien historiallista luonnetta pyrkiessään käyttämään sitä kieltä, jota teoksissa käytetään. On olennaista muistaa, että metatieto on myöhemmän historiallisen perspektiivin tuote. Olisi mahdollista tutkia elokuvien yhteiskunnallista maailmaa myös dialogin tai visuaalisten vihjeiden kautta, esimerkiksi nojautumalla puheentunnistukseen ja etsimällä mainintoja sellaisistakin ammasteista, joiden edustajia elokuvissa ei varsinaisesti esiinny mutta joista keskustellaan, tai hyödyntämällä objektintunnistusta esimerkiksi paikantamalla merkkejä työnteon välineistä, univormuista tai muusta rekvisiitasta.

Emme ole tässä artikkelissa käsitelleet ammattinimikkeiden tai arvonimien historiallisia muutoksia kovin yksityiskohtaisesti. On kuitenkin ilmeistä, että mitä lähemmäs nykypäivää tullaan, sen vähemmän ammasteilla tai arvonimillä on merkitystä elokuvan henkilöhahmojen karakterisoinnissa. Samoin nimikkeiden sukupuolittuneisuus on vähentynyt vuosikymmenien kuluessa. Kun 1930-luvun elokuvissa oli ”opettajia” ja ”opettajattaria”, 2000-luvun elokuvassa on vain yksi nimike. Kiinnostavaa on, miten tämä muutos laajemmin tapahtui. Olisi mahdollista tutkia ammattien ja yhteiskunnallisten hierarkioiden mielikuvitusta vieläkin laajemmin, asettamalla valkokankaan maailma osaksi laajempaa kulttuurituotannon virtaa.

## Lähteet

Haapala, Pertti (1986) *Tehtaan valossa: teollistuminen ja työväestön muodostuminen Tampereella 1820–1920*. Helsinki: Suomen Historiallinen Seura.

Haikari, Janne; Hakanen, Marko; Lahtinen, Anu & Snellman, Alex (toim.) (2020) *Aatelin historia Suomessa*. Helsinki: Siltala.

Kallio, Riikka (2021) *Reinikainen – koko kansan poliisi. Poliisista välittyvät mielikuvat 1980-luvun televisiosarjassa*. Pro gradu -tutkielma. Kulttuurihistoria, Turun yliopisto.

Kanerva, Jenna; Ginter, Filip; Miekka, Niko; Leino, Akseli & Salakoski, Tapio (2018) *Turku Neural Parser Pipeline: An End-to-End System for the CoNLL 2018 Shared Task*. In Proceedings of the CoNLL 2018 Shared Task: Multilingual Parsing from Raw Text to Universal Dependencies.

- Kujala, Jukka (2008) *Miesopettaja itsenäisyyden ajan Suomessa elokuvan ja omaelämäkerran mukaan*. Kasvatustieteiden tiedekunta, Kasvatustieteiden ja opettajankoulutuksen yksikkö, Oulun yliopisto. Acta Universitatis Ouluensis. E Scientiae Rerum Socialium 97. Oulu: Oulun yliopisto.
- Laine, Kimmo (1994) *Murheenkryyneistä miehiä? Suomalainen sotilasfarssi 1930-luvulta 1950-luvulle*. Turku: Suomen elokuvatutkimuksen seura.
- Lindqvist, Antti (1996) Sisi hento valkoinen. Teoksessa *Viran varrelta. Toimihenkilö kirjoissa ja kuvissa*. Toim. Ulla Piela. Helsinki: Toimihenkilöjärjestöjen sivistysliitto, 145–150.
- Mikolov, Tomas; Chen, Kai; Corrado, Greg & Dean, Jeffrey (2013) *Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space*. In Proceedings of Workshop at International Conference on Learning Representations (ICLR).
- Piela, Ulla (toim.) (1996) *Viran varrelta. Toimihenkilö kirjoissa ja kuvissa*. Helsinki: Toimihenkilöjärjestöjen sivistysliitto.
- Salmi, Hannu (2002) *Kadonnut perintö. Näytelmäelokuvan synty Suomessa 1907–1916*. Julkaisija: Suomen elokuva-arkisto. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Salmi, Hannu (1995) Tanssi yli historian. Suomen menneisyys elokuvan kuvaamana. Teoksessa *On maamme Suomi. Isänmaan historia kotimaisen näytelmäelokuvan kuvastimessa*. Toim. Kari Uusitalo & Kai Vase. Edita, Helsinki, 6–21.
- Salmi, Hannu (1990) Varjostettua valoa. Sairaalamiljöön kirjallisuudessa ja elokuvassa. *Filmihullu* 3/1990, 40–43.
- Stenvall, Jari (1996) Virkamies suomalaisessa elokuvassa. Teoksessa *Viran varrelta. Toimihenkilö kirjoissa ja kuvissa*. Toim. Ulla Piela. Helsinki: Toimihenkilöjärjestöjen sivistysliitto, 151–161.
- Uusitalo, Kari (1996) Virkavalta kotimaisella valkokankaalla. Teoksessa *Viran varrelta. Toimihenkilö kirjoissa ja kuvissa*. Toim. Ulla Piela. Helsinki: Toimihenkilöjärjestöjen sivistysliitto, 134–143.
- Vuorio-Lehti, Minna (1997) Ylioppilastutkinto itsenäisessä Suomessa. Harvojen mahdollisuudesta massojen tutkinnoksi. *Itsenäinen suomalainen koulu. Suomen kouluhistoriallisen seuran vuosikirja 1997*. Helsinki: Suomen kouluhistoriallinen seura, 95–122.

Tommi Röpötti

Tommi Röpötti, FT,  
mediatutkimus, Turun yliopisto

# AUTOILUKULTTUURI MODERNISAATION MERKITSIJÄNÄ SUOMALAISSA NÄYTELMÄ- ELOKUVISSA 1950- JA 1960- LUVUILLA



*Liikenteen henkilöautoistuminen on modernisaatiokehityksen keskeinen merkittäjä. Autoilukulttuurin muovautumisen ja modernisoitumisen kannalta Suomessa erityistä aikaa ovat 1950- ja 1960-luku, jolloin henkilöautojen määrä ja suhteellinen osuus kaikista ajoneuvoista kasvoivat ja autoilu muuttui paikasta toiseen kulkemisen ja kuljettamisen ohella elämäntavaksi. Artikkelissa tarkastellaan tapoja, joilla autoilukulttuuri näyttäytyy modernisaation merkitsijänä näytelmäelokuvoissa vuosina 1950–1969. Näytelmäelokuvat tarjoavat modernisaation kiinnostavan ikkunan, sillä ne voivat kertoa niin tekoajan yhteiskunnasta kuin kuviteltavissa olevasta, halutusta tai pelätystä kehityksestä. Elokuvoissa nähtävää autoilua lähestytään suhteessa henkilöautokannan kehitykseen ja elokuvien tekoajan ajankohtaisiin autoilukysymyksiin, ja autoa tarkastellaan kerronnallisena, katsojaa modernisoituvaa yhteiskuntaa sopeuttavana, julkista ja yksityistä tilaa uudelleen jäsentävänä välineenä.*

Suomalaiselle elokuvateollisuudelle 1950-luku oli kaksijakoinen, sillä vuosikymmenen aikana suomalainen elokuva saavutti suurimman menestyksensä mutta myös ajautui syvään kriisiin. Elokuvat menestyivät hyvin vuosikymmenen ensimmäisellä puoliskolla mutta jälkimmäisellä puoliskolla – pian *Tuntemattoman sotilaan* (SF 1955) jättimenestyksen jälkeen – elokuvien katsojamäärät alkoivat laskea ja elokuvateollisuus ajautui ahdinkoon. Kriisiksi – ”suoranaisiksi kouristustilaksi” (Uusitalo 1981, 17) – tilanne eteni 1950-luvun lopussa. Katsojamäärien vähenemiseen oli sekä elokuvallisia että elokuvan ulkopuolisia syitä, mutta vaikutuksiltaan suurin oli se, että 1950-luvun aikana aiemmin ajanvietemonopolin asemassa olleen elokuvan kanssa vapaa-ajasta tulivat kilpailemaan erityisesti televisio ja rokkilevyt, baarit ja tanssipaikat. Ne ovat osa vuosikymmenen puolimaissa alkanutta rakennemuutosta, jossa

kaupungistuminen ja modernisoituva liikenne – erityisesti henkilöautojen ja moottoripyörien määrän kasvu – muokkasivat merkittävästi yhteiskuntaa (ks. Ylikangas 1986, 217; Alanen 1991, 21–23).

Tässä artikkelissa kysyn, miten autoilukulttuuri näyttäytyy modernisaation merkitsijänä 1950- ja 1960-luvuilla ensi-iltaan tulleissa suomalaisissa näytelmä-elokuvissa. Tarkastelen elokuvissa nähtävää autoilua suhteessa autokannan todellisuuteen. Koska suurten yhteiskuntaan vaikuttavien muutosten voi olettaa kohtaavan vastustusta, liitän elokuvien esittämän liikenteen myös osaksi ajankohtaisia keskusteluja liikenneonnettomuuksista, erityisesti auton ja hevosen suhteesta. 1950-luvun jälkipuoliskolta lähtien tarkastelen myös sitä, miten elokuvissa liitetään nuoruus autoon ja autoiluun.

Tarkastelussa *modernisaatio* ja *autoilukulttuuri* kytkeytyvät oleellisesti toisiinsa. Modernisaatio lähtee modernista, jolla on tavattu viitata johonkin uuden-aikaiseen, ajankohtaiseen tai muodikkaaseen. Modernisaatiolla – moderniksi tulemisella – tarkoitan yhteiskunnan muutosta agraarista, talonpoikaisesta elämäntavasta teollistuneeseen, urbaaniin elämäntapaan. Kyse on taloudellisten ja yhteiskunnallisten kehityskulkujen prosessista, jonka keskeinen merkitsijä on motorisoituminen. Liikenteessä modernisaatiokehitystä osoittaa korosteisesti kaksi muutosta: ensiksi autoliikenteen lisääntyminen ja toiseksi yksilöllistyminen eli henkilöautoistuminen. Nämä kehityslinjat korostuvat 1950-luvun puolimaista lähtien, jolloin henkilöautojen osuus ylitti ensimmäistä kertaa puolet maan autokannasta. Koska tämän voi nähdä liittyvän modernisaatiolle ominaiseen yksilöllisyyden korostumiseen, kyse on myös yksilökäsityksen muutoksesta, jossa arjen teknologisoituessa jaetun välineen korvaa yksityinen motorisoitu väline (ks. Kalanti 2001, 102).

En väitä, että liikenteen osoittamia modernisaation merkkejä olisi Suomessa tai suomalaisessa elokuvassa alkanut näkyä vasta 1950-luvulla, sillä jo 1920- ja 1930-luvuilla nähtiin esimerkiksi varhaista rattiraivoa elokuvassa *Elämän maantiellä* (Komedia-Filmi 1927) ja auton kyydistä kuvattuja otoksia elokuvassa *Kahden tanssin välillä* (Suomi-Filmi 1930).<sup>1</sup> Vaikka auto oli esimerkiksi Tulenkantajien kulttuurieliitille ”nykyajan ylellisyyden symboli” (Paavolainen 1990, 257), voi autokannan kokonaisuuteen suhteutettuna kuitenkin perustellusti sanoa, että vasta 1950-luvun puolimaissa alkanut voimakas henkilöautojen määrän kasvu – ja suoranaanainen voittokulku 1960-luvulla – tekivät siihen liittyvän yksilöllisyyden kokemuksen laajasti mahdolliseksi.

Viitataan autoiluun laaja-alaisella *autoilukulttuurin* käsitteellä, joka kattaa monenlaisia autoiluun liittyviä asioita, kuten vaikka tieliikennelain, huoltoasemat ja suojatiet. Autoilukulttuuri kattaa myös kaikki polttomoottorin ja autojen ehdoilla rakennetun ympäristön vaikutukset, kuten saastumisen, onnettomuudet, ruuhkat ja markkinoinnin, jotka koskettavat yhtä hyvin myös pyöräilijöitä ja kävelijöitä. Kuten Peter Wollen (2002, 12) toteaa autoilukulttuuria lähestyvän kokoelman *Autopia: Cars and Culture* johdannossa, ”autoilukulttuuri on universaali ilmiö, joka tuntuu vetävän verkkoonsa melkein kaiken”. Tästä syystä autoilua on pidetty ”arjen alajärjestelmänä” (Lefebvre 1970, 98–99) ja autoa on nimitetty ”kulutusmentaliteetin huipentumaksi” (ibid. 100) ja ”vuosisadan merkittävimmäksi hyödykkeeksi ja välineeksi” (Miller 2001, 1). Koska autoilukulttuurin kehitys on ratkaisevasti muovannut elinympäristöämme ja sitä, miten me ympäristöä havainnoimme, 1900-lukua on luonnehdittu auton vuosisadaksi (esim. Ross 1998, 19; Urry 2004, 27–28). Suomalaista yhteiskuntaa auto muutti 1900-luvulla Tapani Maurasen (2001, 33) mukaan sähkön jälkeen enemmän kuin mikään muu. Tämä muutos kiihtyi 1950- ja 1960-luvuilla.

1 1920-luvun ”modernin ajan” autoilusta ks. Försti 2013.

1950-luvun aikana suomalaista yhteiskuntaa muovasivat erityisesti sodan jälkeinen niukkuus, hyvinvointivaltion vähittäinen kehittyminen, säännöstelyn loppuminen vuonna 1952 sekä uudenlainen, rock-musiikin sävyttämä nuorisokulttuuri vuosikymmenen puolivälistä lähtien. 1950-luvulla modernisaatio eteni monella rintamalla samalla, kun amerikkalainen nuoriso- ja kultuskulttuuri alkoivat ohjata Suomea kohti kansainvälistä populaarikulttuuria.

Sotien jälkeen vuoden 1945 lopussa Suomessa oli 26 310 rekisteröityä autoa, joista 6230 eli alle neljäsosa oli henkilöautoja. Asfaltoituja teitä oli vain jokunen kilometri ja autoliikenne oli täysin riippuvaista tuonnista, sillä kaikki autoiluun tarvittava – autot, renkaat, varaosat, polttoaine – oli tuontitavaraa. Radikaali vaikutus oli syyskuussa 1939 alkaneella ja helmikuuhun 1949 kestäneellä nestemäisen polttoaineen säännöstelyllä, joka lopetti yksityisautoilun lähes kokonaan. (Ks. Bergholm 2001, 76–77; Moisala 1983, 130.)<sup>2</sup>

Vaikka polttoaineen säännöstelyn päättymisen jälkeen henkilöautokaupan kontrollikin päättyi 1950-luvun alussa, autontuontia rajoitettiin läpi 1950-luvun. Sodan seuraukset – säännöstely, jälleenrakentamisen ja sotakorvausten taakka – hidastivat liikenteen kehitystä. Sotaa edeltäneelle tasolle kaikkien autojen määrässä päästiin vuonna 1949, mutta henkilöautojen määrä nousi sinne vasta pari vuotta myöhemmin 1951 (Peltola 1995a, 34).

1960-luvun alun kulttuurisessa murroksessa pintaan nousivat erilaiset konfliktit, jotka elokuvakeskusteluissa näyttäytyivät sekä sukupolvellisinä, poliittisinä että esteettisinä: vastakkain olivat sodan käynyt sukupolvi ja tuon sukupolven lapset, oikeisto ja vasemmisto sekä esteettisesti massakulttuuri ja tekijää korostava taide (ks. Pantti 1998). Kun korostetaan nuorten sukupolven kulttuuriradikalismia ja yritystä vapautua massoittavasta populaarikulttuurista, 1960-luku näyttää edeltävän vuosikymmenen vastustuksena. 1960-lukua määrittää kuitenkin oleellisesti kulutuskulttuurin invaasio, jonka modernisaatiota levittävää voimaa edisti erityisesti Suomen liittyminen Euroopan vapaakauppa-alueeseen vuonna 1961. Tämä muutti suomalaisen liikenteen kuvaa, minkä olettaisi näkyvän myös elokuvissa.

Muutosta elokuvissa nähtävään liikenteeseen voi tuonnin avautumisen ohella odottaa myös siksi, että 1960-luvun alun elokuvien tuotantotapa muuttui, kun elokuvateollisuuden jatkuvuuteen perustuvasta tekemisestä siirryttiin pienten yhtiöiden projektikohtaisten rahoitusten aikaan. Suuri muutos oli se, että 1950-luvulla suurilla yhtiöillä oli kiinteät studiot, joissa autolla liikumista kuvattiin pääasiassa tausta- ja etuprojisoinnein, mutta 1960-luvun pienemmissä yhtiöissä siirryttiin studioiden puuttuessa kuvaamaan aidoilla kuvauspaikoilla.

1950-luvulla elokuvateattereissa nähtiin 210 pitkästä suomalaista näytelmäelokuvaa. Niistä lähes kaksi kolmasosaa (138/210) sisältää kohtauksia, joissa nähdään motorisoitua liikennettä. 1960-luvulla autoja nähdään elokuvissa suhteellisesti merkittävästi enemmän (85/114). Tämän muutoksen kehityksessä tarkastelen sitä, miten näytelmäelokuvat esittävät henkilöautoliikennettä, jota voi pitää modernisaation ytimenä. Liikenteen muutosta ja henkilöautojen merkitystä modernisaation kehityksessä on tarkasteltu monista kiinnostavista näkökulmista. Monipuolisuudesta erinomainen esimerkki on *Theory, Culture & Society*-lehden vuoden 2004 erikoisnumeron (vol. 21: 4–5) pohjalta julkaistu artikkelikokoelma *Automobilities* (Featherstone et al. toim. 2005), jossa autoilua lähestytään muun muassa suhteessa kuljettajuuteen, tien ja auton tilaan, turvallisuuteen, emootioihin ja kansalliseen identiteettiin. Tässä artikkelissa tukeudun erityisesti autoilukulttuurin koko ajan muotoutuvan logiikan (Gartman 2004), kansallisen autoilukulttuurin historiallisen kehityksen (Mauranen

2 Polttoainesäännöstelyn aikana häkäkaasulla kulkevista häkäpönttöautoista tuli Suomen teillä tuttu näky. Niitä voi tunnustaa myös 14 näytelmäelokuvasta vuosina 1941–1946 sekä vielä vuoden 1957 jatkosotaan sijoittuvasta elokuvasta *Niskavuori taistelee* (SF).

2001; Bergholm 2001; Moisala 1983) ja autoilua korostavan road-elokuvan genren (Laderman 2002) tarkasteluihin.

Koska elokuvat sekä tallentavat kulttuuriperintöä että kuvittelevat, miten asiat voisivat olla tai niiden haluttaisiin olevan – esimerkiksi esittämällä asioita, joita ei vielä ole ainakaan laajamittaisessa käytössä – elokuvat voivat ehdottaa maan olevan modernisoituneempi kuin se todellisuudessa on. Vuosina 1929–1969 elokuvateattereissa näytelmäelokuvien alkukuvina nähtyjä lyhytelokuvia tutkineen Minna Lammin (2006) mukaan lyhytelokuvien merkittävä funktio oli tukea modernisaatiota sysäämällä katsojia talonpoikaisyhteiskunnasta kohti kulutusyhteiskuntaa. Samaan tapaan odotan näytelmäelokuvien suuntaavaan katsojaa modernisaation yksilöllistyvään liikkeeseen.

Kysymystä siitä, mitä elokuvissa nähtävä autoilu kertoo Suomen modernisoitumisesta, vastaan tarkastelemalla autokannan määrällistä kehitystä, elokuvista tunnistettavien automerkkien suhdetta autokantaan sekä autonkäytön tapaa. Olen katsonut kaikki 1950- ja 1960-luvun näytelmäelokuvat vähintään kerran.<sup>3</sup> Sen lisäksi olen käynyt elokuvat toistamiseen läpi ”pikakelaamalla” tarkistaakseni joitain autoilukohtauksia. Automerkkien tunnistamisessa oivallinen apu on ollut *Internet Movie Car Database* (imcdb.com), johon käyttäjät lataavat elokuvista tunnistamiensa autojen kuvakaappauksia. Käyttäjälähtöisyytensä takia IMCDB:sta löytyy kuitenkin suomalaisten elokuvien autokuvia vain satunnaisesti. Siksi olen tunnistanut autoja myös itse.<sup>4</sup> Erityisen hankalissa tapauksissa olen saanut apua autoharrastajaystäviltäni. Olen tietoinen siitä, että joitain elokuvien tapahtumien taustalla olevia autoja on voinut jäädä huomaamatta ja tunnistamatta, ja tietenkin mukana voi olla myös joitain väärintunnistuksia. Tästä huolimatta 324 elokuvan aineisto tarjoaa liikenteen näkökulmasta varsin kattavan ikkunan maan modernisoitumiseen. Elokuvissa nähtävien autojen ja todellisuuden suhteen tarkastelussa erityisenä apuna ovat Autotuojat ry:n rekisterissä olevien autojen tilastot vuosilta 1956–1969.<sup>5</sup>

### Autoilukulttuurin vaiheet ja autokannan määrä

Vuoden 1953 lopussa Suomessa oli 51 308 henkilöautoa. Saman vuoden sotilasfarssissa *Miljonäärimonni* (Fennada-Filmi 1953) varusmiespalvelustaan aloittava äveriäs alovak Vihuri (Lasse Pöysti) ajaa kasarmille Jaguar XK 120 -avoautollaan. Vaikka maan autokannan joukossa oli 102 Jaguaria, Vihurin yksilö on korosteisesti luokan merkitsijä, sillä kaikista Suomen Jaguareista todennäköisesti vain kahdeksan oli mallia XK 120 (Autotuojat ry 1959; Kiskasulma 2021).

Varusmiespalvelukseen tullessaan Vihuri kaasuttaa autonsa suoraan kasarmilla olevaan talliin. Siellä sotamies toteaa, että kyseessä on ”komentajan karaasi”, mihin Vihuri vastaa, että ei se häntä häiritse. Pian tämän jälkeen hän ojentaa sotamiehelle setelin ja jatkaa: ”Rahalla saa ja autolla pääsee.” Tämä ei kuitenkaan ollut aivan selvää, sillä 1950-luvun alkuun asti suurin osa teistä oli niin huonossa kunnossa, että pikemminkin ”rahalla sai auton, mutta hevosella pääsi” (Mauranen 2001, 48). Vihurin ”motorisoima” sanonta liittyy 1950-luvun suosittuun lajiityypin myös keskusteluun yhteiskuntaluokasta, sillä repliikillään Vihuri muuttaa autotallissa olevan miehen palvelijakseen ja korostaa rahaa luokan ja luokkaa ihmissuhteiden määrittäjänä.

Auton tuotannon ja kulutuksen historiaa Yhdysvaltain näkökulmasta tarkasteleva David Gartman (2004) jakaa autoilun historian kolmeen vaiheeseen, joita kaikkia määrittää omanlainen merkitysten ja identiteettien muodostumisen logiikka. Ensimmäistä vaihetta eli 1900-luvun alkua määrittävät luokka ja

3 Elokuvia olen katsonut DVD:ltä, Elonetissä ja KAVI:ssa.

4 Monissa tapauksissa olen tunnistanut automerkin vertaamalla elokuvan autoa Googlen kuvahaun tuloksiin.

5 Tilastot löytyvät auto- ja tieliikenteen museo Mobilian e-kokoelmista (mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

sukupuoli, sillä autoja omistavat ja niillä liikkuvat varakkaat miehet. 1950-luku päättää 1920-luvun fordismista alkavan toisen vaiheen, jonka aikana halvemat automallit ovat tehneet auton hankkimisen mahdolliseksi yhä useammalle.

Gartmanin jaottelussa *Miljonäärimonnin* Vihuri osuisi ensimmäiseen vaiheeseen, mutta Suomessa tilanne olikin hieman toinen. Tapani Maurasen (2001, 61) mukaan meillä oli autoilussa lyhyt yläluokkainen kokeiluvaihe 1900-luvun alkupuolella, mutta toinen vaihe, johon siirryttiin 1920-luvulla, toi maahan linja-autoverkon, kuorma-autot ja taksit.<sup>6</sup> Tuon vaiheen kehityksen katkaisi sota, ja sen seurauksena erityisesti tuontikontrolli. Kolmannessa vaiheessa, johon Suomessa siirryttiin 1950- ja 1960-lukujen aikana, polkaistiin henkilöautojen aikaan.

Vihuri on sotilasfarssille ominaisesti liioiteltu hahmo, joka korostuneesti muistuttaa myös siitä, että muihin Pohjoismaihin verrattuna liikenne modernisoitui meillä hitaasti. Rekisteröityjen henkilöautojen määrä nousi yli puoleen kaikista autoista vasta olympiavuonna 1952. 1950-luvun alussa Suomessa oli 61 256 autoa, mutta niistä vain 26 814 (44 %) oli henkilöautoja. Henkilöautoja oli kuusi tuhatta asukasta kohden, mikä oli vain kuudesosa Ruotsin teillä liikkuneista autoista. Moottoriliikenteen merkitys oli kuitenkin kasvussa, mistä kertovat jo 1950-luvun alkupuolella elokuvateattereissa nähdyt autonvalmistajien (esim. *Ford-alkupala*, 1953), autokauppojen (*Keinänen Oy*, 1954), autokorjaamoiden (*Lahden Auto Oy*, 1952) ja huoltoasemien (Esso, Teboil, Shell, Union) mainokset.

Kun elintaso 1950-luvun puolivälissä alkoi nousta, myös henkilöautojen määrä lähti voimakkaaseen nousuun ja autoilu keskiluokkaistui. Mika Pantzarin (2000, 39) mukaan henkilöauto oli 1950-luvulla ainoa tekninen menestystuote, johon liittyi ajatus ylellisyydestä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että henkilöautoon alettiin yhä useammin liittää myös arkisen käytännön ylittäviä funktioita: auto saattoi olla *Miljonäärimonnin* kaltainen statusmerkitsevä, mutta sillä voitiin myös yhä useammin ajella ajankuluksi tai sen ympärillä voitiin vain oleilla. Heikki Wariksen (1968, 49) mukaan 1950-luvun lopulla ja 1960-luvulla juuri nopea autoistuminen osoittaa elintason nousun huipentumaa. 1960-luku olikin sitten räjähdysmäisen kasvun vuosikymmen, sillä vuonna 1960 henkilöautoja oli 20 tuhatta asukasta kohti ja 1969 jo 72 (Bergholm 2001, 78–79; ks. myös Peltola 1995b, 36–37).

Alla olevasta kuvasta näkyy kaikkien autojen sekä henkilöautojen määrän ja prosentiosuuden huima kasvuvauhti 1950–1969.

Vuosi	Kaikki autot	Henkilöautot	Henkilöautojen %
1950	61 256	26 814	43,8 %
1953	110 983	51 308	46,0 %
1956	171 547	102 371	59,5 %
1959	225 622	160 419	71,0 %
1963	395 931	303 051	76,5 %
1966	598 051	502 578	84,0 %
1969	747 598	638 760	85,4 %

Kuva 1. Rekisteröidyt autot Suomessa 1950–1969 (Autotuoajat ry. 1956, 1959, 1963, 1966, 1969; Bergholm 2001, 72; Mobilia 2002).

6 Tosin tuolloin puhuttiin "vuokra-autoista". Sana "taksi" otettiin käyttöön *Ammattiautoilija*-lehdessä syyskuussa 1950. Taksitolpat, joissa luki "taksi", ilmestyivät Helsingin kaupunkikuvaan juuri ennen olympialaisia. Suomen Akatemian kielitoimisto hyväksyi vuokra-auton sijaan "taksin" (ei siis taxi) käyttöön 1953. (Mauranen 1995, 221.)

1950-luvun aikana rekisteröityjen henkilöautojen määrä kasvoi kuusinkertaiseksi ja vuosien 1960–1969 aikana nelinkertaiseksi. Seuraavaksi siirryn tarkastelemaan sitä, miten tämä kehitys näkyy elokuvissa. Erityisesti kysyn, mitä henkilöautoja Suomen teillä liikkui ja mitä näimme elokuvissa.

## Henkilöautot tiellä ja elokuvan tiellä

Vuoden 1949 lopussa Suomen teillä yleisimmät henkilöautot olivat Ford, Chevrolet ja Opel. Ne olivat usein sotaa edeltäneen ajan autoja, jotka oli otettu takaisin liikenteeseen sen jälkeen, kun yksityisten henkilöautojen käyttökielto oli päättynyt helmikuussa 1948 ja nestemäisen polttoaineen säännöstely vuotta myöhemmin (ks. Peltola 1995a, 34). Näitä autoja näkyy myös elokuvissa niin 1950- kuin 1960-luvulla. 1950-luvulla esimerkiksi *Muhoksen mimmissä* (SF 1952) ajetaan 1930-luvun Chevroletilla ja *Hilmanpäivissä* (SF 1954) vuoden 1927 A-Fordilla. *Hilmanpäivissä* Ford on taksikäytössä, mikä voisi viitata siihen, että 1950-luvulla autot olivat maaseudulla suurelta osin vanhaa kalustoa. 1960-luvun elokuvissa sotia edeltävän ajan autoista nähdään esimerkiksi 1930-luvun Ford, jollaisella kaasutellaan elokuvissa *Tyttö ja hattu* (SF 1961), *Ei se mitään, sanoi Eemeli* (SF 1962), *Laituri* (Eino Ruutsalo 1965) ja *Äl' yli päästä perhanaa* (Matti Kassila & Co. 1968).

Vaikka Suomeen alkoi virrata amerikkalaisia vaikutteita 1950-luvun aikana, yksityisautoilun osalta maamme näytti itäautojen luvatululta maalta. Ford oli ykköshenkilöauto Suomen teillä 1920-luvun lopusta vuoteen 1956, mutta vuonna 1957 Moskvitš ja Škoda ohittivat sen. Samassa Neuvostoliitto ohitti meillä Yhdysvallat merkittävimpana henkilöautonvalmistajana. Syynä oli Neuvostoliiton ja itäblokin maiden kanssa harjoitettava vaihtokauppaan perustuva kauppasuhte, joka toi Suomeen esimerkiksi Moskvitšia ja Pobedaa Neuvostoliitosta, Škodaa Tšekkoslovakiasta ja IFAA Itä-Saksasta. Tuontirajoitukset löivät leimansa Suomen liikenteeseen, sillä kun Moskvitšeja vuonna 1949 oli vain 318 ja Škodia 118, niin 1950-luvun lopussa Moskvitšin (19 099) ja Škodan (18 055) yhteisosuus oli lähes neljäsosa (23 %) kaikista rekisteröidyistä henkilöautoista.

1960-luvulle siirryttäessä viiden kärjessä olivat myös itäautoista Pobeda sekä länsiautoista Fordin lisäksi Volkswagen. Alla olevista kuvista näkyy Suomessa rekisteröityjen henkilöautojen vuoden kahdenkymmenen kärki vuonna 1949 (kuva 2) sekä vuoden 1969 suosituimpien autojen määrällinen kehitys 1940-, 1950- ja 1960-luvun lopussa (kuva 3).

Kuvien vertaaminen osoittaa selvän muutoksen autokannassa, sillä kuvissa on vain seitsemän samaa automerkkiä. Vuoden 1949 suosituimpien joukossa on peräti yhdeksän yhdysvaltalaista merkkiä, joista ainoastaan Ford – toki kaikkein suosituimpana – on enää kärkipaikoilla kaksikymmentä vuotta myöhemmin vuonna 1969.<sup>7</sup>

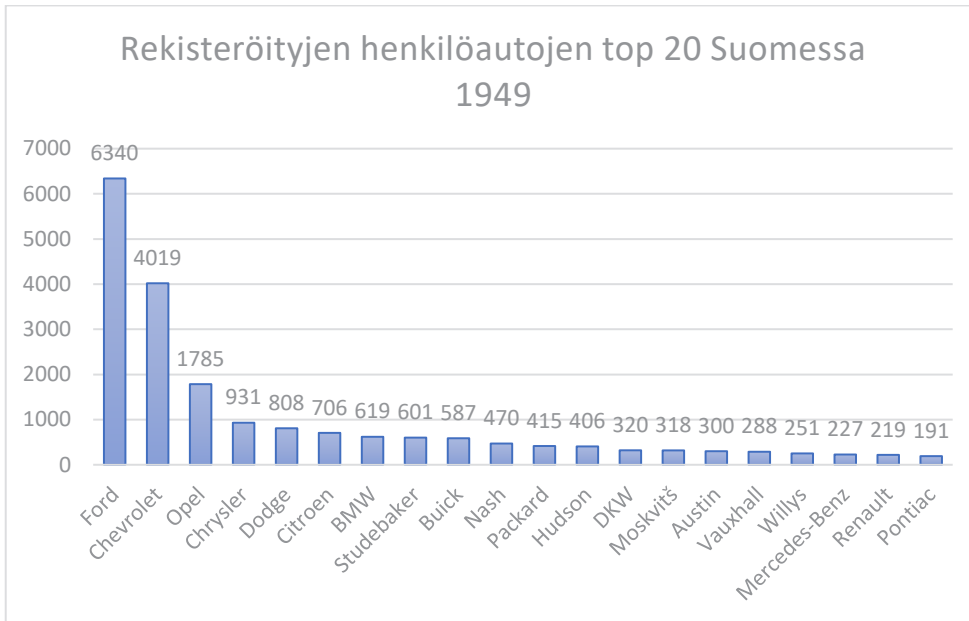
Koska kuvassa 3 autokantaa katsotaan vuoden 1969 suosituimpien autojen näkökulmasta, vuoden 1949 merkeistä esiin nousevat vain Ford, Opel ja Austin. Ne olivat ainoat vuoden 1969 kahdenkymmenen kärkeen mahtuneet henkilöautomerkit, joita jo 1950-luvulle siirryttäessä oli yli tuhat. Mittakaavan suuruus hävittää kuvasta pienet automäärät,<sup>8</sup> mutta vajavaisuudessaan se myös kertoo muutoksen nopeudesta, sillä kuutta kuvan henkilöautomerkeistä ei virallisesti ollut Suomessa vielä vuonna 1949.<sup>9</sup> Esimerkiksi Volkswageneita, joita alettiin tuoda Suomeen vasta 1950, on vuonna 1969 jo liki sata tuhatta.

7 1969 rekisterissä olevista Ford-henkilöautoista alle 2 % on tuotu Yhdysvalloista. Ranskan osuuskin on pieni, sillä suurin osa on tuotu Isosta-Britanniasta (73,5 %) ja Saksasta (24 %).

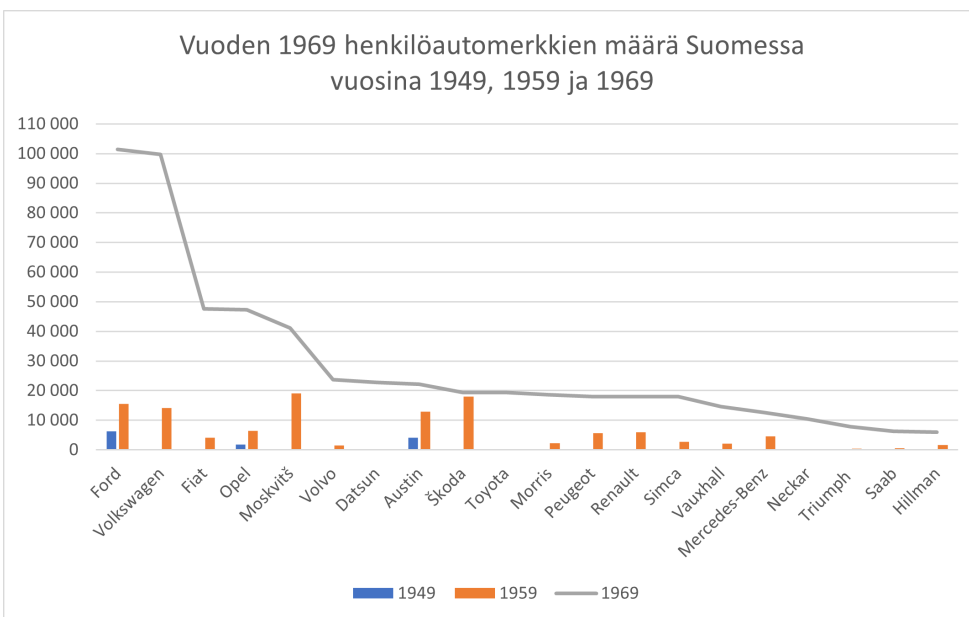
8 Esimerkiksi Morriksia ja Peugeot'ta oli 1949 rekisterissä molempia vain 95.

9 Datsun, Neckar, Saab, Toyota, Triumph, Volkswagen.





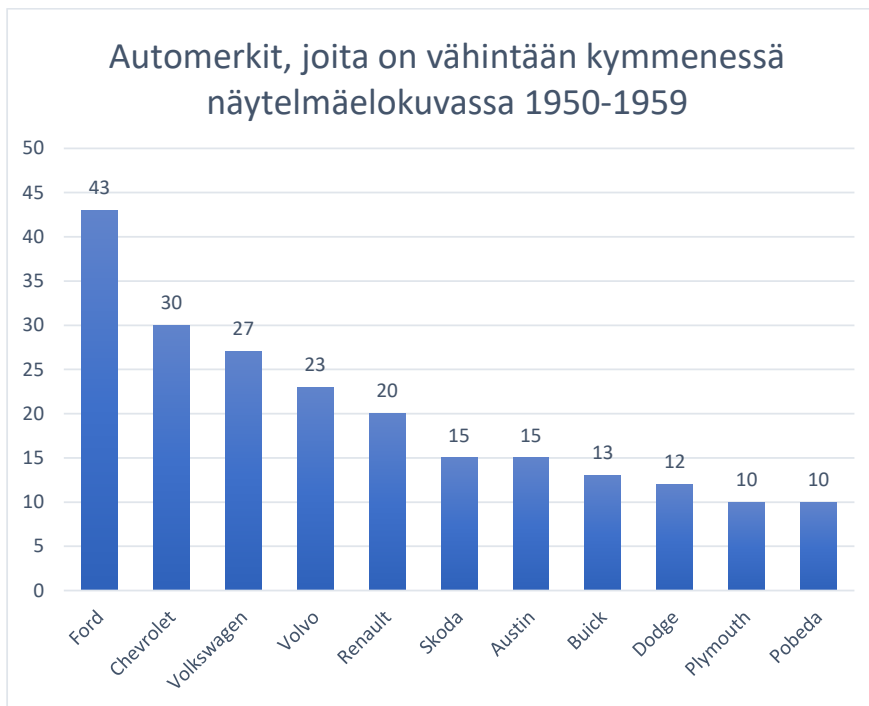
Kuva 2. Suosituimmat henkilöautot Suomessa 1949 (Mobilia 2002).



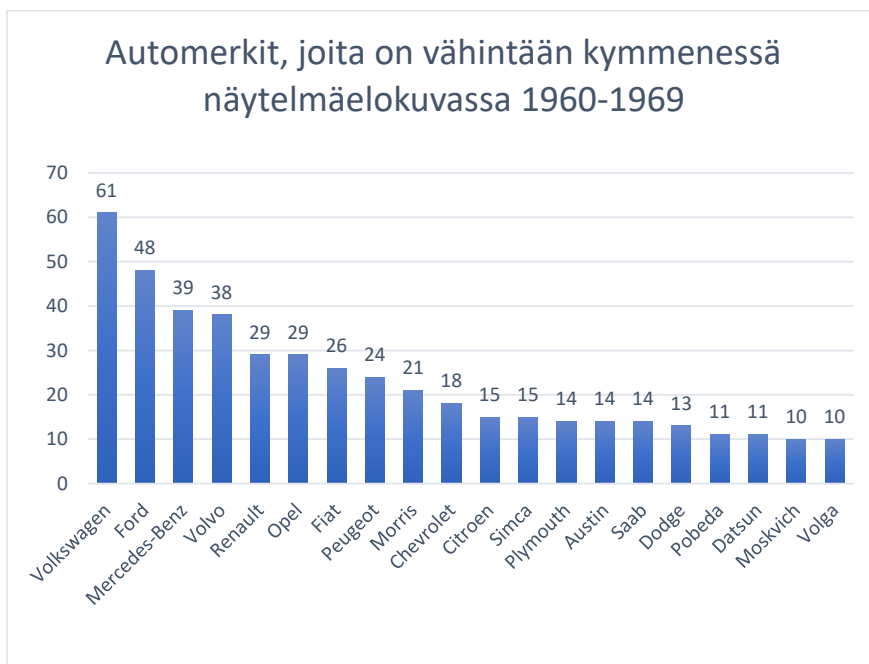
Kuva 3. Rekisteröityjen henkilöautomerkkien top 20 Suomen teillä vuosina 1949, 1959 ja 1969 (Autotuojat ry 1959; 1969; Mobilia 2002).

Mikä on elokuvissa nähtyjen autojen suhde kuvassa 3 esitettyyn kehitykseen? Ainakin itäautojen suuren osuuden luulisi näkyvän myös elokuvissa. Rekisteröintitilaston kärjessä vuonna 1959 olevan Moskvitšin tunnistan kuitenkin vain kolmesta 1950-luvun elokuvasta (*Lähellä syntiä*, Suomi-Filmi 1955; *Nukkekauppias ja kaunis Lilith*, SF 1955; *Kovaa peliä Pohjolassa*, SF 1959). Tällöinkin se näkyy vain toiminnan taustalla. Itäautoista Škoda sentään näkyy 15 elokuvassa. Itäautojen vähäinen määrä kertonee tekijöiden valinnasta, sillä Moskvitš ei ole tainnut olla kaikkein modernein ja elokuvassa mielikuvitusta kiihottavin vaihtoehto – toisin kuin vaikka yhdysvaltalainen De Soto, joka nähdään viides-

sä SF:n elokuvassa vuosina 1957–1959 (*Pekka ja Pätkä sammakkomiehinä*, *Kohtalo tekee siirron*, *Kovaa peliä Pohjolassa*, *Yks' tavallinen Virtanen*, *Vatsa sisään ja rinta ulos*). Kyseessä lienee SF:n johtaja T. J. Särkän auto, joka vilahtaa elokuvissa todennäköisesti näyttävyytensä ja harvinaisuutensa vuoksi. Samankaltainen kiinnostava valinta on myös Suomi-Filmin elokuvissa *Huhtikuu tulee* (1953), *Herrojen Eeva* (1954) ja *Oi muistatkos...* (1954), joissa kaikissa päähenkilö kulkee jossain vaiheessa mustalla, vuoden 1946 Dodgella. Seuraavissa kuvissa ovat automerkit, joita nähdään ainakin kymmenessä elokuvassa 1950-luvulla (kuva 4) ja 1960-luvulla (kuva 5).



Kuva 4. Suosituimmat automerkit elokuvissa 1950–1959 (210 elokuvaa).



Kuva 5. Suosituimmat automerkit elokuvissa 1960–1969 (114 elokuvaa).

1950- ja 1960-lukujen näytelmäelokuvien autokuvastot kertovat motorisoidun liikenteen kasvusta, henkilöautoistumisesta ja siten yhteiskunnan modernisoitumisesta. Kuvista näkee, että 1960-luvun elokuvissa esiintyy selvästi 1950-luvun elokuvia useampia automerkkejä.

1960-luvulla vähintään kymmenessä elokuvassa näkyvien joukkoon ovat ilmestyneet kärkikolmikkoon nousseen Mercedes-Benzin lisäksi esimerkiksi ruotsalainen Saab ja japanilainen Datsun. 1950-luvun elokuvissa ei voikaan näkyä yhtään japanilaista autoa, sillä tuonnin vapauduttua ensimmäiset japanilaiset autot – 713 Datsun Bluebird 1200 -autoa – tuotiin Suomeen vasta syksyllä 1962 (Moisala 1983, 235). Samat automerkit näkyvät myös useammissa elokuvissa – siitä huolimatta, että 1960-luvulla ensi-iltaan tuli miltei puolet vähemmän näytelmäelokuvia kuin 1950-luvulla. On todennäköistä, että henkilöautoja on 1960-luvulla haluttu ottaa mukaan kuvaan ajankuvana tai tietoisesti modernisaation tunnun korostamiseksi. Voi myös olla niin, että autoja ei vain enää ole päässyt pakoon, kun on kuvattu aidoilla kuvauspaikoilla. Ehkä tästä syystä Moskvitš näkyy 1960-luvulla toiminnan taustalla kymmenessä elokuvassa.

Suosion nopean kasvun takia erityisen kiinnostava on Volkswagen Type 1 eli kansanomaisemmin ”Kupla”, jota tuotiin Suomeen virallisesti ensimmäisen kerran kesällä 1950.<sup>10</sup> Vuonna 1959 meillä oli rekisterissä noin neljätoista tuhatta ja 1969 piirun alle sata tuhatta Volkswagen-henkilöautoa. Kuplan voikin 1950–1959 tunnistaa ainakin 27 näytelmäelokuvasta. Se näkyy usein parkkeerattuna kohtauksen taustalla, mutta elokuvien henkilöt myös ajavat Kuplalla. 1960-luvun elokuvissa Kupla on useimmiten tunnistettava henkilöautomerkki ja malli, sillä se nähdään miltei puolessa kaikista ensi-iltaan tulleista elokuvista (53/114). Aivan erityinen, tietoiselta tuntuva Kupla-otos on Maunu Kurkvaaran elokuvassa *Punatukka* (Kurkvaara-Filmi 1968), jossa nuoret aikuiset ajavat Kuplalla kolmen peräkkäin parkkeeratun Kuplan ohi (kuva 6). Otos on sosiologinen kuva yhtä hyvin 1960-luvulla kiihtyneen autoistumisen vaikutuksesta kuin massoitumisesta: autoja – tässä Kuplaa – ei enää pääse pakoon, vaikka itse ei autolla ajaisikaan.

Vuonna 1956 Suomessa oli 102 371 rekisteröityä henkilöautoa. 60 prosenttia henkilöautoista ajettiin maan eteläosassa Uudenmaan läänissä, Turun ja Porin

10 *Finlandia-katsauksessa* 129 (1950) on 35 sekunnin katkelma tapahtumasta, jossa ensimmäiset kaksitoista virallisesti tuotua ”saksalaista kansanautoa” luovutetaan omistajilleen Helsingin Senaattorilla 9.6.1950.



Kuva 6. Kupla ajossa ja parkissa elokuvassa *Punatukka* (1968). Kuvakaappaus.

lääneissä sekä Hämeen läänissä Tampereen alueella. Vuoteen 1964 mennessä henkilöautojen määrä yli kolminkertaistui (376 254), mutta edelleen liki 60 prosenttia rekisteröitiin etelään ja Hämeeseen (Autotuoajat ry 1956, 1964). Kun liikenne motorisoituu ja maa autoistuu epätasaisesti, kiinnostava kysymys on, mitä tapahtuu hevosliikenteelle. Yhtäältä olisi odotuksenmukaista, että autojen määrän kasvaessa liikenteessä käytettävien hevosten määrä pienenesi. Toisaalta siksi, että autot jakautuvat maassa epätasaisesti, olisi myös odotettava nähdä hevosia liikenteessä erityisesti maaseudulla. Autokannan ja elokuvien autokuvaston käsittelystä siirryn elokuvien esittämiin autoilukulttuurin ajankohtaisiin ongelmiin ja keskusteluihin, autojen ja hevosten kohtaamisiin ja liikenneonnettomuuksiin.

### Hevosia ja onnettomuuksia

Loppukesästä 1950 suoritettuna liikennelaskennan mukaan hevosliikenteen osuus teillä oli laskenut viiteen prosenttiin. Koska liikennettä kuitenkin laskettiin vain yleisillä teillä, hevosten määrä jäi laskennassa varmasti todellista pienemmäksi (Mauranen 2001, 55). Vielä vuonna 1955, jolloin Suomessa oli kaikki autot mukaan lukien vähän yli 140 000 autoa, hevosia oli kaksi kertaa enemmän kuin autoja, mutta niitä nähtiin enimmäkseen pelloilla ja sivuteillä.

Yhdellä tavalla 1950- ja 1960-lukujen elokuvien asenteesta modernisaatioon kertoo historiallisten elokuvien määrä: kun 1950-luvun elokuvista 53/210 sijoittuu menneisyyteen ja niistä 23 aikaan, jolloin autoja ei vielä ollut, niin 1960-luvun elokuvista historiallisia on vain 10/114, ja niistä vain kolme sijoittuu autoa varhaisempaan aikaan. Historiallisten elokuvien määrän väheneminen osoittaa osaltaan elokuvien sijoittamista menneisyyden sijaan teko-aikaan, mitä erityisesti nuoret päivälehtikriitikot 1950-luvun lopulla ja 1960-luvun alussa ehdinkoon ajautuneelta elokuvalta vaativat (esim. Donner 1955; 1961). Tässä kehyksessä liikenteen modernisoitumisen kannalta kiinnostavia ovat kohtaukset, joissa auto ja hevonen kohtaavat, sillä niissä modernisoitumisen esittäminen on tarkoituksellista ja refleksiivistä. Siksi ne kertovat siitä, miten elokuvat suhtautuvat autojen kasvavaan määrään – ja ylipäätään yhteiskunnan muuttumiseen.

1950-luvun elokuvissa hevosten määrän vähenemisen ja autojen määrän kasvamisen voi tietenkin havaita elokuvat katsomalla, mutta se on kvantitatiivisesti osoitettu myös digitaalisen objektin- ja äänentunnistuksen menetelmien (ks. Grosz et al. 2022). 1950-luvulla auto kohtaa edeltäjänsä vain viidessä elokuvassa. Nämä ovat *Pekka Puupää* (SF 1953), sotilasfarssit *Majuri maantieltä* (SF 1954) ja *Tyttö lähtee kasarmiin* (Fennada-Filmi 1956) sekä *Vieras mies* (Suomi-Filmi 1957) ja 1930-luvulle sijoittuva *Niskavuoren naiset* (Suomi-Filmi 1958). *Pekka Puupäässä* ja elokuvissa *Vieras mies* ja *Niskavuoren naiset* hevonen vilahtaa auton kanssa samassa kuvassa rinnakkaisina liikennevälineinä ilman, että hevosvoimien välille syntyy minkäänlaista konfliktia. Sen sijaan elokuvassa *Tyttö lähtee kasarmiin* on toisin. Elokuvan alussa Heikki Vuori (Pentti Siimes) ajaa Ifa-avoautoaan suurella nopeudella pölyisellä hiekkatiellä. Kaahailua leikataan ristiin toisesta suunnasta rauhallisesti lähestyvän hevoskärryn kanssa. Kun auto ja hevonen kohtaavat, Heikin holtiton ajaminen – modernin elämäntavan liiallinen vauhti – pakottaa hänet ohjaamaan autonsa ojaan, jotta hän välttäisi yhteentörmäyksen. Ojaanajossa hän menettää tajuntansa.

Tällaisen menneisyyden ja nykyisyyden törmäyttämisen voi ajatella ottavan osaa keskusteluun autojen haittapuolista, tarkemmin liikenneturvallisuudesta,

sillä jo vuonna 1949 hallitus asetti liikenneturvallisuuskomitean, joka keskittyi raittiuskasvatukseen ja autoilijoiden vastuuntunnon vahvistamiseen (Masonen 1995, 223). Erityisesti korostettiin inhimillistä tekijää, koska liikenneonnettomuudet johtuivat usein liiallisesta nopeudesta tai rattijuopumuksesta. Elokuvateatterien voikin ajatella osallistuneen liikennekeskusteluihin koulutamalla katsojia niin näytelmäelokuvien kuin lyhyiden valistavien alkukuvien avulla.<sup>11</sup>

1950-luvulla liikenneonnettomuuksia nähdään kahdeksassa ja 1960-luvulla kahdessatoista elokuvassa.<sup>12</sup> Esimerkiksi elokuvassa *Verta käsissämme* (SF 1958) ylinopeutta ajavan miehen keskittyminen herpaantuu, minkä seurauksena hän ajaa pienen pojan päälle. Elokuviissa *Kolmiapila* (Fennada-Filmi 1953) ja *Olet mennyt minun vereeni* (Teuvo Tulio 1956) traagiseen onnettomuuteen syyllistyy ylinopeutta ajava rattijuoppo.<sup>13</sup>

1960-luvun ensimmäinen liikenneonnettomuuden sisältänyt suomalainen elokuva oli *Autotyöt* (Kurkvaara-Filmi 1960), jossa onnettomuus kytketään kulutuskulttuurin kritiikkiin. Elokuva alkaa tärisävällä tuulilasinäkymällä: pian näemme tienlaidassa seisovan Katin (Sinikka Hannula), joka liftaa kuorma-auton kyytiin. Kati kiipeää kyytiin ja matka jatkuu, kunnes edessä on kolaripaikka, johon kuorma-auto pysähtyy. Tieltä kolarissa suistuneen Fiat 600:n radio soittaa jazzia, kun ruumiita nostetaan pois autosta. Kuorma-auton kuljettaja ja hänen apumiehensä ovat järkyttyneitä. Kun he istuvat taas kuorma-autossa, Kati saa miehet vielä järkyttyneemmiksi toteamalla:

Piru hyvä radio siinä o, soi vieläki. Mitähä merkkiä se o, ois pitäny tsiikata. [- -] Mitä te tuijotatte? Mikä mainosiskulause: ostakaa meidän radiomme, se kestää kolaritkin, se soi vielä kun te lakkaatte soimasta. Ja tosta kuva vieree.

1950-luvun kehittyvässä autoilukulttuurissa nuorten suhde autoihin alkaa vähitellen tulla elokuvissa osaksi tarinaa. Aivan erityisesti suhde autoihin ja autoistumiseen tuntuu korostuvan 1960-luvun alkupuolen elokuvissa, kuten nimensä mukaisesti *Autotyöissä*. Tällöin myös SF tekee joukon elokuvia, joissa teko hetken nuorten vapauden kaipuu ja hurjuus kytketään autoihin (ks. Römpötti 2019). Nuorten suhde autoihin on 1950- ja 1960-luvuilla harvoin yhtä ironian sävyttämää ja kriittisesti kommentoivaa kuin *Autotyöissä*. Voi kuitenkin olettaa, että henkilöauto on jo 1950-luvun jälkipuoliskon uudelleenlaiselle nuorisolle ensi sijassa ajankuluun, erottautumiseen ja riippumattomuuteen kytkeytyvä väline. Seuraavaksi tarkastelen autoja elokuvien nuorisokuvissa.

## Nuoret ja autot

1950-luvun puolivälissä ilmestyi ensimmäinen nuorten sukupolvi, jolla oli oma musiikki, muoti ja puhekieli. Näiden kaikkien merkittävä funktio on erottaa nuori vanhempien sukupolvesta. Uudenlaisen nuoruuden ilmestymisen aikoihin myös henkilöautojen määrän kasvu kiihtyi. Kun liikenteessä vuosikymmenen loppupuoliskolla siirryttiin voimallisemmin yksityisautoilun aikakauteen, oli oletettavaa nähdä elokuvissakin nuorten elämän kytkeytyvän autoihin. Jatkuvuuden näkökulmasta auto on ensi sijassa käytännöllinen väline, joka kuljettaa ihmisiä ja tavaroita ja siten pitää yhteiskunnan rattaat liikkeessä. Nuorille henkilöauto tarjosi kuitenkin mahdollisuuden erottautua vanhempien sukupolven rationaalisuutta painottavasta järjestyksestä. Merkittävän mallin henkilöauton ja nuorten liitolle näytti meillä lokakuussa 1956

11 Teattereissa nähtyjä valistavia alkupaloja olivat esimerkiksi *Hyvä autoilija* (Suomi-Filmi 1954) ja Tapaturmantorjuntayhdistys TALJAN liikennejaoston tilaama *Liikennevaarat vähemmiksi* (Veikko Laihanen 1954).

12 1950-luku: *Ylijäämänainen* (1951), *Kuollut mies kummittelee* (1952), *Kolmiapila* (1953), *Rakastin sinua Hilde* (1954), *Olet mennyt minun vereeni* (1956), *Tyttö lähtee kasarmiin* (1956), *Verta käsissämme* (1958) ja *Kolmas laukaus* (1959). 1960-luku: *Autotyöt* (1960), *Nina ja Erik* (1960), *Kertokaa se hänelle...* (1961), *Olin nahjuksen vaimo* (1961), *Tähdet kertovat, komisario Palmu* (1962), *Varjostettua valoa* (1962), *Totuus on armoton* (1963), *Käyntikorttini...* (1964), *Millipilleri* (1966), *Leikkikalugangsteri* (1969), *Pohjantähteet* (1969), *Ruusujen aika* (1969).

13 Rattijuopumukseen pyrittiin puuttumaan elokuvateattereissa esimerkiksi valistavalla alkukuvalla *Voi meitä, Pikku-Liisa* (Suomi-Filmi 1956).

ensi-iltaan tullut Nicholas Rayn *Nuori kapinallinen* (*Rebel Without a Cause*, USA 1955). Siinä auto on väline, jonka ympärillä nuoret voivat notkua ja kuluttaa aikaa mutta myös tavoitella jännitystä ja osoittaa miehistä rohkeutta. Suomessa *Nuoren kapinallisen* autoiluun kytkeytyvän hurjuuden vaikutus näkyy selvimmin 1960-luvun alun elokuvassa *Nina ja Erik* (SF 1960) (ks. Römpötti 2019, 314).

Ensimmäinen suomalainen näytelmäelokuva, jossa auton osoitetaan jäsentävän nuorten arkea, on Matti Kassilan *Kuriton sukupolvi* (Fennada-Filmi 1957). Siinä näemme nuorten joukon kahdesti hengailemassa Varavaaran perheen vanhan Hudsonin ympärillä. Koska auto on vanha, se vaatii korjausta tuon tuosta. Niinpä joka kerta, kun nuoret nähdään Hudsonin ympärillä, sen konepelti on auki ja Varavaaran poika Pelle (Matti Ranin) on öljyn tahrimine kasvoineen tekemässä jotain moottorille. Lisäksi ennen kuin ikääntyneellä autolla päästään liikkeelle, se on kammella veivattava käyntiin – ja joskus jopa rukoiltava, jotta se lähtisi käyntiin. Sukupolvien välistä ymmärtämättömyyttä ja konfliktia kuvaavassa elokuvassa vanha Hudson vertautuu lastensa ja vaimonsa pilkkaamaan ja alistamaan professori Varavaaraan (Tauno Palo), joka saa lopulta tarpeekseen perheensä ivasta ja yrittää paeta kotoaan autolla. Se ei kuitenkaan onnistu, sillä lähdön hetkellä autosta puuttuvat takarenkaat. Koska Varavaaran Hudson on vuoden 1939 malli, se saattaa olla yksi niistä useista sodan puhkeamisen jälkeen liikenteestä vedetyistä autoista, jotka palautettiin liikenteeseen sodan jälkeen.

Nuorten vapauden välineenä henkilöauto esitetään 1950-luvulla eksplisiit-  
tisesti Aarne Tarkaksen romanttisessa komediassa *Vihdoinkin hääyö* (SF 1957). Elokuvan alussa näemme Elinan (Heidi Krohn) pysähtyvän omissa ajatuksissaan huoltoaseman edessä (kuva 9). On hänen ja Pentin (Pentti Siimes) viides



Kuvat 7–8. Nuoret notkuvat auton ympärillä elokuvassa *Kuriton sukupolvi* (1957). Kuvakaappauksia.



Kuvat 9–11. Huoltoasemalla *Vihdoinkin hääyön* (1957) alussa, keskellä ja lopussa. Kuvakaappauksia.

hääpäivä. Takautumien kautta pääsemme avioliitossaan onnettoman Elinan lyhyeen romanssiin, joka hänellä oli kuusi vuotta aiemmin huoltoasemalla työskennelleen Martin (Matti Oravisto) kanssa. Takautumissa vapaus yhdistyy henkilöautoihin ja laajemmin autoilukulttuuriin, kun Elinan nähdään kahdesti pysähtyvän huoltoasemalla, jolla Martti työskentelee (kuvat 10 ja 11). Henkilöautot ja autoilukulttuuri kuljettavat elokuvaa. Sitä korostaa huoltoasema elokuvaa kehystävänä topoksena, joka sekä avaa että sulkee elokuvan juonen.

*Vihdoinkin hääyön* dialogissa korostuu se, että nuorelle auto merkitsee mahdollisuutta tehdä mitä haluaa ja mennä minne haluaa. Huoltoasemakohtaukset nostavat autokulttuurin etualalle laajempaa kehyksenä, mutta Elinan serkun Ann-Marin (Marjalla Kallio) takautuma kertoo eksplisiittisesti nuoren ja auton suhteesta. Takautumassa Ann-Mari ja Elina tapaavat satamassa Ann-Marin isän, joka on lähdössä kahdeksi kuukaudeksi Keski-Eurooppaan. Elina heiluttaa innokkaasti kättään vielä, kun Ann-Mari on vilkuttamisen jo lopettanut. Ann-Marille vilkuttaminen on vain pakotettua esitystä, mistä kertoo selvästi naisten sanailu, kun isä on astunut laivaan ja he kävelevät Ann-Marin Jowett Jupiterin luokse.

ANN-MARI: Oot sä ihan dorka, mitä sä nyt enää heilutat. Kyllä me jo velvollisuutemme ollaan täytetty. Ja kuule nyt nää tytöt alko elää.

ELINA: Ihmettelen, mikset sä lähteny hänen mukanaan vaikka olisit päässy. Kuvittele, Ranskaan, Espanjaan ja Italiaan, ai mä oisin ainaki sun sijassas lähteny viivana.

ANN-MARI: Oot sä hoopu, lähtee nyt fajjan kans tonkii vanhoja museoita. Täällähän mul on kaikki: asunto, auto ja koko Helsinki käytettävissä, ja tulet totisesti näkemää et niitä kans käytetää. Ja kaks kuukautta ihanaa vapautta oh-hohoo. Kuule ajattele, mä sain fajja ostaa mulle tämmöse avoauto, oi tää o ihana peli!



Kuvat 12–13. Nuoret naiset korostavat vapautta ja ihailevat autoa elokuvassa *Vihdoinkin hääyö* (1957). Kuvakaappauksia.

Naiset katsovat autoa ihaillen. Ann-Mari painaa poskensa Jowett Jupiterin konepeltiä vasten ja sanoo: "Oi, tää o ihana peli." Autolla nuoret voivat päästä minne haluavat, mutta kerronnan tasolla auto on pienenä ja sulkeisena myös otollinen draaman tila, joka pakottaa kommunikoimaan ja voi siten kääntää seesteisenkin kohtauksen konfliktiksi. Kun naiset ovat ajaneet pois huoltoasemalta, Ann-Mari pysäyttää auton ja sanoo: "Se bensa-aseman kaveri on iskenyt silmänsä sinuun." Auton rajattu tila antaa hänelle mahdollisuuden tunkeutua kommentillaan Elinan yksityiselle alueelle. Seuraavaksi katson tarkemmin autoa dialogin tilana 1950- ja 1960-luvun elokuvissa.

## Auto dialogin tilana

On esitetty, että miltei kaikissa elokuvissa jokin merkittävä dialogi käydään autossa (Kolker 2000, 40). Länsimaisissa elokuvissa, jotka sijoittuvat auton aikakaudelle, näin voi olla. Suomalaisissa elokuvissa ensimmäisiä varsinaisia keskusteluja käydään autossa 1930-luvulla, jolloin kuudessa 98 ensi-iltaan tulleesta elokuvasta dialogia käydään autossa. 1940-luvulla suhde on 7/170. Suomalaisissa elokuvissa auto alkaa vakiintua dialogin tilaksi 1950-luvulla henkilöautojen määrän kasvaessa. 1950-luvulla melkein neljäsosassa (50/210) ensi-iltaan tulleista näytelmäelokuvista käydään jonkin verran vuoropuhelua autossa.

Liikenteen yhteiskunnallisessa tilassa henkilöauto on yksityinen, henkilökohtainen tila, jossa käytävien keskustelujen lisääntyminen kertoo modernisaatioon liittyvästä teknologian individualisoitumisesta sekä siitä seuraavasta julkisen ja yksityisen tilan uudelleen jäsentelystä (ks. Kalanti 2001, 96; 103). Henkilöauto on julkisessa tilassa yksin ajavalle turvapaikka, mutta silloin, kun autossa on myös joku muu, auton suljettu tila johtaa herkästi konfliktiin. Toisaalta auton tila voi myös synnyttää ja korostaa yhteisyyttä, kuten elokuvassa *Vastaus* (VL Production/Viljo Lampela 1952), jossa auto auttaa tasoittamaan tehtaanomistajan tyttären ja tehtaan pääluottamusmiehen välistä luokkaeroa. Auto mahdollistaa, koska siinä voi olla suojassa muiden katseilta ja puhua kahden kesken rohkeasti, tunnustuksellisesti tai vaikka intiimisti – jopa niin, että päädytään suutelemaan, kuten vaikka elokuvassa *Kenraalin morsian* (SF 1951).

Autossa käytävä dialogi on usein kuvattu aidolla kuvauspaikalla mutta liikkumattomassa autossa. Esimerkiksi Hannu Lemisen komediassa *Hän tuli ikkunasta* (Suomi-Filmi 1952) dialogi ja auton liike on erotettu toisistaan – todennäköisesti ainakin kuvausjärjestelyjen helpottamiseksi. Dialogikuvat auton takapenkillä kehystävät kohtauksen ajo-otoksia niin, että ensin dialogi kuvataan Tom Mackin (Tauno Palo) puolelta (kuva 14) ja auton pysähtyttyä Leila Linnan (Helena Kara) puolelta (kuva 17), kun hän poistuu ja jättää Mackin yksin auton takapenkille. Dialogien välissä näemme kolmannen persoonan näkökulmasta kaupunkiympäristössä kaksi otosta, joissa auto lähtee ja saapuu (kuvat 15 ja 16).

Tietenkin kamera voi liikkua myös autossa. Tästä hyvä esimerkki on *Pekka Puupään* (SF 1953) taksikohtaus, jossa dialogi kuvataan niin, että näkymä sivuikkunasta ja tuulilasista kertoo katsojalle taksin todella liikkuvan. Kuva–vastakuva-leikkaus etu- ja takapenkin välillä tarjoaa katsojalle kaksi eri näkymää liikkuvasta autosta. Jos *Pekka Puupää* ei olisi komedia, asetelma lisäisi myös jännitystä, sillä katsojat tietävät, että takapenkillä olevan matkustajan on tarkoitus ryöstää kuljettaja.

*Pekka Puupään* tekijät ovat ajan hermolla, sillä ryöstöaiheet yhdistävät elokuvan sen tekoajasta nousevaan huoleen taksinkuljettajien turvallisuudesta.



Kuvat 14–17. Dialogi–auto tiellä–dialogi-jakso elokuvassa *Hän tuli ikkunasta* (1952). Kuvakaappauksia.



Väkivaltarikosten määrä kasvoi sodan jälkeisinä vuosina, mikä nähtiin myös takseissa, sillä vuosina 1945–1948 Suomessa murhattiin 16 taksinkuljettajaa. Taksikuskienv turvallisuudentunne alkoi kasvaa vasta sen jälkeen, kun ulataksiverkko otettiin käyttöön Turussa maaliskuussa 1954. Kaksi vuotta myöhemmin se oli käytössä jo kolmellakymmenellä paikkakunnalla. Senkin jälkeen 1950-luvun aikana vielä viisi taksinkuljettajaa murhattiin työssään. (Mauranen 1995, 205.) Näin käy myös vuoden 1962 elokuvassa *Tie pimeään* (Sagittarius-Filmi), jossa täydellistä rikosta tavoitteleva opiskelijanuorukainen Klaus (Jarno Hiilloskorpi) ajattaa taksin Tampereella sivutielle ja murhaa kuljettajan.

*Pekka Puupään* taksikohtaus on kiinni ajassaan kuljettajien kokeman väkivallan uhan lisäksi muutenkin. Ensinnäkin vuosikymmenen alusta odotettiin takseille hyvää, kun vuoden 1952 olympialaisten takia matkustajamäärän kuviteltiin nousevan selvästi kaikkialla ympäri maata. Niin ei käynyt, mutta vielä suurempi ongelma oli yksityisten henkilöautojen kasvava määrä (Mauranen 1995, 229; 239). Elokuvan kiinnittää aikaansa myös itäauto Pobeda, joka oli 1950-luvulla erittäin suosittu taksina. Tuontirajoitusten aikana Pobedan tärkein ominaisuus taisi olla yksinkertaisesti se, että se oli saatavissa. (Mauranen 1995, 222–223.) Määrällisesti Pobedan huippuvuosi oli 1959, jolloin niitä oli Suomessa 8 391 kappaletta. Sen huippukausi oli kuitenkin lyhyt, sillä 1960-luvun päättyessä rekisterissä oli enää 174 Pobedaa. 1960-luvun aikana Mercedes-Benz valtasi sen paikan taksiautoilijoiden suosikkina.

*Pekka Puupäässä* taksinkuljettaja (Tapio Rautavaara) ajaa vanhalla Lincoln Zephyrillä, mutta kun hän autoaan kiillottaessaan laulaa, näemme hänen takanaan taksinkuljettajia ja taksien joukossa myös Pobedan. Taustalla olevat taksikuskit laulavat etualalla puolikuvassa olevan taksikuskimme kanssa samaa laulua. Laulun sanoituksissa todetaan: ”Reilu taksimies on hyvän tuulen lies ja hermojansa hallita hän ties”. Melkein pä taksin mainoksesta käyvä laulu siis esittää, että taksikuskiin voi luottaa, hän luo hyvän tunnelman ja osaa pitää hermonsä kurissa. Laulavien taksikuskienv keskeltä pilkottaa ruudullinen kuvio. Se vihjaa, että heidän takanaan oleva auto on Checker – auto, joka 1950-luvulla sai monet kykenemättömiksi pitämään hermonsä kurissa. Vuonna 1951 ennen olympialaisia Ammattikuljettajaliitto päätti tuoda Yhdysvalloista viisi sataa käytettyä Checker-taksia, joiden piti olla hyvässä kunnossa. Mutta kun ne laivattuina saapuivat, niiden huono kunto aiheutti skandaalin: suurin osa oli pahoin vaurioitunut kuljetuksessa. Moottori oli kohtuukunnossa melkein jokaisessa, mutta runko oli kelvollinen vain, jos auto oli tuotu ruumassa. Suurin osa ei ollut. Myyjä joutui korvaamaan osan autoista, jotka oli lähetetty ”hyväkuntoisina”. (Mauranen 1995, 224.)

*Pekka Puupäässä* kamera on taksin kyydissä, mutta elokuvateollisuuden kiinteiden studioiden aikana autossa käytävää dialogiakin on ollut yleisem-



Kuvat 18–21. Pobeda, Checker ja dialogi liikkuvassa taksissa elokuvassa *Pekka Puupää* (1953). Kuvakaappauksia.

pää kuvata aidon kuvauspaikan sijaan studiossa tausta- tai etuprojisoinnin avulla. Taustaprojisoinnissa näyttelijät kuvataan studiolaravasteissa ja taustalle olevalle kankaalle heijastetaan liikettä. Etuprojisoinnissa liikkeen illuusio taas nähdään tuulilasin läpi.

Kun kamera elokuvassa liikkuu auton kyydissä ja näemme liikkeen tuulilasin tai minkä tahansa ikkunan kehyksestä, meille tuotetaan illuusio motorisoidun liikkeen kokemuksesta. Siirryn seuraavaksi tarkastelemaan elokuvien tuottamaa autolla liikkumisen kokemusta esimerkkinä modernisaation korostamasta yksilöllisyydestä.

### Yksilöllistä liikettä ja massaturismia

On esitetty, että 1950-luvun jälkipuoliskolla, jolloin modernisaatio pyyhkäisi läpi yhteiskunnan, suomalainen elokuva ei olisi päässyt muutoksen kyytiin ennen 1960-luvun uuden aallon elokuvia (esim. Alanen 1991, 23). Elokuvissa nähtävän liikenteen osalta väite ei näyttäisi pitävän paikkaansa. Tätä osoittaa yleisellä tasolla elokuvissa nähtävien ja kuuluvien hevosten väheneminen ja vastaavasti autojen esiintymien ja kuulumisen lisääntyminen (ks. Grósz et al. 2022). Lisäksi 1950-luvun elokuvat kasvattivat kiinnostusta urbaaniin elämäntapaan tuomalla esiin modernia teknologiaa, joka tunkeutui myös maaseutuympäristöön (vrt. Waris 1968, 50). Autoilun näkökulmasta kyse on myös modernisoitumisen vauhdista, sillä ainakin 1940-luvun elokuviin verrattuna henkilöautojen käyttö dialogin tilana lisääntyi 1950-luvun elokuvissa merkittävästi. Tästä huolimatta vasta vuosikymmenen lopussa näimme suomalaisen elokuvan, joka oli rakennettu päämäärättömän henkilöautolla kulkemisen varaan.

Autoja käytetään sekä yhteen tuomisen että erottamisen, toisin sanoen yksilönvapauden välineinä. Elokuvassa jälkimmäistä korostaa erityisesti road-elokuvan genre, joka esittää tavallisesti keskeisenä liikkeen itsessään päämäärän saavuttamisen sijaan (Laderman 2002, 13). Ensimmäinen suomalainen elokuva, joka korostaa henkilöautoa ja tietä yksilöllisen vapauden tilana, on Matti Kassilan suurten yhtiöiden ulkopuolella tekemä road-elokuva *Lasisydän* (Kassila & Harkimo 1959).

*Lasisydän* iski modernisoituvan liikenteen ytimeen yhdistämällä road-elokuvalla ominaisen ”rakkauden ajamiseen” ja ”näkemysellisen taiteen kyvyn yhteiskunnalliseen kritiikkiin” (ks. Laderman 2002, 4–5). *Lasisydämen* päähenkilö, urbaani Lasitaiteilija (Jussi Jurkka), kokee ahdistusta ”Suomen lasiteollisuuden” kiireisenä palvelijana. Hän käy tapaamassa psykiatria (Toivo Mäkelä), joka kehottaa häntä lähtemään lomalle maalle. Nostalginen näkemys maaseudusta muuttumattomana paikkana, jossa on vähemmän ongelmia kuin urbaanissa ympäristössä, ohjaa niin psykiatria kuin lasitaiteilijaa. Myyttinen ajatus maaseudusta täydellisenä menneisyytenä tapaa korostua epävarmassa nykyisyydessä, jossa yhteiskunnalliset jännitteet ja pelko tulevaisuudesta kasvavat, kaupungistuminen ja markkinat voimistuvat tai suuret yhteiskunnalliset muutoksen tuulet puhaltavat. (Short 1991, 31.)

Urbaani ja kansainvälinen lasitaiteilija edustaa työssään Suomea, joka on hänelle vieras. Tämä käy selväksi, kun hän tielle päästyään törmää urbaanin elämän tavoittamaan maaseutuun, joka ei vastaa hänen maaseutumyyttiin perustuvia odotuksiaan. *Elokuva-Aitan* (Película 1959, 16) kuvausraportissa Kassila toteaa *Lasisydämen* olevan ”eräänlainen moderni satu”, jonka taustana on oma yhteiskuntamme, ”nimenomaan kaupunkilaistuva maaseutu ja sen probleemit”.

Mikään pelkkä satu *Lasisydän* ei ole vaan pikemminkin vuosikymmenten välinen siirtymäelokuva, jossa Lasिताiteilija tuo modernin merkkejä maaseudulle itsekkin: hän ajaa avomallista Lancia Aureliaa, joka oli tuolloin harvinainen näky Suomessa.<sup>14</sup> Lasिताiteilijan Lancia on Suomen teillä poikkeava siksikin, että siinä on ratti oikealla. Lancia on yksilöllisyyden korostaja, joka ostettiin elokuvaa varten ja myytiin heti elokuvan valmistuttua (Kassila 1995, 208; 2004, 259).

*Lasisydämässä* on useita kohtauksia, jotka viittaavat modernisaatiokehitykseen. Niistä erityisiä ovat kaksi tilannetta, jotka tuottavat lasिताiteilijalle vaikeuksia tai yllätyksiä. Ensin, ennen kuin lasिताiteilija pääsee pois Helsingistä, tiellä poikittain seisova turistibussi pakottaa hänet pysähtymään. Kohtaus asettaa vastakkain turistisen ohjatun ja yksilöllisen matkaajan katseen. Linja-autoturismi, massamatkailun muoto, joka alkoi kehittyä meillä 1950-luvulla, asettuu elokuvassa henkilöautoon kytkeytyvän yksilöllisen vapauden vastakohtaksi ja korostajaksi. Linja-automatkailua Suomen teillä nähdään *Lasisydäntä* ennen jo elokuvissa *Pekka ja Pätkä lumimiehen jäljillä* (SF 1954) ja *Miss Eurooppaa metsästä* (Allotria Filmi 1955), joissa on molemmissa turistisen katseen ”lavastetulle autenttisuudelle” rakennettuja jaksoja (ks. Urry 1990, 3–4; Römpötti 2012, 102–109).<sup>15</sup>

Katsojan kannalta oleellista on, että linja-auton pakottama pysähtyminen koetaan Lancian takapenkiltä. Ei ole sattumaa, että yksityisauton etenemisen estää turistibussi, jonka kuljettajalla on vaikeuksia kääntää ajoneuvoa suuntaan, johon hänen olisi määrä ajaa. Bussin kuljettaja on siis etukäteen päätetyn reitin ohjaama toisin kuin henkilöautollaan päämäärättömälle matkalleen lähtevä Lasिताiteilija.<sup>16</sup>

Elokuvan kerronnassa ulkoisen ja sisäisen kokemuksen vaihtelu vetää meidät modernin, motorisoidun liikkeen kokemukseen, mikä korostuu erityisesti näkökulmaotoksissa ja subjektiivisissa otoksissa. Maantiellä näemme tuulilasien läpi esimerkiksi vastaan tulevan linja-auton kuin istuisimme takapenkillä Lancian kyydissä (kuva 23).

Yksilöllisen näkökulman korostamisen lisäksi modernisaation kannalta erityinen on kohtaus, jossa keskustellaan maaseudulle levinneestä urbaanista elämäntavasta. Lasिताiteilija ajaa Mirrin (Maikki Länsiö) kotiin lavatansseista. Perillä hän ylistää Mirrin perheen maalaistaloa ja sanoo: ”Jaa-a, täällä on kaikki paikoillaan, lujasti ja vuosisatoja. Tätä ei mikään järkytä.” Heti tokaisun jälkeen Mirrin veli ja isä juoksevat ulos ja riitelevät äänekkäästi traktorin käytöstä. Veli käyttää traktoria vapaa-ajan ajoneuvona, mutta isän mielestä se on tarkoitettu vain työhön. Mirri ja hänen äitinsä haluaisivat muuttaa kaupunkiin,



Kuvat 22–23. Turistibussi ja henkilöauto kohtaavat *Lasisydämässä* (1959) kaupungissa ja maantiellä. Kuvakaappauksia.

14 Vuoden 1959 lopussa Suomessa oli vain kahdeksan rekisteröityä Lanciaa.

15 Kun Pekka ja Pätkä matkustavat Kilpisjärvelle, matkan linja-autosekvenssissä katsojalle esitellään eri näkökulmista tunturimaisemia ja suurta lumimäärää. *Miss Eurooppaa metsästä* taas seuraa vuonna 1955 Suomessa pidettyjen Miss Eurooppa -kilpailujen kiertuetta Helsingistä Turkuun, Tampereelle, Hämeenlinnaan ja lopuksi takaisin Helsinkiin. Elokuva rakentuu turistiselle katseelle, sillä matka etenee turistikohteesta toiseen.

16 Olen aiemmin tarkastellut henkilöauton liikettä estävää linja-autoa elokuvantekijän ja elokuvateollisuuden välisen suhteen metaforana (ks. Römpötti 2012; 2013).

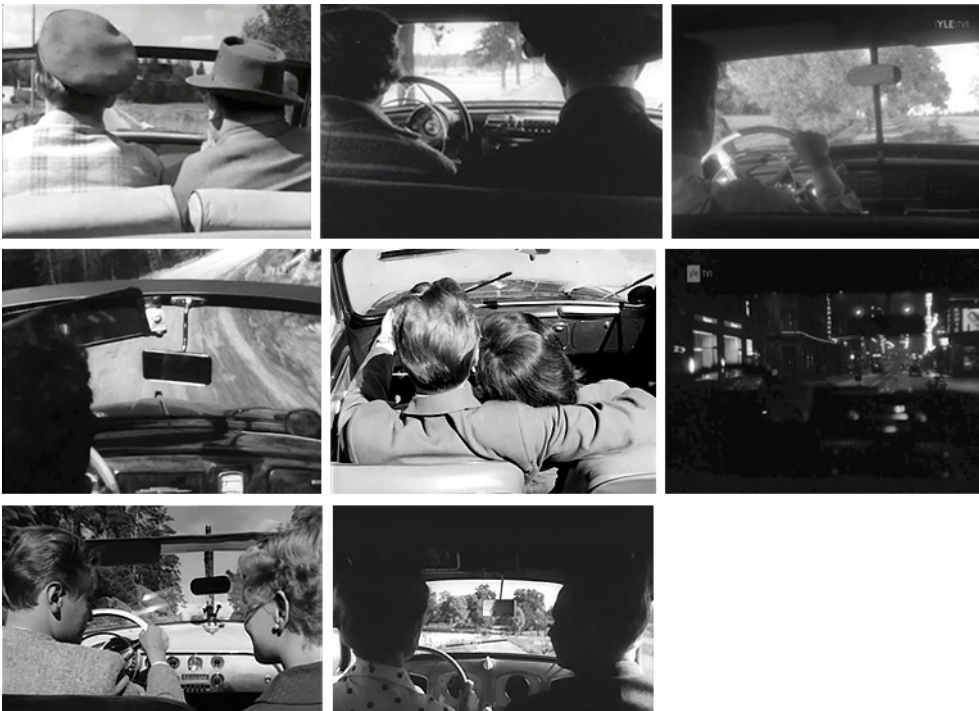
mutta isä vastustaa sitä. Yllättäen Mirrin isä ryhtyy kuitenkin kauppaamaan taloan Lasitaiteilijalle:

Neljä miljoonaa ja elukat päälle. Tehkää nopeesti kauppa, minä voin muuttaa mieleni. Akkaväki on saanu pääni aivan sekaisin. Tehdään paperit vaikka heti. Kaikki on reirassa: on puhelimet, on pesukoneet, on jääkaapit, on traktorit. Televisioo vaan odotellaan, antenniki on jo katolla.

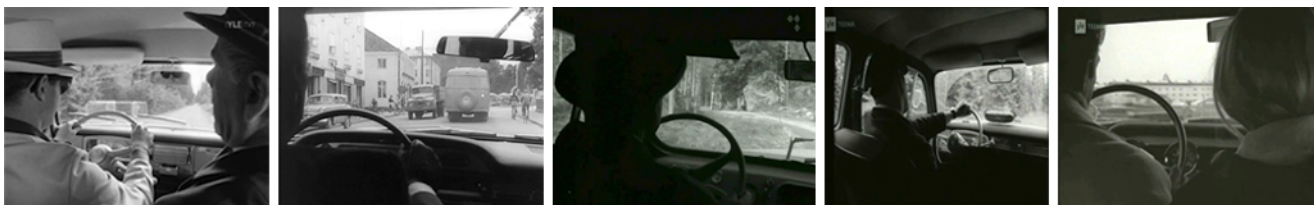
Suomalaisen elokuvateollisuuden ahdingossa *Lasisydän* on 1950- ja 1960-luvun välinen nivel, joka kertoo sekä elokuvan että liikenteen muuttumisesta. Road-elokuvan päämäärättömän, yksilöllisen motorisoidun liikkeen näkökulmasta *Lasisydän* on modernisoinnin ja tulevaisuuden puolella, mutta se vastustaa ulkoa tulevia urbanisoitumisen ja modernisoitumisen vaatimuksia, jotka rajoittavat yksilön vapautta. Näin moderni päähenkilö ajaa elokuvan 1960-luvulle, jossa elokuva ja liikenne muuttuvat vielä enemmän. Lopuksi tarkastelen vielä tarkemmin yhtä kerronnan piirrettä, jolla elokuvat ajavat meitä katsojina modernin liikkeen kokemukseen.

### Auton kyytiin

Elokuviissa henkilöautojen määrän kasvua ja liikenteen modernisoitumista voidaan havainnollistaa tarkastelemalla sitä, kuinka usein näemme liikkuvan auton kyydistä kuvattuja otoksia – eli kuinka usein meille tarjotaan kokemus auton kyydissä olemisesta. Auton kyydistä kuvatuissa otoksissa elokuvan ja sitä ympäröivän modernisoituvan yhteiskunnan voi nähdä liukuvan toisiinsa, sillä tällöin elokuva johdattaa katsojansa modernisoituvaan, yksilöllistyvään havaintomaailmaan. (Ks. Casetti 1998, 9: 14–15.)



Kuvat 24–31. Näkökulma auton takapenkiltä elokuvissa *Salakuljettajan laulu* (1952), *Vastaus* (1952), *Rakastin sinua*, *Hilde* (1954), *Tyttö lähtee kasarmiin* (1956), *Vihdoinkin häyyö* (1957), *Mies tältä tähdeltä* (1958), *Verta käsissämme* (1958) ja *Taas tapaamme Suomisen perheen* (1959). Kuvakaappauksia.



Tyttö ja hattu (1961), Tulipunainen kyyhkynen (1961), Hän varasti elämän (1962), Tie pimeään (1962), Tuulinen päivä (1962)



Vaarallista vapautta (1962), Varjostettua valoa (1962), Hopeaa rajan takaa (1963), Jengi (1963)



Täällä alkaa seikkailu (1965), Kielletty kirja (1965), Laukaus Kyyroksessa (1965)



Vaaksa vaaraa (1965), Onnenpeli (1965), Tunteita (1965), Johan nyt on markkinat (1966)



Topralli (1966), Työmiehen päiväkirja (1967), Pähkähullu Suomi (1967), Lapualaismorsian (1967)



Miljoonaliiga (1968), Punahilkka (1968), Rottasota (1968), Asfalttilampaat (1968)



Mustaa valkoisella (1968), Sixtynine 69 (1969), Leikkikalugangsteri (1969)

Kuvat 32–58. Näkökulma auton takapenkiltä 1960-luvun elokuvissa. Kuvakaappauksia.

Liikettä ja vauhtia voidaan korostaa subjektiivisella otoksella takaikkunasta, kuten elokuvassa *Kuollut mies kumittelee* (SF 1952), tai tuulilasin läpi, kuten elokuvassa *Taas tyttö kadoksissa!* (Fennada-Filmi 1957). Liikkeen korostamisessa erityisiä ovat kuitenkin otokset, jotka asettavat katsojan auton kyytiin takapenkille, kuten edeltävässä *Lasisydän*-esimerkissä. Nämä otokset asettavat katsojan autolla liikkumisen kokemukseen sekä autossa käytävän keskustelun todistajaksi. Useisiin elokuviin levittäytyvien autoilukuvien voi konkreettisemminkin nähdä opettavan katsojaansa motorisoituun liikkumiseen, jossa autoilun vauhti voi tuottaa yhtä hyvin vaaran kuin vapauden tunteen. *Lasisydämen* lisäksi katsoja istutetaan 1950-luvulla liikkuvan henkilöauton takapenkille kahdeksassa elokuvassa.

Kun henkilöautojen määrän kasvu 1960-luvulla kiihtyy, elokuvissakin aletaan yhä useammin nähdä otoksia, jotka on kuvattu liikkuvan auton takapenkiltä. Takapenkiltä nähdään otoksia niin siellä istuvan kuin kolmannen persoonan näkökulmasta, jolloin kuva vastaa elokuvan katsojan katsetta. 1960-luvun elokuvissa takapenkiltä kuvattu otos nähdään peräti 27 elokuvassa. Otoksen merkitys katsojaa henkilöautolla liikkumiseen ohjaavana ja sopeuttavana kuvana korostuu, kun toistuvat kuvat nähdään yhtenä joukkona. Näin takapenkkikuvat näyttäytyvät merkittävänä muuttuvan, auton myötä yksilöllistyvän ja intimisoituvan kokemusmaailman kuvana.

### Henkilöautoistumisen aika

1950- ja 1960-luvuilla ensi-iltaan tuli yhteensä 334 suomalaista näytelmäelokuva, joista 223 elokuvassa nähdään autoja. 1960-luvulla autoja sisältävien elokuvien suhteellinen osuus nousee 66 prosentista 76 prosenttiin. Autoilun näkökulmasta vuosikymmenten välinen ero kiteytyy siihen, että 1950-luku on tuontirajoitusten ja 1960-luku niiden päättymisen vuosikymmen. 1960-luvulla alkoi henkilöautojen varsinainen voittokulku, sillä 1960–1969 niiden määrä kasvoi noin kolme ja puoli kertaiseksi 183 000 autosta 638 000 autoon. Elokuvissa tämä näkyy autojen määrän kasvuna, teillä liikkuvien automerkkien monipuolistumisena sekä liikkuvasta autosta kuvattujen otosten määrän kasvuna.

1960-luvun elokuvat kertovat liikenteen modernisoimasta yhteiskunnasta pelkkiä automerkkejä yleisemminkin, sillä maassa on autoja jo niin paljon, että niitä näkyy väistämättä sellaisissakin elokuvissa, joissa autoilla ei tarinassa ole ihmeempää merkitystä. Autoja on voitu ottaa kuviin tietoisesti, mutta jos elokuvaa halusi kuvata urbaanissa ympäristössä aidolla kuvauspaikalla, niin oli myös olemassa riski, että kuvaan osuisi autoja. Vaikka autokanta alkoi Euroopan vapaakauppa-alueeseen liittymisen jälkeen vuodesta 1962 lähtien muuttua, itäautot olivat vielä pitkään yleinen näky Suomen teillä. Elokuvissa niitä kuitenkin nähdään molempina vuosikymmeninä paljon vähemmän kuin olettaisi. Škodaa elokuvissa nähdään, mutta Moskvitšia, 1950-luvun lopun autokannan ykköstä, paljon vähemmän. Sitä ei ehkä ole nähty yhtä lailla soveliaaksi modernisoituvan yhteiskunnan elokuvaan kuin vaikka DeSoto, Dodge, Ford tai Kupla.

Samassa, kun henkilöautojen määrän kasvu kertoo yhteiskunnan modernisoitumisesta, se kertoo julkisen ja yksityisen tilan uudelleen jäsentämisestä ja modernisoitumiseen liittyvästä yksityisen kokemuksen korostumisesta. Tämä voi elokuvissa luotsata katsojaa kohti kulutusyhteiskuntaa, joka alkoi tunkeutua Suomeen voimallisesti 1950-luvun puolimaissa samaan aikaan uudenlaisen nuoruuden nousun kanssa. Modernisoituvan liikenteen tavoille

elokuva voi opastaa esimerkiksi esittämällä auton dialogille otollisena tilana ja sijoittamalla kameran liikkuvaan autoon. Dialogin tilana auton merkitys alkaa korostua 1950-luvun elokuvissa, ja 1960-luvulla erityisiä ovat auton takapenkiltä nähtävät otokset, jotka vetävät katsojan modernisoituvan liikkeen yksilölliseen kokemukseen.

## Lähteet

Alanen, Antti (1991) Suomen modernisoituminen: Suomalainen yhteiskunta 1950-luvun lopussa ja 1960-luvun alussa. Teoksessa *Suomen kansallisfilmografia 6*. Helsinki: Valtion Painatuskeskus & Suomen elokuva-arkisto, 19–23.

Autotuojat ry. (1956) *Autokannan kokonaislaskenta 31.12.1956*. Mobilian eKokoelmat. Saatavilla: [mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html](http://mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

Autotuojat ry. (1959) *Autot merkittäin ja valmistusvuosittain 31.12.1959*. Mobilian eKokoelmat. Saatavilla: [mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html](http://mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

Autotuojat ry. (1963) *Autot merkittäin ja valmistusvuosittain 31.12.1963*. Mobilian eKokoelmat. Saatavilla: [mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html](http://mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

Autotuojat ry. (1964) *Autot merkittäin ja valmistusvuosittain 31.12.1964*. Mobilian eKokoelmat. Saatavilla: [mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html](http://mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

Autotuojat ry. (1966) *Autot merkittäin ja käyttöönottovuosittain 31.12.1966*. Mobilian eKokoelmat. Saatavilla: [mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html](http://mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

Autotuojat ry. (1969) *Autot merkittäin ja käyttöönottovuosittain 31.12.1969*. Mobilian eKokoelmat. Saatavilla: [mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html](http://mobilia.mediafiles.fi/mobilia.html).

Bergholm, Tapio (2001) Suomen autoistumisen yhteiskuntahistoriaa. Teoksessa Kalle Toiskallio (toim.) *Viettelyksen vaunu: Autoilukulttuurin muutos Suomessa*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 65–92.

Casetti, Francesco (1998) *Inside the Gaze: The Fiction Film and Its Spectator*. Bloomington: Indiana University Press.

Donner, Jörn (1955) Tie elokuvamme todellisuuteen. Teoksessa Jörn Donner & Aito Mäkinen (toim.) *Studio 1*. Helsinki: Elokuva-arkisto Studio.

Donner, Jörn (1961) Suomalainen elokuva vuonna 0. Teoksessa Aito Mäkinen (toim.) *Studio 6*. Helsinki: Suomen elokuva-arkisto.

Featherstone, Mike, Thrift, Nigel & Urry, John (toim.) (2005) *Automobilities*. Lontoo: Sage.

Försti, Teija (2013) *Vauhtikausi. Autoilun sukupuoli 1920-luvun Suomessa*. Väitöskirja. Kulttuurihistoria, Turun yliopisto. Saatavilla: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5564-0>.

Gartman, David (2004) Three Ages of the Automobile: The Cultural Logics of the Car. *Theory, Culture & Society* 21:4–5, 169–195.

Grósz, Tamas, Kallioniemi, Noora, Kiiskinen, Harri, Laine, Moisio, Anssi, Kimmo, Römpötti, Tommi, Virkkunen, Anja, Salmi, Hannu, Kurimo, Mikko & Laaksonen, Jorma (2022) Tracing Signs of Urbanity in the Finnish Fiction Film of the 1950s: Toward a Multimodal Analysis of Audiovisual Data. Teoksessa *CEUR Workshop Proceedings*. CEUR-WS.org

*Internet Movie Cars Database*. IMCDB.org.

Kalanti, Timo (2001) Auto romanttisen minuuden kotina. Teoksessa Kalle Toiskallio (toim.) *Viettelyksen vaunu. Autoilukulttuurin muutos Suomessa*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 95–126.

Kassila, Matti (2004) *Käsikirjoitus ja ohjaus: Matti Kassila*. Ihmisen ääni Nro 37. Helsinki: WSOY.

Kassila, Matti (1995) *Mustaa ja valkoista*. Helsinki: Otava.

Kissakulma: Jaguar foorumi (2021) Jaguar elokuvissa -keskusteluketju. Saatavilla: <http://www.jagclub.net/keskustelu/viewtopic.php?p=24907&sid=413f5959c794d2a6d61cfe04b43e7985#p24907>. Luettu 16.5.2022.

Kolker, Philip (2000) *A Cinema of Loneliness: Penn, Stone, Kubrick, Scorsese, Spielberg, Altman*. 3. painos. New York: Oxford University Press.

- Laderman, David (2002) *Driving Visions: Exploring the Road Movie*. Austin: University of Texas Press.
- Lammi, Minna (2006) *Ett' varttuisi Suomenmaa: suomalaisten kasvattaminen kulutusyhteiskuntaan kotimaisissa lyhytelokuviissa 1920–1969*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Lefebvre, Henri (1970) *Everyday Life in the Modern World*. Alk. *La vie quotidienne dans le monde moderne*. Käännös Sacha Rabinovitch. New York: Harper & Row.
- Masonen, Jaakko (1995) Liikenneturvallisuus ja ympäristö. Teoksessa Jaakko Masonen & Mauno Hänninen (toim.) *Pikeä, hikeä, autoja. Tiet, liikenne ja yhteiskunta 1945–2005*. Helsinki: Tielaitos & Painatuskeskus, 222–257.
- Mauranen, Tapani (2001) Satavuotias autoilija: Suomalaisen autonkäytön historiaa. Teoksessa Kalle Toiskallio (toim.) *Viettelyksen vaunu: Autoilukulttuurin muutos Suomessa*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 33–63.
- Mauranen, Tapani (1995) *Taksi! Matka suomalaisen taksin historiaan*. Helsinki: Suomen Taksiliitto ry.
- Miller, Daniel (2001) Driven societies. Teoksessa Daniel Miller (toim.) *Car cultures*. Oxford & New York: Berg, 1–33.
- Mobilia (2002) Henkilöautojen ajoneuvokanta 1926–2002. Excel-tiedosto. (Kirjoittajalla.)
- Moisala U. E. (1983) *Auto Suomessa: Auton kaupan, käytön ja korjaamatoiminnan historia vuoteen 1983*. Helsinki: Autoalan keskusliitto ry & Autotuojat ry.
- Paavolainen, Olavi (1990 [1929]) *Nykyaikaa etsimässä*. 4. painos. Helsinki: Otava.
- Pantti, Mervi (1998) *Kaikki muuttuu... Elokuvakulttuurin jälleerakentaminen Suomessa 1950-luvulta 1970-luvulle*. Turku: Suomen elokuvatuotkimuksen seura.
- Pantzar, Mika (2000) *Tulevaisuuden koti: Arjen tarpeita keksimässä*. Helsinki: Otava.
- Película (1959) Kassila uusilla vesillä. *Elokuva-Aitta* 14.
- Peltola, Jarmo (1995a) Maatalous-Suomen liikenne. Teoksessa Jaakko Masonen & Mauno Hänninen (toim.) *Pikeä, hikeä, autoja. Tiet, liikenne ja yhteiskunta 1945–2005*. Helsinki: Tielaitos & Painatuskeskus, 26–36.
- Peltola, Jarmo (1995b) Liikenne maassamuuton Suomessa. Teoksessa Jaakko Masonen & Mauno Hänninen (toim.) *Pikeä, hikeä, autoja. Tiet, liikenne ja yhteiskunta 1945–2005*. Helsinki: Tielaitos & Painatuskeskus, 36–42.
- Ross, Kristin (1998) *Fast cars, clean bodies. Decolonization and the reordering of French culture*. Cambridge & Lontoo: The MIT Press.
- Römpötti, Tommi (2019) Kriisi ja nuorisoeelokuvan murros SF:n 1960-luvun elokuvissa – ”Mutta eräänä päivänä joudut kiinni ja vankilaan”. Teoksessa Kimmo Laine, Minna Santakari, Juha Seitajärvi & Outi Hupaniittu (toim.) *Unelmatehdas Liisankadulla: Suomen Filmitoimintayhtiön tarina*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 307–323.
- Römpötti, Tommi (2013) Ensimmäinen matka – Lasisydämen kriittisiä silmäniskuja elokuvalle. Teoksessa Kalevi Koukkunen, Kimmo Laine & Juha Seitajärvi (toim.) *Elokuvat kertovat, Matti Kassila*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 126–140.
- Römpötti, Tommi (2012) *Vieraana omassa maassa: Suomalaiset road-elokuvat vapauden ja vastustuksen kertomuksina 1950-luvun lopusta 2000-luvulle*. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 109. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Short, John Rennie (1991) *Imagined Country: Environment, Culture, and Society*. Lontoo & New York: Routledge.
- Theory, Culture & Society* (2004). Special issue on Automobilities. Vol 21: 4–5.
- Urry, John (2004) The ‘System’ of Automobility. *Theory, Culture & Society* vol 21: 4–5, 25–39.
- Urry, John (1990) *The Tourist Gaze*. London: Sage.
- Uusitalo, Kari (1981) *Suomen Hollywood on kuollut. Kotimaisen elokuvan ahdinkovuodet 1956–1963*. Helsinki: Suomen elokuvasäätiö.
- Waris, Heikki (1968) *Muuttuva suomalainen yhteiskunta*. Porvoo–Helsinki: WSOY.
- Wollen, Peter (2002) Introduction: Cars and culture. Teoksessa Peter Wollen & Joe Kerr (toim.) *Autopia: Cars and culture*. Lontoo: Reaktion Books, 10–20.
- Ylikangas, Heikki (1986) *Käännekohdat Suomen historiassa: Pohdiskeluja kehityslinjoista ja niiden muutoksista uudella ajalla*. Helsinki: WSOY.



## Harri Kiiskinen

FT, erikoistutkija, kulttuurihistoria, Turun yliopisto

# Semanttinen metadata MoMaF-hankkeen aineistohallinnassa

Tässä katsauksessa tarkastelen *Movie Making Finland: Finnish fiction films as big data, 1907–2017* (MoMaF) -hankkeen yhteydessä tekemääni metadatatyötä. Lähtökohtaisesti metadata (tai metatieto) on tietoa datasta. Yhden metadata voi kuitenkin yhtä hyvin olla toisen dataa, kuten vaikkapa elokuvien näyttelijä- ja esitystiedot, jotka itse elokuvaan nähden ovat metadataa mutta elokuvia tutkivalle voivat olla keskeinen osa tutkimusaineistoa. Tässä ”metadata” tarkoittaa tietoa, joka kuvaa tutkijalle elokuvia kuvailevan aineiston ominaisuuksia. Näin metatietoa voisi olla vaikkapa tieto siitä, mistä elokuvien metadatatiedot Kansallisen audiovisuaalisen instituutin Elonet-tietokannasta löytyvät. Tässä tapauksessa se, mitä arkistokäytössä kutsutaan elokuvien metadataksi, onkin osa tutkimusaineistoa ja siten muuttunut dataksi. Metadata ei siis ole tiedon absoluuttinen vaan kontekstisidonnainen määre, jonka merkitys riippuu tiedon käyttäjästä ja käyttötarkoituksesta.

Toisaalta voidaan yhtä hyvin pitää jaottelussa, jossa varsinainen data ja metadata erotetaan toisistaan. Näin on tehty myös MoMaF-hankkeessa, jossa varsinaista dataa ovat elokuvat ja erityisesti digitaaliset elokuvatiedostot. Näiden digitaalisten tiedostojen sisältöä kuvaava aineisto on määritelty metadataksi riippumatta sen lähteestä ja muodosta. MoMaF-hankkeessa metadatan käsittely tarkoittaa kaikkea digitaalisia elokuvatiedostoja kuvailevan aineiston käsittelyä.

Aloitin käsittelemällä sitä, minkälaisia metadata-aineistoja olen hankkeessa käsitellyt sekä sitä, miten ne suhtautuvat itse dataan. Sen jälkeen esittelen järjestelmiä ja teknisiä ratkaisuja, joita hankkeessa on aineiston käsittelyssä hyödynnetty. Lopuksi pohdin vielä tehtyjen valintojen ja ratkaisujen toimivuutta ja soveltuvuutta.

## Metadata-aineistot

### Hankkeen ulkoiset aineistot

Hankkeen ulkopuolisista lähteistä kerätyt aineistot ovat lähtökohtaisesti vain luettavissa olevaa aineistoa. Ulkopuolisista lähteistä kerättyä aineistoa olen käsitellyt lähinnä raaka-aineena omien, pidemmälle jalostettujen aineistojen synnyttämisessä. Luettelen seuraavaksi lyhyesti aineistot, joiden käsittelyn tarkempaan kuvaukseen palaan tekstissä tuonnempana.

Ulkopuolisista lähteistä MoMaF-hankkeeseen on kerätty aineistoa Elonetistä, Internet Movie Databasesta (IMDb) ja Wikidata-tietokannasta.

### *Elonet*

Suomalaista elokuvaa koskevan tiedon pääasiallisena lähteenä toimi Kansallisen audiovisuaalisen arkiston tuottama kansallisfilmografia, joka löytyy digitaalisessa

muodossa Elonet-tietokannasta. Kyseinen verkkotietokanta tarjoaa kunkin elokuvan kuvailutiedot, jotka ladattiin hankkeen käyttöön yksinkertaisen lukijaohjelman avulla.

### *IMDb*

Kansainvälisestä IMDb-elokuvatietokannasta on hankkeessa ladattu lähinnä täydentävää elokuvaan liittyvää metadataa, kuten näyttelijöiden valokuvia, joita on käytetty apuna kasvojentunnistuksessa.

### *Wikidata*

Wikidata-tietokanta on tarjonnut täydentävää tietoa esimerkiksi näyttelijöistä. Suuresta määrästä Elonet-tietokantaan tallennetuista näyttelijöistä löytyy myös Wikidata-tietue, jonka tietoa on käytetty hyväksi muun muassa näyttelijöiden sukupuolien määrittämisessä.

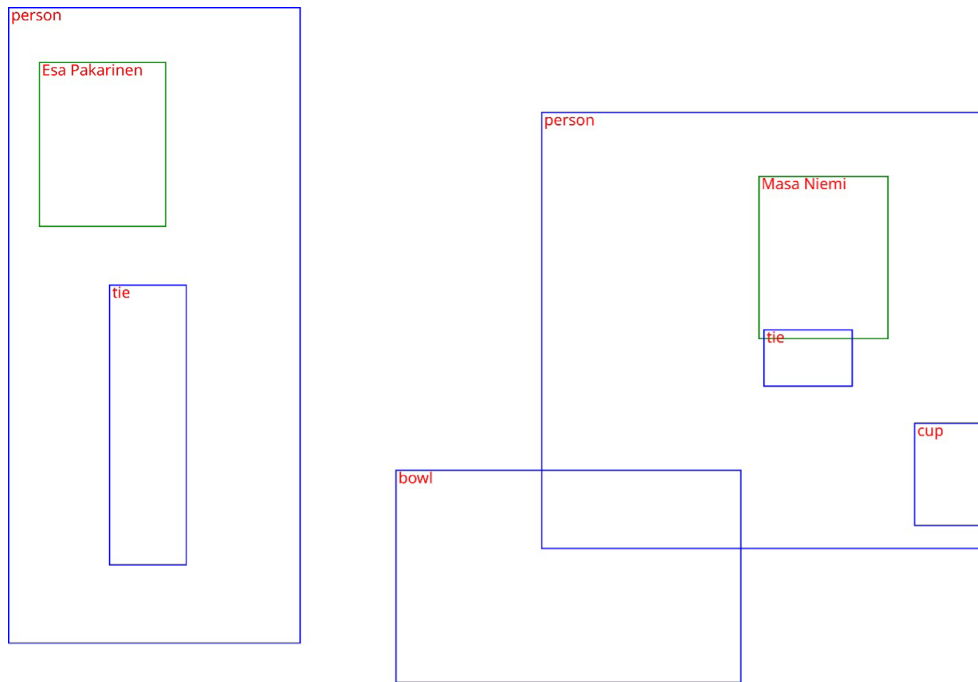
### *Itse tuotetut aineistot*

MoMaF-hankkeessa on tuotettu kahdenlaista metadataa: ulkoisten tietolähteiden perusteella elokuvia kuvaavaa aineistoa sekä projektissa kehitettyjen analyysimenetelmien tuottamaa tulosaineistoa. Lähtökohtana olivat Elonet-tietokannasta ladatut tiedostot, jotka muunnettiin ohjelmallisesti semanttiseksi verkoksi. Näin Elonetin kansallisfilmografia-aineiston perusteella rakennettiin sekä elokuvista että näyttelijöistä semanttinen tietokanta.<sup>1</sup> Tietoa täydennettiin tarpeen mukaan hakemalla lisää aineistoa sekä IMDb-tietokannasta että Wikidatasta. Kaikki aineistot tallennettiin samaan kantaan.

Elokuvia ja näyttelijöitä koskevan metatietoaineiston lisäksi projektissa on tuotettu erilaisia tunnistusaineistoja, jotka on myös koodattu semanttisesti ja tallennettu samoihin tietojärjestelmiin. Näiden pohjaksi luotiin tietomalli ajallisten annotaatioiden tekemiseksi sekä kasvojen- ja objektintunnistuksessa hyödynnetty tietomalli, jolla kunkin objektin ruudulla rajaava kehys saadaan tallennettua siten, että tunnistukseen liittyvän annotaation sijaintia ruudulla on mahdollista seurata elokuvan ruudusta toiseen. Hankkeessa *annotaatio* tarkoittaa siis elokuvaan liittyvää tietoa, joka kuvaa jotain määritettyä osaa elokuvan audiovisuaalisesta kokonaisuudesta ja kestosta. Annotaatio voi osoittaa esimerkiksi sen, että ”Tauno Palon kasvot esiintyvät ruudulla ajankohdasta 1.12.34,5 ajankohtaan 1.12.52,2 alueella, joka ulottuu vaakasuunnassa 10 % leveydestä 62 % leveyteen ja pystysuunnassa 12 % korkeudesta 78 % korkeuteen”, tai sen, että ”ääniraidalla soi trumpetti 3,4 sekunnin ajan alkaen ajankohdasta 45.3,4”.

Kuvassa 1 on esimerkki annotaatioiden visuaalisesta kuvauksesta elokuvasta *Pekka ja Pätkä pahassa pulassa* (1955). Selvyiden vuoksi kuvasta on jätetty pois elokuvan kuvarajausta osoittava ruutu. Sininen kehys osoittaa objektintunnistuksen tuloksia ja vihreä kasvojentunnistusta.

.....  
1 ”Semanttinen tieto”, ”semanttinen verkko”, ”semanttinen tietokanta” ovat kaikki toisiinsa liittyviä, lähes samaa tarkoittavia käsitteitä, joiden taustalla on ajatus tiedon järjestämisestä siten, että tiedon muodostavat pienet yksiköt liittyvät toisiinsa. Näitä liitoksia kuvataan ominaisuuksilla, jotka antavat liitoksille merkityksiä. Esimerkiksi henkilöön liitetty päivämäärä voi tarkoittaa syntymäpäivää mutta yhtä hyvin myös vaikka työsuhteen alkamispäivää tai päivää, jona hän osti itselleen auton. Toisaalta voimme määrittellä esimerkiksi yleisen tietotyypin ”tapahtuma”, johon liittyy aina tapahtuman päivämäärä. Tapahtumalla voi olla eri alaluokkia tapahtuman tyyppin mukaan, vaikkapa juuri syntymä, auton osto tai työsuhteen alkaminen. Eri tapoja jäsentää tietoa semanttisesti on lukuisia, mutta keskeistä on, että tietoon itseensä liitetään sitä kuvailevia ominaisuuksia siten, että tietojoukko, tai semanttinen verkko, tavallaan selittää itse itsensä.



Kuva 1. Esimerkki annotaatioiden visuaalisesta kuvauksesta elokuvassa *Pekka ja Pätkä pahassa pulassa* (1955).

## Tekniset ratkaisut

### Tietomuodot

Metatietojen tallennusmenetelmiksi on monia vaihtoehtoja, joilla on keskenään hyvin erilaisia ominaisuuksia. MoMaF-hankkeessa valinnan keskeinen kriteeri oli se, että eri tietolähteistä tulevaa dataa pitää olla mahdollista integroida aiempaan dataan mahdollisimman hyvin, ja että hankkeen alkuvaiheessa ei vielä ole tarkkaa käsitystä siitä, missä muodossa ja minkälaista hankkeen aikana tuotettu data on luonteeltaan. Lisäksi oli varauduttava siihen, että dataa tuotetaan suuria määriä ja että järjestelmän tulisi kyetä integroimaan todennäköisesti vähintään satoja miljoonia tietoyksiköitä. *Tietoyksikkö* tarkoittaa tässä yhteydessä pienintä yksittäistä tietoa, joka toisaalta saattaa olla elokuvan koko sisältöseloste, toisaalta yksittäiseen ruutuun liittyvän visuaalisen annotaation yhden kehyksen vasemman alakulman vaakakoordinaatti prosentuaalisena osuutena ruudun vaakamitasta. Yksittäisen tietoyksikön koko saattaa siis vaihdella yhdestä desimaaliluvusta usean kilotavun kokoiseen tekstiin.

Pelkästään alkuperäisen elokuva-aineiston tarkastelu osoitti, että aineiston tallentaminen perinteisen relaatiotietokannan muodossa olisi vaatinut pitkän työn tietokannan rakenteen suunnittelussa. Tähän on lähtökohtaisesti kaksi syytä:

1. Relaatiotietokannat perustuvat lähtökohtaisesti taulukkomuotoiseen tiedon tallentamiseen. Tällöin esimerkiksi yhtä elokuvaa varten on taulukossa yksi rivi ja jokainen palsta kuvaa erillistä elokuvaan liittyvää tietoa. Yksinkertaisten tietojen, kuten vaikkapa julkaisuvuoden tai sisältökuvauksen, hallinta on yksinkertaista, mutta se vaatii joka tapauksessa taulukon palstojen määrittämistä etukäteen. Tämä edellyttää hyvää ennakkokäsitystä tallennettavan tiedon luonteesta ja sisällöstä sekä selvää ajatusta siitä, mitä tietoa hankkeen aikana tullaan tarvitsemaan.

2. Relaatiotietokanta – osin nimensä vastaisesti – ei ole kovinkaan joustava ja sujuva tietoyksiköiden välisiä suhteita käsiteltäessä. Toisaalta elokuva-aineisto on lähes läpikotaisin pelkästään eri entiteettien (elokuvien, ihmisten, yhtiöiden) välisiä suhteita eri muodoissaan.

Lisäksi oli tietenkin otettava huomioon hankkeen keskeiset tavoitteet: tutkia suomalaisen elokuvan historiaa koneoppimisjärjestelmien avulla ja synnyttää siten uutta tietoa suomalaisesta elokuvasta. Tähän päämäärään pyrkiminen tulisi hankkeen kuluessa näkymään kahdella metadatan käsittelyyn vaikuttavalla tavalla:

1. Hankkeen kuluessa tulitaisiin tuottamaan suuri määrä elokuvia kuvaavaa aineistoa, jonka muodosta ja laadusta ei hankkeen alussa vielä ole selvää käsitystä. Hankkeelle tulisi myös sen aikana suunnitella ja kehittää tallennusmuodot, jotka liittäisivät uuden tiedon jo olemassa olevaan aineistoon sujuvasti ja mielellään saman järjestelmän sisällä.
2. Hankkeen päättyessä nämä aineistot tulisi julkaista sellaisessa muodossa, joka mahdollistaisi niiden jatkokäytön. Koska voidaan olettaa, ettei hankkeen lopussa kuitenkaan olisi käytettävissä suuria resursseja aineiston järjestämiseen, olisi tärkeätä miettiä koko metadatan hallinta siten, että siitä olisi mahdollisimman pienellä vaivalla saatavissa ote jossain avoimessa, yleisesti luettavassa muodossa, jotta tämän otteen voisi tallentaa soveltuvaan pitkäaikaissäilytykseen.

Selvitystyö johti nopeasti siihen tulokseen, että RDF-muotoinen semanttinen data voisi toimia parhaiten tämän tyyppisessä hankkeessa. RDF-data<sup>2</sup>, tai semanttinen data, rakentuu yksinkertaisista subjekti–predikaatti–objekti-lauseista tai kolmikoista, joilla, kuten luonnollisissakin kielissä, subjektiin liitetään ominaisuus tavalla, jota kuvaa predikaatti. Tällaisia väitelauseita tai toteamuksia yhdistämällä voidaan kuvata monimutkaisiakin asiakokonaisuuksia yksinkertaisten väitelauseiden yhdistelmänä.<sup>3</sup>

Jos vertaamme tätä tiedon esittämisen tapaa esimerkiksi taulukkoon, voimme kuvata asiaa seuraavasti: subjekti vastaa taulukon riviä, jokainen predikaatti vastaa taulukon yhtä palstaa ja jokaisen solun sisältö vastaa yhtä objektia.

Näiden väitekolmikoiden lisäksi RDF määrittelee käsitteen ”graafi”, jolla kuvataan tällaisten väitekolmikoiden joukkoa. Jälleen vertailukohtana taulukkomuotoa käyttäen, ”graafi” voisi tarkoittaa yhtä kokonaista taulukkoa. Lähtökohtaisesti graafi kuvaa siis toisiinsa jollain tavalla liittyvien väitekolmikoiden joukkoa.

RDF-muotoinen data ei itsessään ole lähtökohtaisesti semanttista, mutta siitä saadaan tällaista hyvin yksinkertaisesti. Sekä subjektin, predikaatin että objektin asemassa RDF-datassa voi esiintyä IRI.<sup>4</sup> Semanttinen web taas pohjautuu juuri URI/IRI-muotoisten käsitteiden käytölle; tällaisista *Lähikuvan* lukijoille tutuin lienee *Dublin*

.....  
2 RDF on lyhenne sanoista *Resource Description Framework*. Sillä tarkoitetaan käsitteellistä tiedon esittämisen välineistöä erityisesti verkossa. RDF ei itsessään ole varsinaisesti kieli vaan abstrakti tietomalli, jonka pohjalta on kehitetty kieliä ja määritelmiä. Ks. <https://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/>.

3 Johdatuksena RDF-muotoisen datan käyttöön ks. Hyvönen 2018.

4 IRI on kuin URI mutta IRI-nimissä suurin osa Unicode-merkistön merkeistä on käytettävissä. IRI voi siis koostua hyvin vaikkapa kiinan kielen kirjoitusjärjestelmän merkeistä, kun taas URI on rajattu alkuperäiseen ASCII-merkistöön. Tästä on selvää hyötyä jo suomenkielisen aineiston käyttämisessä, sillä tietokantaan tallennettavien tunnisteen muodostamisessa voidaan tällöin käyttää apuna myös suomenkielistä tekstiä ilman monimutkaisia muunto-operaatioita.

*Core* -skeema.<sup>5</sup> Se määrittää joukon metatietokenttiä, joiden avulla voidaan kuvata teosten metatietoja. Semanttinen datajoukko muodostuu siten, että erityisesti väitekolmikoiden predikaatteina käytetään tällaisten valmiiden skeemojen määrittämiä käsitteistöjä. Toisaalta myös subjektien ja objektien asemassa voidaan käyttää URI/IRI-muotoisia käsitteitä ja tällöin viitata asioihin yleisesti tunnetuilla ”nimillä”. Tällaisesta esimerkkinä voivat toimia esimerkiksi Yleinen suomalainen ontologia (YSO), jossa esimerkiksi ”elokuva” on <<http://www.yso.fi/onto/yso/p1235>>, tai Wikidata, jossa ”Helsinki” on <<https://www.wikidata.org/wiki/Q1757>>.

Parhaimmillaan semanttinen data tarkoittaa siis sitä, että yhdessä hankkeessa syntynyttä aineistoa kuvataan käsitteillä, jotka ovat laajalti tunnettuja. Näin hankkeessa kuvatut aineistot liittyvät näiden käsitteistöjen avulla hankkeen ulkopuolisiin entiteetteihin viittaamalla niihin yleisesti tunnetuilla nimillä. Semanttisen datan käytön perusideologian mukaista siis olisi, että tietomallissa erityisesti predikaatteina käytettäisiin jotain jo valmiiksi luotua, olemassa olevaa sanastoa. Tällöin tuotettu tieto olisi lähtökohtaisesti yhteensopivaa kaikkien samaa sanastoa käyttävien tietomassojen kanssa – ainakin ajatuksen ja tekniikan tasolla. Tätä ratkaisua harkittiin vakavasti hankkeen alkuvaiheessa, mutta valmiiden sanastojen käyttö hylättiin periaatteessa kahdesta syystä:

1. Valmiita, hyödyntämiskelpoisia sanastoja, jotka olisivat tarjonneet ratkaisuja muihin kuin aivan triviaaleihin datan kuvailun ratkaisuihin, ei onnistuttu löytämään. Lähinnä puuttumaan jäivät valmiit ratkaisut, joilla olisi voitu kuvata elokuvien ja eri tekijöiden välisiä monimutkaisia suhdeverkostoja sekä elokuvaan tehtävää kuvailevaa annotointi-aineistoa. Vain osittain soveltuvien sanastojen käyttö olisi ollut rajoittavaa ja luultavasti hankaloittanut työtä huomattavasti.<sup>6</sup>
2. Tutkimushanke eroaa kulttuuriperintöaineiston tallentamisesta jo lähtökohtaisesti. Tutkimushankkeen on voitava käsitellä aineistoa tavalla, joka on hankkeen tarkoituksien kannalta järkevintä, eikä sitoutua olemassa oleviin ratkaisuihin vain sen takia, että sellaisia on olemassa. Mikäli jokin hyödyllinen tietomalli olisi ollut saatavilla, sen käyttö olisi helpottanut hankkeen toteutusta. Mutta koska näin ei ollut, varmin ratkaisu oli luoda dataa varten oma tietomalli ja dokumentoida se RDFS- ja OWL-skeemojen<sup>7</sup> avulla.

.....  
5 *Dublin Core* -metadataskeemasta ja sen sisältämistä elementeistä ks. esim. <<https://www.dublin-core.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/>>.

6 Elonet-tietokannasta saatava data näyttäisi ainakin XML-tiedostojen sisältämien viitteiden perusteella noudattavan EN-15907-standardia, joka taas näyttäisi olevan jonkinlainen elokuvien metatietojen vaihtamiseen kehitetty metadatasanasto ja -rakenne. Se ei kuitenkaan sisällä sanastoja ja rakenteita kuin elokuvien perustavan metadatan kuvailuun, eikä sitoutuminen tämän käyttöön siksi tuntunut tarpeelliselta ratkaisulta. Standardista lisää mm. <[http://www.filmstandards.org/fsc/index.php/EN\\_15907](http://www.filmstandards.org/fsc/index.php/EN_15907)>.

7 RDFS ja OWL-skeemat ovat keinoja kuvata semanttisen datan käsitteistöjä tavalla, joka dokumentoi eri käsitteiden välisiä suhteita ja mahdollistaa kuvailun perusteella yksinkertaisten loogisten johtopäätösten tekemisen. Niiden pääasiallinen tarkoitus on toimia semanttisen datan rakenteen kuvaajina, ja siten ne toimivat samalla myös dokumentaationa tallennettavan datan muodosta. Ne eivät ole skeemoja samalla tavalla kuin relaatiotietokannan skeemat, jotka määrittävät miten tietoa tulee ja on mahdollista tallentaa. Aiheesta lisää mm. Hyvönen 2018 ja Allemang & Hendler 2011.

## Tallennus ja käsittely

Soveltuvaan tietokantaan tallennettuna tällaisesta tiedosta voidaan nk. SPARQL-kieltä<sup>8</sup> käyttäen helposti hakea esimerkiksi kaikki elokuvan *Pojat* (1962) tekemiseen osallistuneet henkilöt ja vaikka heidän syntymävuotensa. SPARQL muistuttaa varsin paljon relaatiotietokantojen hakemiseen käytettyä SQL-kieltä, mutta koska tietoaineisto ei ole taulukkoina vaan eri tietoyksiköitä yhdistävinä linkkeinä, hakulausekkeiden muotoilu on jossain määrin erilaista.

RDF-muotoisen datan tallennus- ja hakemiseksi valittiin Apache Jena -tietokanta, joka on erityisesti kehitetty RDF-datan käsittelyyn, sekä tämän päälle rakennettu Apache Jena Fuseki -SPARQL-palvelin, joka mahdollistaa RDF-datan tallentamisen ja hakemisen muista ohjelmista ja koneista käsin.<sup>9</sup>

Tietokanta asennettiin Turun yliopiston IT-palveluiden tarjoamalle palvelimelle, ja se muodosti hankkeen metadatan käsittelyn ja tallentamisen perustan. Aineiston hakua ja muokkausta varten on käytettävissä suojattu tietokantayhteys, joka mahdollistaa aineistojen hakemisen ja tallentamisen myös palvelimen ulkopuolelta.

## Elonet-tietokannan aineisto

Elokuvia koskevan metatiedon lähtökohtana oli KAVIn suomalaisen elokuvan kansallisfilmografia. Sen aineisto ladattiin suoraan Elonetistä XML-tiedostoina<sup>10</sup> ja muunnettiin RDF-muotoon tarkoitusta varten tehdyillä XSLT-kielisillä muunnosmalleilla.<sup>11</sup> RDF-aineiston tietomalli on hanketta varten kehitetty, koska valmista, suoraan tarkoitukseen sopivaa tietomallia ei ollut saatavilla.

RDF-datan eli semanttisen datan keskeinen ominaisuus on mahdollisimman pysyvien tunnisteiden käyttö. Tämä tarkoittaa sitä, että aineistoa tallennettaessa asioille annetaan nimet, joita käytetään säännönmukaisesti niihin viitattaessa. Semanttisen verkon ideana olisi lisäksi niin sanottu globaali yksilöitävyys siten, että esimerkiksi henkilöön viitattaisiin tunnisteella, joka olisi sama kuin mitä käytetään vaikkapa Wikidatassa tai joissain muissa laajalti käytetyissä, avoimissa palveluissa. Tällainen yksilöitävyys on tietenkin kannatettavaa, mutta tällaista valmista aineistoa käytettäessä on otettava huomioon muitakin lähtökohtia.

Ensimmäinen ongelma syntyy entiteettien tunnistamisesta. Jos meillä on valmis tietokanta, josta löytyy henkilö nimeltä ”Mari Kuusinen”<sup>12</sup> ja sitten löydämme Wikidatasta henkilön nimeltä ”Mari Kuusinen”, mistä voimme tietää, että nämä ovat yksi ja sama henkilö? Tämä ei ole vaikea ongelma ratkaistavaksi, mutta ratkaisu vaatii työtä ja aikaa, ja jos tarkoituksena on, että tuotava aineisto on mahdollisim-

8 SPARQL on RDF-datan käsittelyyn kehitetty kieli. Tarkemmin SPARQL-kielestä mm. Hyvönen 2018 sekä <<https://www.w3.org/TR/sparql11-query/>>.

9 Apache Jena -tietokannasta ja Fuseki-SPARQL-palvelimesta lisää mm. <<https://jena.apache.org/>>.

10 XML (*Extensible Markup Language*) on merkintäkieli, joka soveltuu tietoyksiköiden kuvailuun. Esimerkiksi HTML on XML-kieli. Näiden ero on kuitenkin siinä, että XML ei sinänsä määritä, minkä nimisiä elementtejä merkintäkielessä voidaan käyttää. HTML taas koostuu joukosta elementtien nimistä, joiden avulla kuvataan tekstidokumentti XML-muodossa. Samoin esimerkiksi TEI on XML-muotoinen määritelmä, jonka avulla voidaan kuvata monimutkaisiakin tekstidokumentteja.

11 XSLT (*XSL Transformations*) on kieli, jonka avulla XML-tiedostoja voidaan muuntaa toisiksi XML-tiedostoiksi. Se mahdollistaa selkeiden kuvausten tekemisen lähtötiedoista kohdetiedoiksi. RDF-muotoisen datan yksi tallennusmuoto on RDF/XML, joka on siis nimensä mukaisesti XML-tyyppiä, ja XSLT-muunnosten avulla tämän tuottaminen on suhteellisen yksinkertaista.

12 Kuvitteellinen tässä yhteydessä.

man nopeasti hyödynnettävissä, ei ole mahdollista ratkaista tuhansien ihmisten ja elokuvien kohdalla tällaisia linkitysongelmia ennen aineiston käyttöönottoa. Niinpä päätimme muodostaa Elonetin metadatan aineiston pohjalta tunnisteet kullekin elokuvalle, henkilölle, ryhmälle jne. ja täydentää tätä tietoa ulkoisilla tunnisteilla vasta jälkeenpäin.

Näiden projektin sisäisten tunnisteiden luomisessa käytettiin menetelmiä, joilla samoista lähtöarvoista päästään aina samaan tunnisteeseen, eli samalle elokuvalle tai henkilölle tuli aina sama tunniste muunnosprosessin eri ajokerroilla. Elonet-tietokanta onneksi sisälsi jo valmiiksi tietokannan sisäisiä tunnisteita esimerkiksi juuri elokuville. Esimerkiksi elokuva *Tanssi yli hautojen* vuodelta 1950 on Elonet-tietokannassa saanut tunnisteeseen ”113501”, minkä pohjalta sille tehtiin MoMaF-hankkeen oma tunniste: <[http://momaf-data.utu.fi/elonet\\_elokuva\\_113501](http://momaf-data.utu.fi/elonet_elokuva_113501)>.

Tämä on tieteellisen hankkeen tarpeisiin muunnettavan aineiston kohdalla hyödyllistä, sillä tällöin aineiston tuonti ja muunnos ovat toistettavissa ilman, että mahdollisesti aineistoon jo tehdyt linkitykset katoavat. Tämä mahdollisti muun muassa sen, että hankkeen aikana Elonet-tietokannasta haettiin kahteen otteeseen elokuvista uudet metatiedot, jotka sitten päivitettiin tietokantaan. Koska tietokantaan tuotettu oma aines viittasi elokuvaan aina samalla tunnisteella, oli mahdollista korvata vain Elonetista peräisin oleva metadata ilman, että muu metadata-aineisto tietokannassa olisi vaatinut päivitystä.

Näin muunnettu ja tuotu aineisto tallennettiin Apache Jena -tietokannassa yhteen nimettyyn graafiin eli nimettyyn RDF-kolmikoiden ryhmään (ks. yllä). Esimerkiksi graafi <<http://momaf-data.utu.fi/kf-data>> sisältää kaiken Elonetin kansallisfillografia-tietokannasta tuodun aineiston. Näin nimettyjen graafien käyttö aineiston hallinnassa mahdollistaa aineistokokonaisuuksien dokumentaation, muokkaamisen ja korvaamisen. Nimettyjen graafien avulla myös aineiston haut on mahdollista kohdentaa vain tiettyihin osiin aineistoa esimerkiksi vertailtaessa eri prosessien tuottamia tuloksia.

Elonet-aineiston lisäksi tietokantaan haettiin lisätietoa näyttelijöistä Wikidata-palvelusta sekä näyttelijöiden valokuvia IMDB-tietokannasta. Näiden löytämiseen tarvittava informaatio löytyi Wikidatan avulla, sillä Wikidataan on tallennettu henkilöiden ja elokuvien yhteyteen niiden Elonet-tunniste, jota käytettiin hankkeen omien tunnisteiden luomiseen. Elonet-tunnisteeseen avulla oli helppo liittää toisiinsa Wikidatan tiedot elokuvista ja ihmisistä.

## Analyysien tulokset

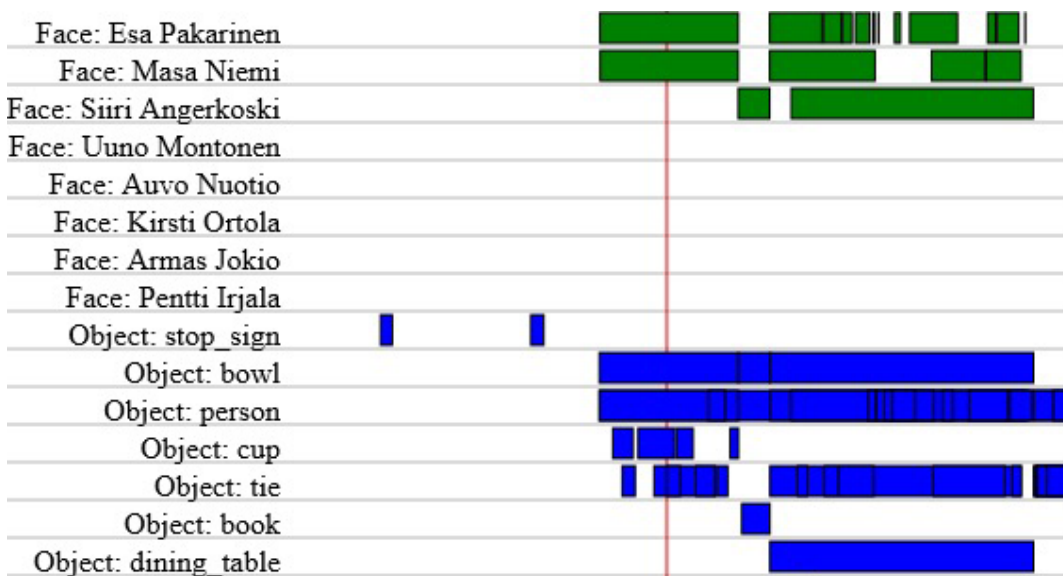
MoMaF-hankkeessa elokuvia on käsitelty erilaisin algoritmisin menetelmin muun muassa kasvojen tunnistuksen, esineiden tunnistuksen, äänten tunnistuksen ja puheen tunnistuksen tarpeisiin. Kukin menetelmä tuottaa omanlaistaan tulostietoa. Tulokset on pyritty integroimaan samaan tietokantaan, johon elokuvien metatieto on tallennettu.

Yllä mainittujen tunnistusmenetelmien tuloksena syntyy elokuvia koskevaa annotaatiodataa. Kukin väline tuottaa tätä hieman omassa muodossaan, mutta lähtökohta kaikessa annotoinnissa on sama: se viittaa tiettyyn elokuvatiedostoon, sillä on alku- ja loppukohdat ja se liittää elokuvatiedoston tiettyyn osaan jonkin tiedon, kuten henkilön, esineen, äänen tai tekstin. Kunkin annotaatiotyypin kohdalla on omat erityispiirteensä, mutta lähtökohtana voidaan silti käyttää samaa perusrakennetta, jolla eri menetelmien tuottama kuvaileva aineisto saadaan lähtökohtaisesti yhteensopivaksi. Näin on mahdollista hakea esimerkiksi tietty kohta elokuvasta ja saada kaikki kyseistä kohtaa koskeva annotaatioaineisto yhdellä haulla.

Kasvojen ja esineiden tunnistuksen tuottaman aineiston yksi piirre on se, että kasvot ja esineet eivät yleensä täytä koko kuvaa, vaan tunnistealgoritmit tuottavat yleensä laatikon, jonka sisälle tunnistettu kasvo tai esine kuvassa jää. Näin samassa kuvassa saattaa olla useitakin tunnistettuja kasvoja ja esineitä. Annotaatioiden kirjaamisessa onkin syytä olla tarkkana, jotta kaikki menee oikein. Lisäksi kasvojen ja esineiden tunnistusalgoritmit käsittelevät yleensä yksittäisiä kuvia, mutta yksittäisiä filmin ruutuja koskevien annotaatioiden tallentaminen ei välttämättä tuota kovinkaan hyödyllistä dataa. Objektien rajalaatikot ja saman objektin rajalaatikoiden muodostama ”rata” onkin syytä tallentaa yhteen annotaation yksittäisiä ruutuja koskevien rajalaatikoiden sarjana.<sup>13</sup> Niinpä kuhunkin objekti- ja kasvojentunnistukseen liittyy sarja kehyksiä, jotka kuvaavat kyseisen kohteen kuva-alaa ruudulla. Kuva 1 on esimerkki yhtä ruutua koskevasta visuaalisten annotaatioiden datasta. Kuvassa 2 taas nähdään esimerkki siitä, miten annotaatioiden rakentaminen sarjoiksi mahdollistaa niiden visuaalisen havainnollistamisen.

Äänten- ja puheentunnistuksessa vastaavia ongelmia ei ole. Puheentunnistuksessa voidaan kuitenkin keskustella siitä, kuinka pienten yksiköiden tasolla annotaatiot luodaan, toisin sanoen kirjataanko annotaatioiksi sanoja vai niiden muodostamia suurempia kokonaisuuksia. Tältä osalta hankkeessa ei vielä ole päästy täsmälliseen lopputulokseen.

Näiden lisäksi tietokantaan tallennettiin myös *Suomen kansallisfilmografian* kuvailevan tekstiaineksen sisältö. Tälle aineistolle rakennettiin lisäksi Apache Lucene-pohjainen teksti-indeksi, jonka avulla voitiin tehdä tehokkaasti vapaatekstihakuja elokuvien sisältöä vapaamuotoisesti kuvaavista kentistä. Tätä aineistoa käytettiin myös tekstintunnistusmenetelmien kouluttamisessa ja elokuvia kuvaavan aineiston analyysissä (Ginter et al. 2022).



Kuva 2. Visuaalinen esitys kasvon- ja objektintunnistusten tuottamien sarjojen havainnollistamisesta. Kohteena on elokuva *Pekka ja Pätkä pahassa pulassa* (1955). Aika kulkee vaakasuunnassa, ja värilliset palkit kuvaavat kunkin tunnisteeseen esiintymää elokuvassa.

<sup>13</sup> "Samantyyppisen" määritelmä tässä tapauksessa ei ole yksiselitteinen. Tässä yhteydessä on käytetty Jorma Laaksosen MoMaF-projektissa kehittelemää heuristiikkaa samojen objektien tunnistamiseksi peräkkäisissä ruuduissa. Tämän avulla on ollut mahdollista yhdistää peräkkäisissä ruuduissa esiintyvä objekti sarjaksi, joka on tunnistettavissa.



## Jatkokäyttö

Metadata-aineiston käytön suunnittelun yksi lähtökohta jo hankkeen alkuvaiheessa oli sen jatkokäytettävyyden mahdollistaminen. Myös tämä seikka puolsi aineiston käsittelyä RDF-datana esimerkiksi perinteisen relaatiotietokannan sijaan. Yksittäisten analyysien yhteydessä aineistoa varmasti käsiteltiin siten kuin sen kannalta oli parasta, mutta tulosten integroimisessa toisiinsa hyödynnettiin RDF-muotoisen aineiston tarjoamia sisäisen viittaamisen mahdollisuuksia. Aineiston jatkokäytön kannalta on hyödyllistä, että RDF tukee erityisesti semanttisen verkon tarpeita.

Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että hankkeen kuluessa synnytyt aineistot syötetään yhteiseen tietokantaan siten, että ne linkittyvät olemassa oleviin aineistoihin. Lopputuloksena syntynyt datajoukko on mahdollista ottaa ulos tietokannasta yhtenä suurena RDF-tyyppisenä aineistokokonaisuutena, joka on sellaisenaan vietävissä mihin tahansa muuhun RDF-tietokantaan.

## Lopuksi

Monen toimijan tutkimushankkeessa syntyvän heterogeenisen aineiston yhteensovittamiseen ja tallentamiseen semanttinen tietokanta ja sen ympärille rakennettu metatiedon ja tulosaineiston käsittely toimii hyvin mutta vaatii panostusta koko projektin ajan. RDF-muotoisen aineiston tuottaminen ei välttämättä ole lähtökohtaisesti tutkijoille entuudestaan tuttua. Siksi datan tallennusrutiinien kehittäminen tuottaa jonkin verran lisätyötä. Tällaisessa suurten aineistomassojen käsittelyyn ja analyysiin pohjautuvassa hankkeessa moni käytetty työväline tuottaa taulukkomuotoista dataa, jonka muuntaminen RDF-muotoon ei yleensä onnistu automaattisesti ilman esivalmisteluita. Toisaalta ei myöskään ole vaikeaa kehittää kuvauksia taulukkomuotoisen datan palstojen muuntamiseksi RDF-muotoisen datan vaatimiksi lauseiksi.<sup>14</sup>

Joka tapauksessa keskitetty tulosten ja datan integrointi hankkeen aikana vaatii asialle omistettuja resursseja ja koordinoitua. Mutta tämän tulisi joka tapauksessa olla lähtökohtana usean toimijan hankkeissa, joissa yhdistetään eri tutkimusperinteistä nousevia tutkimusryhmiä omine toimintatapoineen.

Teknisesti valittu ratkaisu toimii tarpeisiinsa nähden suhteellisen hyvin. Tiedon jäsentäminen ja uuden tiedon integroiminen olemassa olevaan malliin on sujuvaa ja joustavaa, vaikkakin mallin jäsentäminen ja hahmottaminen on työlästä. Samaan aikaan aineiston hakuominaisuudet ovat erinomaiset, ja hyvinkin monimutkaisten kysymysten esittäminen aineistolta on mahdollista. Kääntöpuolena on hakuominaisuuksien esittelyn vaikeus ilman asialle omistettua käyttöliittymää.

Vaikka hankkeessa on keskitytty valitsemaan menetelmiä ja työkaluja, jotka soveltuvat ennen kaikkea MoMaF-hankkeen käyttöön, erityisesti Aalto-yliopiston piirissä toteutettujen Sampo-hankkeiden pohjalta on syytä olettaa, ettei näiden menetelmien hyödyllisyys rajoitu tähän, vaan niillä on laajempiakin hyödyntämismahdollisuuksia esimerkiksi kulttuuriperintöaineistojen tarkastelussa.<sup>15</sup>

14 Valmiitakin muuntimia esimerkiksi CSV- ja TSV- (pilkuin tai tabulaattorimerkein kentiksi jaoteltu data) muotoisen taulukkoaineiston tuomiseksi RDF-muotoon on olemassa. Tällaisten hyödyntäminen voi olla järkevää, mikäli ohjelmointiosaamista ei löydy, mutta RDF-datan tuottaminen esimerkiksi Python-kielellä on aika yksinkertaista.

15 Sampo-hankkeista tunnetuimmat lienevät tällä hetkellä Sotasampo <<https://www.sotasampo.fi/>> ja Kirjasampo <<https://www.kirjasampo.fi/>>.

## Lähteet

Allemang, Dean & Hendler, James (2011) *Semantic web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL*. Morgan Kaufmann Publishers.

Ginter, Filip; Kiiskinen, Harri; Kanerva, Jenna; Chang, Li-Hsin & Salmi, Hannu (2022) Deep Learning and Film History: Model Explanation Techniques in the Analysis of Temporality in Finnish Fiction Film Metadata. *Proceedings of the 6th Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries Conference 2022*, CEUR Workshop Proceedings vol. 3232, 50–62.

Grósz, Tamás; Kallioniemi, Noora; Kiiskinen, Harri; Laine, Kimmo; Moio, Anssi; Römpötti, Tommi; Virkkunen, Anja; Salmi, Hannu; Kurimo, Mikko & Laaksonen, Jorma (2022) Tracing Signs of Urbanity in the Finnish Fiction Film of the 1950s: Toward a Multimodal Analysis of Audiovisual Data. *Proceedings of the 6th Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries Conference 2022*, CEUR Workshop Proceedings vol. 3232, 63–78.

Hyvönen, Eero (2018) *Semanttinen web. Linkitetyn avoimen datan käsikirja*. Helsinki: Gaudeamus.

## Jorma Laaksonen

vanhempi yliopistonlehtori, Tietotekniikan laitos, Aalto-yliopisto

# Objektintunnistus ja suomalainen elokuva

Elokuvien kuvasisällön tutkiminen voi antaa meille kiinnostavaa tietoa siitä, millaisia esineitä suomalaisissa elokuvissa on esiintynyt ja miten esiintymisten lukumäärät ovat kehittyneet vuosien kuluessa. Tällaisen analyysin perusteella voitaisiin esimerkiksi vertailla eri aikakausien elokuvien esineistöä ja havaita, milloin jotkut esineet ovat näkyneet ensimmäisen tai viimeisen kerran suomalaisilla valkokankailla. Erityisesti näytelmäelokuvat ovat tässä suhteessa kiinnostavia, koska ne voivat sisältää myös fantasioituja asioita ja esineitä. Tässä katsauksessa esittelen MoMaF-projektissa tehtyjä kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia kokeita, joilla halusimme selvittää, miten koneellinen objektintunnistus soveltuu elokuvien visuaalisen sisällön tarkasteluun.

## Konenäkö ja kuvatietokannat

Esineiden tai yleisemmällä tasolla *objektien* tunnistaminen kuvista ja videoista on konenäön ja kuva-analyysin yksi klassinen ja keskeinen tutkimuskohde. Mielenkiinto tätä tutkimuskysymystä kohtaan on viime vuosina lisääntynyt samalla, kun yleensäkin tekoälyn ja koneoppimisen, etenkin *syvien neuroverkkojen*, tarjoamat mahdollisuudet on huomattu. Syvillä neuroverkoilla tarkoitetaan matemaattisia malleja, jotka voidaan opettaa tuottamaan haluttuja vastearvoja annetuille syötearvoille. Tähän käytetään hyvin suurta määrää syöte-vaste-pareja, joiden perusteella verkkojen sisältämiä – tyypillisesti miljoonia – parametrien arvoja muokataan vaiheittain tuottamaan halutut vasteet.

Tärkeä osatekijä objektintunnistuksen kehityksessä on ollut se, että konenäkötuotosten käyttöön on tullut suuria kuvatietokantoja, joissa olevat objektit on ihmistyönä merkitty eli *annotoitu* suorakaiteen muotoisin rajauksin tai siluettimuodoin. Näiden kuvatietokantojen ansiosta on ollut mahdollista koneoppimisen avulla opettaa automaattisia tunnistimia, jotka kykenevät löytämään kyseisiä objekteja kuvista ja videoista. Esineiden tunnistamisen lisäksi kuvista ja videoista on visuaalisesti mahdollista tunnistaa muun muassa henkilöitä kasvojen perusteella, erilaisia näkymiä tai paikkoja (kuten *keittiö*, *urheilukenttä* tai *kauppa*) sekä toimintoja ja aktiviteetteja (kuten *hyppääminen*, *tanssiminen* tai *ruuanlaitto*).

Tunnetuin konenäkö tutkimuksessa käytetty kuvatietokanta on Microsoft Researchin julkaisema *Common objects in context* eli COCO (Lin et al. 2014). Julkaisuaikanaan vuonna 2014 se oli poikkeuksellisen suuri kooltaan sisältäen yli 200 000 annotoitua kuvaa. Annotoituja objektiluokkia siinä on 80, mitä voidaan nykyisin pitää jo kovin pienenä määränä, mutta oleellista on, että objektien siluetit on COCOssa ihmistyönä merkitty niin, että on mahdollista tietää tarkasti, mitkä pikselit kuhunkin objektiin kuuluvat. Kuvassa 1 on esimerkki COCO-kuvatietokannan kuvasta ja siihen annotoiduista objekteista. Voidaan nähdä, että kuvaan on merkitty yksi tai useampia koiria,

ihmisiä, frisbeekiekkoja, käsilaukkuja ja matkapuhelimia. Annotointien tarkkuus jättää toivomisen varaa, sillä esimerkiksi kaikkia selvästikään erottuvia ihmisiä ei väkijoukosta ole merkitty.

COCO:n objektiluokat voidaan karkeasti jakaa seuraaviin kategorioihin: ihminen, henkilökohtaiset tavarat (esim. sateenvarjo, reppu), kulkuneuvot (auto, polkupyörä), kadun esineet (liikennevalot, puistonpenkki), eläimet (kissa, kirahvi), urheiluvälineet (baseballmaila, rullalauta), ruokailuvälineet (kulho, haarukka), ruuat (pizza, porkkana), huonekalut (sohva, pöytä), elektroniikka (näppäimistö, TV), keittiökalusteet (mikroaaltouuni, lavuaari), muut (hammasharja, kirja). Kuinka ”tavallisia” kyseiset esineet konteksteineen ovat, on luonnollisesti hyvin aika-, paikka- ja kulttuurisidonnaista. COCO-tietokantaa suurempiakin annotoituja kuvatietokantoja on olemassa, tärkeimpänä Princetonin yliopiston ImageNet (Deng et al. 2009), jossa on yli 14 miljoonaa kuvaa ja lähes 22 tuhatta objektiluokkaa. ImageNetin ratkaiseva heikkous kuitenkin on, että siinä ei ole merkitty objektien siluetteja tai rajauksia. Vaikka kuvatietokannat lähes poikkeuksetta on annotoitu ainoastaan englanninkielisin termein, tämä ei aiheuta merkittävää kielellistä tai kulttuurista ongelmaa, koska termisanat voidaan ongelmitta kääntää toisille kielille.



Kuva 1. Esimerkki COCO-kuvatietokannan kuvasta ja siinä olevien objektien annotoinneista. Lähde: COCO-tietokanta: <https://cocodataset.org/#explore?id=444350>.

Objektien tunnistaminen kuvista perustuu siis koneoppimisen menetelmiin, jotka tarvitsevat opetusmateriaaliksi kuvia, joihin objektiluokkien nimet ja objektien sijainnit on merkitty. Yleistäen voidaan sanoa, että mitä enemmän opetusmateriaalia on käytettävissä, sitä paremmin menetelmät oppivat tunnistamaan haluttuja esineitä. Toisaalta mitä enemmän eri objektiluokkia halutaan tunnistaa, sitä epäluotettavampia tunnistukset oletettavasti ovat, koska mahdollisuuksia erilaisiin erehdyksiinkin tulee enemmän. Voidaan sanoa, että objektintunnistusta toteutettaessa joudutaan tasapainoilemaan mahdollisten tunnistusten rikkauden ja tarkkuuden välillä.

### Visuaalisen objektintunnistuksen menetelmistä

2000-luvun kuluessa visuaalisen objektintunnistuksen menetelmät ovat kehittyneet huikasteasti. Ennen niin sanottua syväoppimiseen perustuvien neuroverkkojen nykyistä vuonna 2012 alkanutta valtakautta parhaat menetelmät perustuivat kohteiden

kuvaamiseen osiensa muodostamana kokonaisuutena niin sanotun *deformable part model* -periaatteen mukaisesti (Felzenszwalb et al. 2010). Uudemmat menetelmät ovat periaatteeltaan suoraviivaisempia ja välttävät objektien osien etsimisen. Nykyiset menetelmät voidaan karkeasti jakaa yhden ja kahden vaiheen tekniikoihin, joista jälkimmäiset pyrkivät ensin löytämään tunnistettavan objektin ja sitten erikseen luokittelemaan sen, kun taas edelliset tekevät nämä kaksi vaihetta samanaikaisesti. Kahden vaiheen menetelmät ovat näistä vanhempia, ja niistä yleisimmin käytetty lienee Faster R-CNN (Ren et al. 2015). Vastaavasti tunnetuin yhden vaiheen menetelmä on *You only look once* eli YOLO (Redmon et al. 2018). Molemmat menetelmät tunnistavat kuvassa näkyviä objekteja tuntemiinsa objektiluokkiin ja osoittavat kuvasta mahdollisimman pienen suorakaiteen muotoisen alueen (engl. *bounding box*), jonka sisällä objekti sijaitsee. Lisäksi menetelmät palauttavat välillä 0–1 olevan lukuarvon, joka kertoo tunnistimen oman käsityksen tunnistuksensa tarkkuudesta. Mitä lähempänä arvoa yksi tarkkuusarvio on, sitä vakuuttuneempi tunnistin on omasta toiminnastaan.

Objektintunnistusmenetelmät ovat lähtökohtaisesti kuva- eikä videopohjaisia, eli ne tuottavat tunnistuksensa aina yksittäisiin videon ruutuihin. Siksi on mahdollista ja välttämätöntäkin jälkikäsitellä tunnistuksia ajallisesti yli peräkkäisten ruutujen. Tällä jälkikäsitelyllä voidaan paikata aukkoja, joita syntyy, kun tunnistin ei havaitse objektia aivan joka ruudussa, ja poistaa satunnaisia vääriä tunnistuksia, jotka usein esiintyvät vain yksittäisissä ruuduissa tai muutoin hyvin lyhyen aikaa. Tunnistimien arvioita omien tunnistustensa tarkkuudesta voidaan lisäksi hyödyntää osana ajallista käsittelyä ja poistaa lyhytaikaisia oletettavasti epäluotettavia tunnistuksia.

### Kokeellisia tuloksia suomalaisilla elokuvilla

Aalto-yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa (Xiang 2022) verrattiin Faster R-CNN- ja YOLO-menetelmiä objektintunnistuksessa yhden suomalaisen elokuvan tapauksessa. Kyseessä oli Valentin Vaalan vuonna 1958 ensi-iltaan tullut värielokuva *Nuori mylläri*, jonka tapahtumat sijoittuvat 1800- ja 1900-luvun vaihteeseen. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää MoMaF-projektin jatkoa varten, kumpi menetelmä toimii tarkemmin muutamille kyseisessä elokuvassa usein toistuville esineluokille, ja yleisemmin, ovatko yhden vai kahden vaiheen menetelmät tässä tehtävässä parempia. Tarkempaan analyysiin työssä valikoituivat objektiluokat *pullo* ja *hevonen*. Näistä pullot ovat pienempiä ja useimmiten näkyvät pienempikokoisina kuin hevoset. Toisaalta pullot ovat visuaalisesti keskenään ja katselukulmasta riippumatta varsin samannäköisiä toisin kuin hevoset, jotka eri asennoissa ja eri katselukulmista nähtyinä voivat olla hyvinkin erinäköisiä. Kuvassa 2 on esimerkkejä pullojen ja hevosten tunnistuksista *Nuoren myllärin* yksittäisissä ruuduissa.

Näemme, että Faster R-CNN- ja YOLO-menetelmät ovat tunnistaneet hieman erilaiset rajaukset objekteille ja että myös niiden arvioidut tunnistustarkkuudet voivat olla hyvin erilaisia. Yleisellä tasolla johtopäätös tästä tutkimuksesta oli, että kaksivaiheinen Faster R-CNN tunnisti yksivaiheista YOLOa herkemmin myös hyvin pieninä näkyviä objekteja, kuten pulloja. Suurempien objektien kohdalla puolestaan YOLO:n tuottamat tunnistukset olivat luotettavampia, sillä Faster R-CNN tunnisti YOLOa useammin myös vääriä kohteita.

Osana MoMaF-hankkeen tutkimusta (Grósz et al. 2022) pyrittiin tunnistamaan Faster R-CNN -menetelmällä 1950-luvun aikana ensi-iltaan tulleissa draamaelokuvissa esiintyviä hevosia ja autoja. Elokuvien lukumäärä tässä tutkimuksessa oli 186 ja niiden yhteiskesto yli 257 tuntia. Siten oli mahdotonta tarkistaa ihmistyönä, kuinka monessa ruudussa tunnistin oli tunnistanut objektin, vaikka sitä ei todellisuudessa



Kuva 2. Pullojen ja hevosten tunnituksia *Nuori mylläri* -elokuvassa. Vihreät rajaukset ovat Faster R-CNN -menetelmän ja siniset YOLO:n tuottamia. Tunnistimien itse tuottamat arviot tunnituksen tarkkuudesta ovat muissa tapauksissa 0.90 tai yli, mutta ylhäällä oikealla olevalla YOLO:n tulokselle se on 0.21 ja alhaalla vasemmalla olevalla YOLO:n laajemmalle rajaukselle 0.58. Lähde: Xiang 2022.

sillä kohtaa elokuvaa näykään (väärä positiivinen tunnistus eli tyypin I virhe), tai jättänyt näkyvän hevosen tai auton tunnistamatta (väärä negatiivinen tunnistus eli tyypin II virhe). Tarkkaa kvantitatiivista arviota tunnistusten tarkkuudesta kummallekin objektiluokalle ei siten ollut mahdollista saada. Sen sijaan koetta tehtäessä oli tiedossa, missä elokuvissa ei lainkaan esiintynyt autoja. Näiden autottomien elokuvien lukumäärä oli 64. (Ks. Tommi Römpötin artikkeli tässä Lähikuvan numerossa.) Tehdyissä kokeissa osoittautui, että järjestelmä kykeni noin 84 % tarkkuudella tunnistamaan oikein, oliko kyseessä autoton vai autollinen elokuva. On huomattava, että tunnistimen opetuksessa käytetyt esimerkkikuvat autoista esittävät enimmäkseen automalleja, jotka poikkeavat huomattavasti 1950-luvun suomalaisten elokuvien sisältämisestä autoista. Samoin osassa elokuvista saattoi olla autoista vain sisäkuvia, kun taas tunnistin oli opetettu tunnistamaan autoja vain ulkopuolelta nähtyinä.

## Automaattisen tunnistuksen sovellettavuudesta

Visuaalinen objektintunnistus ei – kuten eivät mitkään kuvainformaation automaattiset tunnistusmenetelmät – voi koskaan olla täydellistä, sillä se tuottaa aina myös virheitä sekä väärinä tunnistuksina että tunnistamatta jättämisinä. Millaisiin tarkoituksiin tällaista osittain epäluotettavaa tunnistusta sitten voidaan elokuvatutkimuksessa käyttää? Ensimmäinen käyttötarkoitus voi olla etsiä tiettyä esinettä tai objektia yhdestä elokuvasta tai pienestä joukosta elokuvia. Tunnistin voi tällöin itse tuottamansa tarkkuusarvion perusteella osoittaa joukon ruutuja, joissa kyseinen objekti kaikkein *todennäköisimmin* esiintyy. Järjestelmää käyttävä ihminen voi tällöin vain pienen määrän ruutuja tarkistamalla selvittää varsin luotettavasti, esiintyykö kohteena oleva esine kyseisissä elokuvissa lainkaan. Mikäli tarkastuksessa ilmenee, että esine ylipäättään esiintyy jossain elokuvassa, on mahdollista jatkaa järjestelmän osoittamien ruutujen tarkistamista edelleen useampien tai kaikkien sellaisten kohtausten löytämiseksi, joissa esine on nähtävissä.

Toinen mahdollinen sovellus on objektien esiintymisten runsauden suurpiirteinen kvantitatiivinen arviointi. Tätä lähestymistapaa käytettiin edellä kuvatussa julkaisussa (Grósz et al. 2022), jossa aiheena oli hevosten ja autojen esiintymisten frekvenssin muutos 1950-luvun elokuvissa. Kaikkien kyseisten objektien esiintymisten tarkka tunnistaminen ei tällaisessa *kvantitatiivisessa* tutkimuksessa ole välttämätöntä, mikäli voidaan luottaa siihen, että automaattisten tunnistusten määrä on jonkinlaisessa vakiosuhteessa todellisten esiintymisten määrään. Tällainen epätarkkakin tulos tulee vielä tarkemmaksi ja käyttökelpoisemmaksi, jos lisäksi voidaan keskiarvoistaa useiden elokuvien tuloksia. Edellä mainitussa tutkimuksessa näin tehtiin kunakin vuonna ensi-iltaan tulleiden elokuvien tuloksille ennen muutostrendien laskemista.

## Visuaalisen objektintunnistuksen soveltaminen hyvin suomalaiseen esineistöön

Visuaalinen objektintunnistus on mahdollista vain sellaisille objektiluokille, joista on olemassa riittävästi esimerkkikuvia käytettäväksi tunnistimen opetuksessa. Toisaalta jotkut objektityypit, kuten aiemman esimerkin autot, ovat voineet vuosien kuluessa muuttaa visuaalista muotoaan niin, että vanhojen esineiden tunnistaminen uusia esittävien kuvien perusteella on vaikeaa. Visuaalisia tunnistimia voidaan luoda täysin uusille objektiluokille keräämällä riittävä määrä kuvia ja annotoimalla kyseisen luokan esiintymiset niissä. Samoin esimerkiksi COCO-kuvatietokannassa jo olevia kuvaluokkia voidaan täydentää esimerkiksi historiallisilla tai paikallisilla näytteillä samasta aiheesta. Tällä tavoin esimerkiksi suomalaiselle kulttuuriperinnölle ominaisia esineitä, kuten heinäseipäitä ja saunavihtoja, voitaisiin alkaa tunnistaa aikaisempaa paremmin.

Kuinka paljon annotoituja esimerkkejä, siis kuvia, joihin kyseisen esineen esiintyminen on rajattu siluettilla tai suorakaiteen muotoisella alueella, sitten tarvittaisiin? COCO-tietokannassa on opetuksessa käytettäviä kuvaesimerkkejä vähimmillään 128 yhtä objektiluokkaa kohden. Tämä pienin luokka sattuu olemaan *hiustenkuivaaja*. Yleisesti onkin arvioitu, että useimmissa tapauksissa noin 100–200 esimerkkiä on riittävä määrä uuden visuaalisen tunnistimen opettamiseksi. Siten myös hyvin suomalaisten esineiden automaattinen tunnistaminen elokuvista on mahdollista, jos esimerkkien keräämiseen ja annotoimiseen halutaan ryhtyä.

## Lähteet

Deng, Jia, Dong, Wei, Socher, Richard, Li, Li-Jia, Li, Kai, Fei-Fei, Li (2009) ImageNet: A large-scale hierarchical image database. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*. Saatavilla: [https://image-net.org/static\\_files/papers/imagenet\\_cvpr09.pdf](https://image-net.org/static_files/papers/imagenet_cvpr09.pdf) (linkki tarkistettu 1.11.2022).

Felzenszwalb, Pedro, Girshick, Ross, McAllester, David, ja Ramanan, Deva (2010) Object Detection with Discriminatively Trained Part Based Models. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 32(9). Saatavilla: <https://cs.brown.edu/people/pfelzens/papers/lsvm-pami.pdf> (linkki tarkistettu 1.11.2022).

Grósz, Tamás, Kallioniemi, Noora, Kiiskinen, Harri, Laine, Kimmo, Moisio, Anssi, Römpötti, Tommi, Virkkunen, Anja, Salmi, Hannu, Kurimo, Mikko, ja Laaksonen, Jorma (2022) Tracing Signs of Urbanity in the Finnish Fiction Film of the 1950s: Toward a Multimodal Analysis of Audiovisual Data. *Proceedings of the 6th Conference on Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries*. Saatavilla: <http://ceur-ws.org/Vol-3232/paper05.pdf> (linkki tarkistettu 1.11.2022).

Lin, Tsung-Yi, Maire, Michael, Belongie, Serge, Hays, James, Perona, Pietro, Ramanan, Deva, Dollár, Piotr, ja Zitnick, C. Lawrence (2014) Microsoft COCO: Common Objects in Context. *Proceedings of the European Conference on Computer Vision (ECCV)*. Saatavilla: <https://arxiv.org/abs/1405.0312> <https://cocodataset.org/> (linkki tarkistettu 1.11.2022).

Redmon, Joseph, ja Farhadi, Ali (2018) YOLOv3: An Incremental Improvement. *arXiv:1804.02767*. Saatavilla: <https://arxiv.org/abs/1804.02767> (linkki tarkistettu 1.11.2022).

Ren, Shaoqing, He, Kaiming, Girshick, Ross, ja Sun, Jian (2015) Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks. *Proceedings of the 29th Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS)*. Saatavilla: <https://arxiv.org/abs/1506.01497> (linkki tarkistettu 1.11.2022).

Xiang, Wen (2022) *Object Detection in Finnish Movies*. Diplomityö, Aalto-yliopisto. Saatavilla: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/116378> (linkki tarkistettu 1.11.2022).



## Anja Virkkunen

DI, väitöskirjatutkija, Signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos, Aalto-yliopisto

## Anssi Moisio

DI, väitöskirjatutkija, Signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos, Aalto-yliopisto

## Tamás Grósz

PhD, tutkijatohtori, Signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos, Aalto-yliopisto

## Mikko Kurimo

professori, Signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos, Aalto-yliopisto

# MITÄ KONE KUULEE?

## Puheen ja äänten tunnistus vanhoista kotimaisista elokuvista

Oletko joskus halunnut tutkia, kuinka paljon vanhoissa elokuvissa lauletaan tai soitetaan musiikkia? Tai sitä, miten paljon kiroilua eri aikakauden elokuvissa esiintyy? Ja sitten luovuttanut, koska tilastojen kerääminen käsin on liian työlästä ja aikaa vievää? Puheentunnistus ja ääntenhavainnointi ovat tekoälyn osa-alueita, jotka voisivat huomattavasti helpottaa tällaista elokuvahistorian tutkimusta. Kone siis etsisi ja tunnistaisi elokuvissa esiintyvät puheen ja äänet puolestasi.

Matkassa on kuitenkin yksi mutka. Koneoppimisalgoritmit toimivat parhaiten aineistolla, joka muistuttaa niiden opetukseen käytettyä aineistoa. Tekoälylle, joka on tottunut tunnistamaan 2000-luvulla nauhoitettua puhetta ja ääntä, vanhojen elokuvien puhe ja äänet ovat uutta ja outoa. Ajatellaan vaikkapa tässä artikkelissa esimerkkinä toimivia 1950-luvun fiktioelokuvia: niiden ääniraidat ovat huomattavan erilaisia nykypäivään verrattuna sekä sisällöllisesti että tekniseltä laadultaan. Sisällössä muutoksia on tapahtunut niin puheessa kuin ympärillä kuuluuissa äänissäkin. Esimerkiksi kielemme sanasto, puhetyylit ja murteiden käyttö ovat muuttuneet sitten 1950-luvun. Samoin esimerkiksi lankapuhelimet ovat vaihtuneet älypuhelimiin ja kirveet moottorisahoihin. Tekninen kehitys puolestaan on mahdollistanut monikanavaisen äänen ja korkeamman äänenlaadun.

Tässä artikkelissa käymme läpi, mitä puheentunnistus ja ääntenhavainnointi ovat ja millaisin koneoppimismenetelmin niitä mallinnetaan. Lisäksi käsittelemme viimeaikaisia kehitysaskelaita molempien osalta. Sen jälkeen esittelemme, kuinka puheentunnistuksen ja ääntenhavainnoinnin soveltaminen elokuvatutkimukseen onnistui Movie Making Finland eli MoMaF-projektissa. Projektissa tutkimme sitä, miten Suomen modernisoituminen näkyy 1950-luvun näytelmäelokuvissa mittamalla esimerkiksi kaupunkeihin ja maaseutuun liittyvien avainsanojen ja äänten määriä puheentunnistus- ja ääntenhavainnointituloksissa.

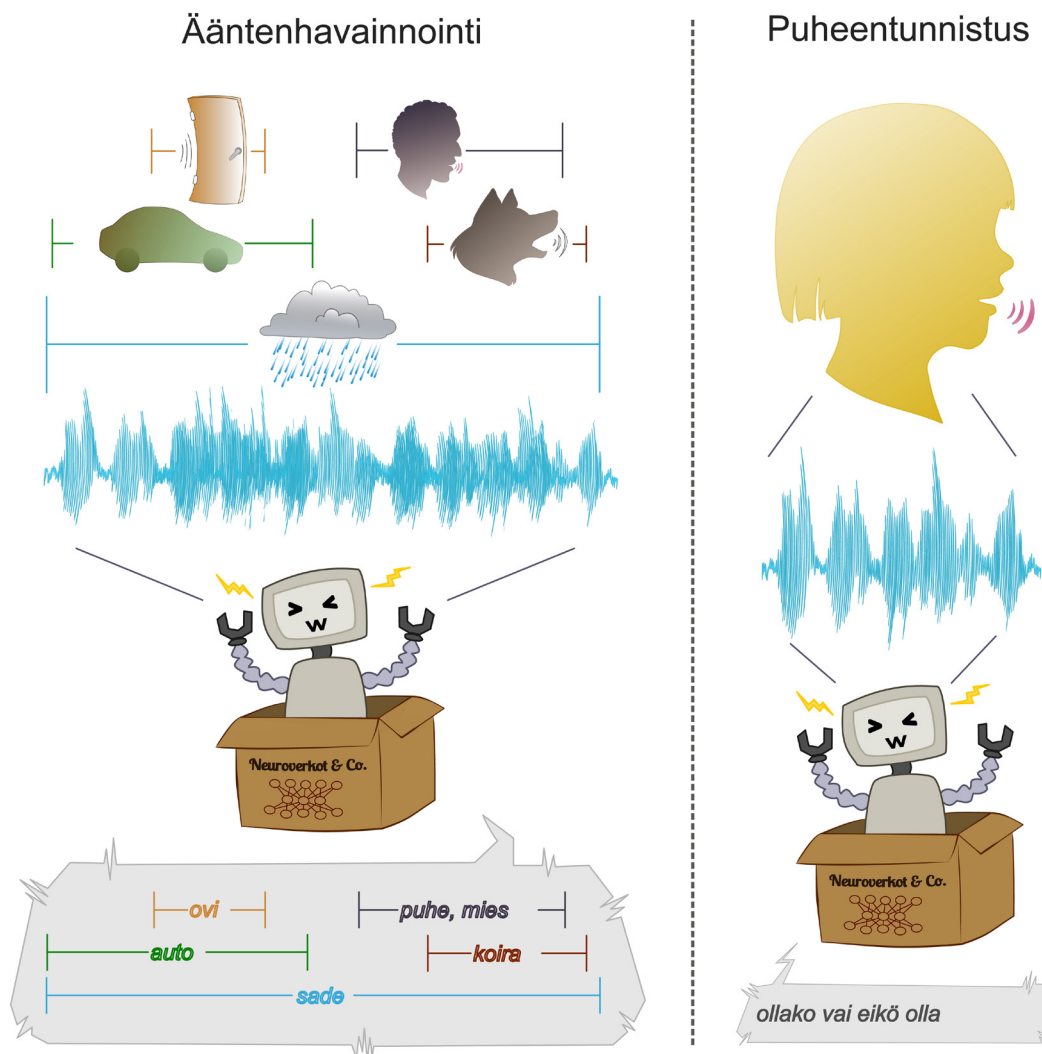
MoMaF-projektissa saamamme tulokset osoittavat, että moderneilla tekoälymalleilla ääntenhavainnointi ja puheentunnistus elokuvista onnistuu kohtalaisesti. Mallit tekevät kuitenkin yhä virheitä edellä kuvatuista syistä johtuen, joten lopuksi pohdimme ratkaisuja virheiden vähentämiseksi.

## Mitä ovat ääntenhavainnointi ja puheentunnistus?

Ääntenhavainnoinnissa (*sound event detection, SED*) on tehtävänä havaita ääniraidassa esiintyvät äänet, kuten puheensorina tai rummunpärinä, sekä tunnistaa niiden ajoitus ja kesto. Lisähaastetta tulee siitä, että eri äänet voivat kuulua päällekkäin ja niiden kesto on erilainen, esimerkiksi sateenropina tai ukkosenjyrähdys. Puheentunnistuksessa (*automatic speech recognition, ASR*) tehtävänä on puolestaan muuttaa äänisignaalin sisältämä puhe sitä vastaavaksi tekstiksi, ilman välimerkkejä. Esimerkiksi suomen kielen puheentunnistimen tuloste sisältää pelkkiä pieniä kirjaimia ja välilyöntejä. Kuva 1 havainnollistaa tehtävien eri tavoitteet.

Ääntenhavainnoinnille ja automaattiselle puheentunnistukselle on yhteistä syötteenä toimiva äänisignaali, mutta muuten ne ovat koneoppimisongelmina hyvin erityyppisiä. Ensin mainitussa ääntenhavainnointimalli ennustaa kullekin tuntemalleen ääniluokalle, kuuluuko ääni sillä hetkellä signaalissa vai ei. Puheentunnistin taas tuottaa tekstiä eli kirjainten ja välilyöntien muodostamia merkkijonoja.

Eroista huolimatta molempia koneoppimisongelmia on mallinnettu samanlaisilla menetelmillä. Ensin vallalla olivat tilastollisiin malleihin lukeutuvat Gaussin



Kuva 1. Ääntenhavainnointi ja puheentunnistus ovat koneoppimisongelmina erilaisia.

mikstuurimallit (*Gaussian mixture models, GMM*) ja Markovin piilomallit (*hidden Markov models, HMM*), jotka sopivat hyvin puheentunnistuksen kaltaisen ongelman mallintamiseen. Puheentunnistuksessa näitä malleja käytetään yhdessä – GMM arvioi opetusaineistosta laskettujen tilastojen perusteella yksittäisten foneemien todennäköisyyksiä, kun taas HMM ennustaa saman aineiston pohjalta todennäköisiä foneemien yhdistelmiä tai jonoja. Esimerkiksi foneemijono ”/s/ /s/ /a/” on huomattavasti todennäköisempi kuin vaikkapa ”/g/ /s/ /g/”. Puheentunnistuksen vanavedessä näitä tekniikoita sovellettiin myös ääntenhavainnointiin, mutta äänten mahdollinen päällekkäisyys teki soveltamisesta vaikeaa (Mesaros et al. 2021). Puheentunnistuksessa ennustetaan kerrallaan vain yhtä foneemia, joten samaa ongelmaa ei ollut.

Ihmisen aivojen hermosolujen eli neuronien verkottuneesta rakenteesta inspiroituneet neuroverkkotekniikat ovat sittemmin vallanneet alaa joustavuutensa ja monipuolisuutensa avulla aluksi puheentunnistuksen puolella ja sen jälkeen myös ääntenhavainnoinnissa. Monipuolisuuden mahdollistaa se, että erilaisia neuroneja ja tapoja yhdistellä niitä on paljon – niin paljon, että mille tahansa matemaattiselle funktiolle on olemassa sitä approksimoiva neuroverkko.

Seuraavaksi käymme läpi sitä, mistä osista tyypilliset ääntenhavainnointi- ja puheentunnistusmallit koostuvat. Lisäksi sivuamme viimeaikaisia kehityskulkuja molempien alojen tutkimuksessa.

## Ääntenhavainnointi

Ääntenhavainnoinnissa pyritään siis tunnistamaan, mitkä äänet ovat kuultavissa milläkin hetkellä. Vaikean tehtävästä tekee se, että mahdollisia äänilähteitä on lukemattomia ja ne voidaan luokitella eri tarkkuuksilla, vaikkapa eläimen äänenä tai hevosen hirnahduksena. Tästä ja yleisesti hyväksytyyn ontologian puutteesta seuraa, että käytännön sovelluksissa käyttökohde ja saatavilla oleva data rajaavat havainnointimallin kykyä tunnistaa erilaisia ääniä (Mesaros et al. 2021). Dataa on kuitenkin pääsääntöisesti tarjolla vain vähän, mistä on neuroverkkojen vakiinnutettua asemansa ensisijaisena mallityyppinä tullut ongelma – neuroverkot kun tarvitsevat toimiakseen yleensä suuria määriä aineistoa. Ääntenhavainnoinnin tutkimus onkin alkanut yhä enemmän keskittyä menetelmiin, joilla uutta dataa voidaan kerätä tehokkaasti tai neuroverkkojen oppimista olemassa olevilla aineistoilla parantaa. Käydään ensin kuitenkin läpi hieman sitä, miten mallinnus neuroverkoilla käytännössä tapahtuu.

Itse ääntenhavainnointijärjestelmän voidaan nykyisellään ajatella koostuvan kolmesta osasta: esikäsitteystä, neuroverkkomallista ja jälkikäsitteystä. Esikäsitteilyssä on kyse *piirreirroituksesta* eli siitä, kuinka äänisignaalista saadaan poistettua ylimääräistä informaatioita ja samalla tiivistettyä sitä pienempään tilaan. Tähän on pitkään käytetty erilaisia signaalinkäsittelyn menetelmiä, joilla pyritään toisintamaan ihmiskorvan toimintaa. Ihmisen kuulo toimii tarkimmin 200–4 000 hertsin taajuuksilla, joten piirreirroituksessa pyritään vahvistamaan näitä taajuuksia ja vähentämään sitä korkeampien taajuuksien vaikutuksia. Tiivistämistä tarvitaan siksi, että koneoppimissovelluksissa käytettävät äänisignaalit on tallennettu 16 000 hertsin näytteenottotaajuudella, eli yhden sekunnin äänitiedosto tietokoneella muodostuu 16 000 peräkkäisestä luvusta. Laskentakapasiteettia säästyy, kun piirreirroituksella signaali tiivistetään vaikkapa kymmenesosaan alkuperäisestä. Olennaisen informaation poimiminen valmiiksi helpottaa myös koneoppimismallin tehtävää, koska muuten mallin pitäisi oppia tunnistamaan olennainen informaatio itse.

Havainnointimalli koostuu nykyisellä neuroverkkojen aikakaudella yhdestä neuroverkosta, jossa yhdistellään erilaisia neuroverkkokerroksia. Viimeisessä ker-

roksessa jokaiselle ennustettavalle luokalle on oma neuroninsa, joka antaa todennäköisyyden sille, onko luokka juuri kyseisellä hetkellä kuultavissa ääniraidalla. Jälkikäsitellyssä mallin tuottamista ennusteista siivotaan vielä pois epätodennäköisiä tapahtumia, joita mallin epätarkkuus aiheuttaa. Asiantuntija voi määrittellä jokaiselle mallin tunnistamalle äänelle tunnuslukuja, kuten keskimääräisen keston ja esiintymistiheyden. Vaihtoehtoisesti nämä voidaan laskea myös suoraan opetusaineistosta. Jälkikäsitellyssä sitten tarkistetaan, poikkeavatko mallin havaitsemat äänet näistä tunnusluvuista. Esimerkiksi sade ei yhtäkkiä taukoa 400 ms:n ajaksi, joten jälkikäsitellyssä tauon erottamat sadeäänit yhdistetään yhdeksi pidemmäksi sadeääniksi.

Uuden aineiston keräämiseen manuaalisesti ihmisvoimin on kaksi lähestymistapaa. Asiantuntijatyönä teetetyt tarkat merkinnät ovat hitaita ja kalliita tuottaa, joten tämä lähestymistapa mahdollistaa vain joidenkin kymmenien tuntien kokoiset aineistot. Toinen vaihtoehto on hyödyntää joukkoistamista, mutta tällä tavoin tuotetun datan laatu vaihtelee paljon. Esimerkiksi suurimman tunnetun ääntenhavainnointiaineiston AudioSetin (Gemmeke et al. 2017) on osoitettu sisältävän huomattavan määrän virheellisiä merkintöjä. AudioSet on Youtubesta kerättyjen 10 sekunnin videoklippien aineisto, jonka merkinnät on hankittu joukkoistamalla. Aineisto sisältää yli 500 eri ääniluokkaa ja noin 5 000 tuntia ääntä. Lisäksi AudioSetissä on niin sanotusti ”heikot” merkinnät (*weak labels*), eli kunkin äänitteen kohdalla kerrotaan vain, mitä ääniä se sisältää äänien tarkkojen alkua- ja loppuaikojen sijaan. Neuroverkot pystyvät oppimaan kelvollisen mallin tällaisesta heikompilaatuises-takin datasta, mutta tarkkuuskriittisissä sovelluksissa on parempi käyttää tarkkoja merkintöjä. Uuden datan keräämiseen lisäksi aineistoaan voi kasvattaa luomalla signaalinkäsittelyllä keinotekoisia dataa jo olemassa olevasta aineistosta. Signaalinkäsittelyn tekniikat mahdollistavat muun muassa näytteiden keston nopeuttamisen ja hidastamisen, äänen taajuuden muuttamisen, näytteiden yhdistelyn ja taustakohinan lisäämisen. Näin mallia voidaan totuttaa tilanteisiin, joita alkuperäisessä aineistossa ei ole. Aineistossa voi esimerkiksi olla erilliset näytteet koiran haukusta ja sateesta mutta ei haukusta ulkona sateessa. Puuttuva näyte saadaan yhdistämällä sade- ja haukunäytteet. Toinen esimerkki: aineistossa on näytteitä tavallisesta puheesta, mutta nopeuttamalla tai hidastamalla näitä näytteitä saadaan myös nopeaa ja hidasta puhetta.<sup>1</sup>

Toinen lähestymistapa datan rajallisuuden ongelmaan on tehostaa neuroverkkojen oppimista. Opinsiirrossa (*transfer learning*) suuri malli oppii ensin harjoitusongelman ja suuren aineiston avulla tunnistamaan syötteestä olennaisia piirteitä, minkä jälkeen malli opetetaan erikseen erikoistumaan pienemmän aineiston tehtävään (Cramer et al. 2019). Esimerkiksi Cramer et al. (2019) opettavat mallin ensin tunnistamaan, ovatko vai eivätkö yksittäinen videoruutu ja sekunnin pätkä ääntä peräisin samasta videoklipistä. Vasta sitten, kun malli on oppinut tämän tehtävän, vaihdetaan tehtäväksi ääntenhavainnoinnin oppiminen. Opettaja–oppilas-menelmissä (*student-teacher methods*) oppilasmallia opetetaan oikeiden merkintöjen sijaan opettajamallin tuottamalla ennusteilla (Lin et al. 2020). Ajatuksena on opettaa oppilasmallille epävarmuutta. Sen sijaan, että mallille kerrotaan ”tässä on hälytyssireenin ääni”, opettajamalli kertoo, että ”tässä on 88 % todennäköisyydellä hälytyssireenin ääni”. Tämä mahdollistaa merkitsemättömien aineistojen käytön oppilasmallin opetukseen, ja epävarmuuden opettaminen vähentää riskiä mallin ylisovitukselle eli sille, että malli toimisi vain opetusaineistollaan. Aktiivisessa oppimisessa (*active learning*) malli pyytää ihmistä merkitsemään mallin oppimista eniten auttavat näytteet, jolloin jo hyvin pienellä määrällä merkittyä aineistoa saadaan hyviä malleja (Shuyang et al. 2020).

1 Äänitteen nopeutta voi samalla tavalla säätää esimerkiksi podcast-sovelluksissa.

## Puheentunnistus

Puheentunnistuksessa lähtökohtana on puhetta sisältävä äänite. Mikäli äänitteellä on pitkiä taukoja ilman puhetta, kuten elokuvan ääniraidalla tyypillisesti on, ne kannattaa ensin leikata pois äänitteestä. Puheäänien havainnointi (*voice activity detection, VAD*) tarkoittaa puhetta sisältävien kohtien erottamista äänitteestä. Tähän voidaan hyödyntää esimerkiksi edellä kuvattua tapaa poimia äänitteestä vain kohdat, jotka ääntenhavainnointijärjestelmä on luokitellut 'puhe'-luokkaan.

Kuten ääntenhavainnoinnissa edellä, myös puheäänien havainnoinnissa syntyvistä puheenpätkistä pyritään *piirreirroituksella* poistamaan epäoleellinen tieto ennen puheentunnistusjärjestelmään syöttämistä. Puheentunnistusjärjestelmä ottaa parametrina puheesta irrotetut piirteet, joiden perusteella se tulostaa transkriptiot. Perinteisesti puheentunnistusjärjestelmä koostuu kolmesta erikseen opetetusta mallista: 1) äännemallista, joka muuntaa piirrejonot äänneiksi, 2) ääntämissanakirjasta, joka kääntää äänneiden yhdistelmät sanoiksi, sekä 3) kielimallista, joka määrittää, kuinka todennäköisiä eri sanajonot (esimerkiksi lauseet) ovat itsessään.

Äännemalli on tyypillisesti Markovin piilomallin (HMM) ja neuroverkon (*deep neural network, DNN*) yhdistelmä eli niin sanottu HMM-DNN-malli, joka opetetaan käsin litteroidulla puheaineistolla. Hinton et al. (2012) tarjoaa tarkemman katsauksen tähän menetelmään. Malli saa syötteenä puheesta erotetut piirteet ja oppii muuntamaan ne äänneiden jonoksi.

Ääntämissanakirjan avulla äännemallin tunnistamat äänneet muutetaan kirjaimiksi ja sanoiksi. Ääntämissanakirjan toteuttaminen suomen kielelle on suoraviivaista verrattuna moniin muihin kieliin, kuten englantiin, koska suomessa yksi kirjain vastaa tavallisesti yhtä äännettä. Siksi suomenkielisen sanakirjan voi toteuttaa yksinkertaisesti muuttamalla jokaisen kirjaimen vastaavaksi äänneeksi. Esimerkiksi sana "äänne" kääntyy äänneketjuksi "/æ/ /æ/ /n/ /n/ /e/". Toisaalta kaikkien mahdollisten suomen sanamuotojen luetteleminen ääntämissanakirjaksi olisi hankalaa, koska sanamuotojen määrä on taivutusten ja yhdyssanojen vuoksi valtava. Siksi äännesanakirjaan listataan yleensä vain sanamuodot, jotka ovat kielimallin opetusaineistossa.

Kielimalli opetetaan laajoilla tekstiaineistoilla joko tilastollisesti tai neuroverkoalgoritmein (Bengio et al. 2000). Opetukseen käytettävät tekstiaineistot voidaan kerätä esimerkiksi lukuisilta teksteistä sisältäviltä verkkosivustoilta. Tavallinen tilastollinen kielimallityyppi on n-gram-kielimalli, jossa "n-gram" tarkoittaa n:ää peräkkäistä sanaa. Esimerkiksi 3-gram-kielimalli muodostetaan laskemalla, kuinka usein mikäkin sana seuraa mitään kahta aiempaa sanaa, ja muuttamalla saadut tilastot todennäköisyyksiksi. Käytettyjen sanaketjujen pituus vaihtelee tyypillisesti kahdesta viiteen. Neuroverkkomenetelmissä puolestaan opetetaan neuroverkkoa ennustamaan seuraava sana aiempien sanojen perusteella. Kun neuroverkko on käynyt läpi miljoonia tai miljardeja sanoja tekstiä yrittäen aina ennustaa seuraavan sanan ja hioa arvauksia onnistumisten ja epäonnistumisten perusteella, se tuottaa luotettavia todennäköisyyksiä eri lauseille. Puheentunnistuksessa kielimallin tuottamat todennäköisyydet auttavat karsimaan äännemallin sanayhdistelmistä ne vaihtoehdot, joita kielessä ei yleensä esiinny. Esimerkiksi vaihtoehdoista a) "kisa naukuu" ja b) "kissa naukuu" kielimalli antaisi b:lle suuremman todennäköisyyden, koska se on nähnyt tämän sanayhdistelmän useammin opetustekstiaineistossa. Sanojen sijasta lauseiden todennäköisyydet voidaan yhtä hyvin laskea myös pilkkomalla sanat ensin pienempiin osiin, mikä onkin järkevää esimerkiksi suomessa erilaisten sanamuotojen suuren määrän vuoksi. Esimerkiksi sana "esimerkiksi" voidaan jakaa osiin "esi", "merki" ja "ksi". Koska näitä osia käytetään myös muissa sanoissa (esim. "esikuva", "merkitä", ja "puheeksi"), sanan osien kokonaismäärä on pienempi kuin kokonaisten sanojen määrä.

Tälle perinteiselle kolmen mallin järjestelmälle on erityisesti 2010-luvulla kehitetty korvaavia menetelmiä, joissa erilliset mallit korvataan yhdellä neuroverkolla. Verkko opetetaan tuottamaan tekstiä suoraan piirteistä eli äänitteestä erotetusta numeerisesta representaatiosta ilman välivaiheita (esim. Graves et al. 2006; Graves 2012; Chorowski et al. 2014; Chan et al. 2016). Tällainen yhtenäinen (*end-to-end*) malli on yksinkertaisempi eikä vaadi eri osien yhteensovittamista. Kääntöpuolena tämä lähestymistapa vaatii huomattavasti enemmän opetusaineistoa, koska mallin pitää oppia epäsuorasti mallintamaan äänitteitä ja kielen rakenteita sen sijaan, että puheentunnistus pilkottaisiin osatehtäviksi, joiden opettaminen erikseen on helpompaa. Litteroitua puheaineistoa ei myöskään läheskään aina ole saatavilla tarpeeksi (eli mieluiten vähintään satoja tunteja) yhtenäismallin opettamiseksi.

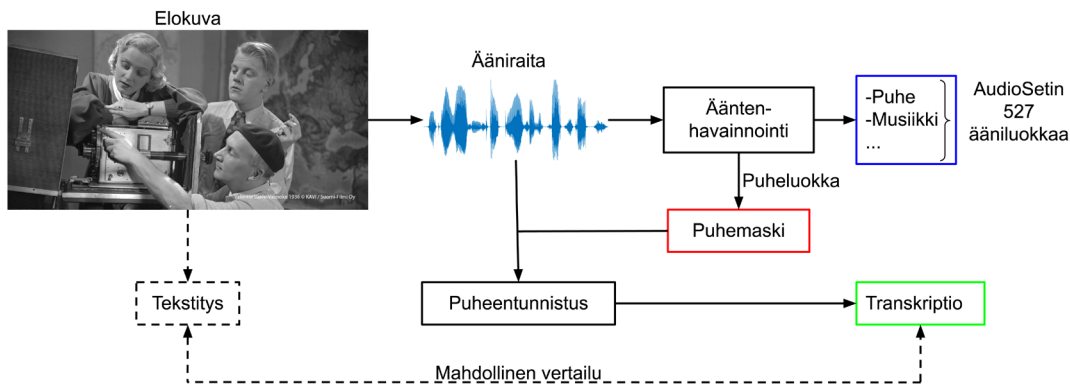
Viimeisimmät edistysaskeleet puheentunnistuksessa ovat perustuneet itseohjautuvaan oppimiseen (Schneider et al. 2019) eli samaan menetelmään, jota on käytetty neuroverkkokielimallien opettamiseen. Samaan tapaan kuin kielimalli käy läpi tekstiä, itseohjautuva äänneoppi käy läpi puheääniteaineistoa yrittäen joka hetki ennustaa, miten äänite jatkuu. Tämän menetelmän etu on se, ettei puhetta tarvitse litteroida. Kun malli on oppinut taitavaksi tässä tehtävässä, se jatko-opetetaan tunnistamaan puhetta litteroidulla puheaineistolla. Jatko-opetuksessa malli hyödyntää aiemmassa itseohjautuvassa opetuksessa oppimiansa representaatioita puheesta. Menetelmän itseohjautuva vaihe vaatii vielä enemmän puheaineistoa kuin yhtenäiset mallit. Ja vaikka aineistoa ei tarvitsekaan litteroida käsin, niin yhden tällaisen mallin opettaminen voi vaatia kymmenien tuhansien eurojen verran laskentaresursseja. Itseohjautuvia malleja on kuitenkin julkisesti saatavilla, sillä jotkin yritykset, kuten Facebook (Baevski et al. 2020), ovat opettaneet ja julkaisseet omia mallejaan. Nämä malleja kuka tahansa voi jatko-opettaa omalla pienelläkin litteroidulla aineistollaan ja käyttää puheentunnistukseen.

## Data ja käytetyt menetelmät

Kaikista 1950-luvulla ensi-iltaan tulleista 208 näytelmäelokuvasta meillä oli analyysiamme varten käytössä 140 elokuvaa. Osa elokuvista (22) karsiutui pois tutkimusluvun puutteen takia ja osan (46) jätimme itse pois, koska elokuvat sijoittuivat tekoajan sijaan selvästi menneisyyteen. Analysoimistamme elokuvista 44:lle oli olemassa myös tekstitykset, joita hyödynsimme mallien testauksessa. Tämän lisäksi poimimme 50:stä satunnaisesti valitusta elokuvasta muutaman minuutin pätkiä, joihin merkitsimme niissä kuultavat äänet ja puheen. Äänten merkinnässä käytimme samoja ääniluokkia kuin AudioSetissä. Yhteensä pätkiä oli noin sadan minuutin edestä. Tällä testiaineistolla pystyimme vertailemaan eri mallien toimivuutta 1950-luvun näytelmäelokuviin.

Kuva 2 havainnollistaa prosessin, jolla kaikki 140 elokuvaa käsiteltiin. Ensimmäisen elokuvan ääniraita ajettiin äänthenavainnointimallin läpi, minkä jälkeen puhetta sisältävät kohdat annettiin puheentunnistimelle. Äänthenavainnointimalliksi valitsimme alustavien kokeiden jälkeen esiopetetun audioneuroverkon (*pre-trained audio neural network, PANN*), joka on rakennettu 14 konvoluutiokerroksesta<sup>2</sup> (Kong et al. 2020). Malli on opetettu AudioSet-korpuksen (Gemmeke et al. 2017) avulla tunnistamaan 527 eri ääniluokkaa. Valintaa puolsi tunnistettavien äänien monipuolisuus

2 Konvoluutiokerros on yksi niistä neuroverkkokerrotyypeistä, joista neuroverkkoja rakennetaan. Se pohjautuu nimensä mukaisesti matemaattiseen konvoluutio-operaatioon.



Kuva 2. Prosessi, jolla käsitelimme kaikki tutkimukseen valikoituneet elokuvat. Lähde: Grósz et al. (2022).

ja hyvät testitulokset useilla eri testiaineistoilla.<sup>3</sup> Lisäksi varmistimme vielä omalla testiaineistollamme, että malli selviytyy kohtuullisesti myös tutkimistamme elokuvista.

Puheentunnistimeksi valitsimme tutkimusryhmämme itse kehittämän HMM-DNN-äänemallin ja 4-gram-kielimallin. Kokeilimme myös yhtenäisiä ja itseohjautuvia puheentunnistumalleja, mutta ne eivät tuottaneet aineistollamme yhtä hyviä tuloksia kuin HMM-DNN-malli. Käyttämämme äänemalli oli opetettu noin 1600 tunnilla Lahjoita puhetta -kampanjassa<sup>4</sup> kerättyä suomenkielistä puhetta (Moisio et al. 2022). Kielimallin opetukseen käytimme kolmea eri aineistoa: 1) edellä mainitun puheaineiston transkriptioita, 2) internetistä kerättyä tekstiaineistoa (Enarvi 2018) ja 3) OpenSubtitles-tekstitysaineistoa (Lison & Tiedemann 2016). Näistä viimeisin auttaa mukauttamaan kielimallin lähemmäksi elokuvissa käytettyä kieltä, vaikka tämän aineiston elokuvien ja TV-sarjojen tyyliä ei vastaakaan 1950-luvun elokuvien aineistoa.

## Äänenhavainnoinnin ja puheentunnistuksen tarkkuudesta

Kuinka hyvin mallit sitten lopulta toimivat 1950-luvun elokuvilla? Kuvassa 3 on annettu esimerkit mallien onnistumisista ja epäonnistumisista. Niistä näkee, että tunnistus onnistuu vaihtelevasti. Vasemmalla puheentunnistus (punainen teksti) on onnistunut virheettömästi, vaikka kyse on laulusta. Oikealla puheentunnistus taas on epäonnistunut. Valkoinen teksti on alkuperäinen elokuvatekstitys ja vihreä teksti kertoo, mitä muita ääniä kone kuulee tässä kohdassa elokuvaa. Mutta kuinka paljon mallien tarkkuus elokuva-aineistolla poikkeaa modernimmista aineistoista? Entä miten onnistui urbaanien ja maaseudun sanojen ja äänien tunnistus elokuvista? Urbaaneihin ääniin ja sanoihin lukeutuivat ajoneuvot ja laitteet (esim. juna, auto ja puhelin), kun taas maaseudun puolelle kuuluivat kotieläimet ja veneet (esim. hevonen, sika, soutuvene ja kajakk).

<sup>3</sup> Testiaineistoina oli mm. AudioSetin oma testiaineisto ja vuosien 2018 ja 2019 DCASE-kielipankin testiaineistot (ks. <https://dcase.community>).

<sup>4</sup> Lisätietoa kampanjasta: <https://www.kielipankki.fi/lahjoita-puhetta/>



Kuva 3. Kaksi esimerkkiä ääntenhavainnoinnin ja puheentunnistuksen tuloksista elokuvasta *Hei, rillumarei!* (1954).

### Ääntenhavainnointi

Ensimmäiseen kysymykseen vastaamisen voimme aloittaa tarkastelemalla kuinka hyvin valitsemamme malli toimii moderneilla aineistolla. Testeissään Kong et al. (2020) osoittavat, että elokuvissa tyypillisille äänille, kuten puheelle ja musiikille, tunnistustarkkuus on 85 % tasolla. Muilla yleisillä äänillä keskimääräinen tarkkuus (*average precision, AP*) vaihtelee 20 % ja 60 % välillä muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Tutkimuksemme kannalta tärkeiden luokkien lähempi tarkastelu osoittaa, että junat havaitaan keskimäärin 70 %:ssa, ajoneuvot 50 %:ssa, autot 40 %:ssa ja hevoset 50 %:ssa tapauksista.

Mallin toimivuutta 1950-luvun elokuvilla mittasimme kahdella tavalla: 1) vertaamalla puhehavaintojen kestoa ja ajoitusta tekstityksen vastaaviin aikoihin ja 2) testaamalla kokoamallamme pienellä testiaineistolla.

Tekstitysverailussa lähtökohtana oli, että tekstitetyissä kohdissa on puhetta. Otimme tekstitystiedostoista aikaleimat ja vertasimme niitä ääntenhavainnointimallin puhehavaintoihin. Nämä kaksi olivat päällekkäisiä keskimäärin 85 % ajasta. Yleisesti ottaen havainnointimalli löysi kohdat, joissa on tekstitystä, mutta malli arvioi puheen keston tekstitystä pidemmäksi. On kuitenkin tärkeää huomata, että tekstitysten ajoitukset eivät ole täysin tarkkoja. Tekstitykset saattavat esimerkiksi näkyä ruudulla varsinaista keskustelua pidempään. Vääriä positiivisia puhehavaintoja aiheutuu myös siitä, että havainnointimalli prosessoi yhden sekunnin mittaisia palasia, kun taas tekstitykset on ajoitettu millisekuntien tarkkuudella. Kaiken kaikkiaan 85 % päällekkäisyys on erinomainen puhehavainnointitulokset vanhojen elokuvien usein heikkolaatuiselle äänelle. Myöhemmässä kokeessa paransimme vielä tulosta soveltamalla opettaja–oppilas-menetelmää (Dinkel et al. 2021). Tämä ratkaisu nosti puhehavaintojen ja tekstityksen päällekkäisyyden 90 prosenttiin.

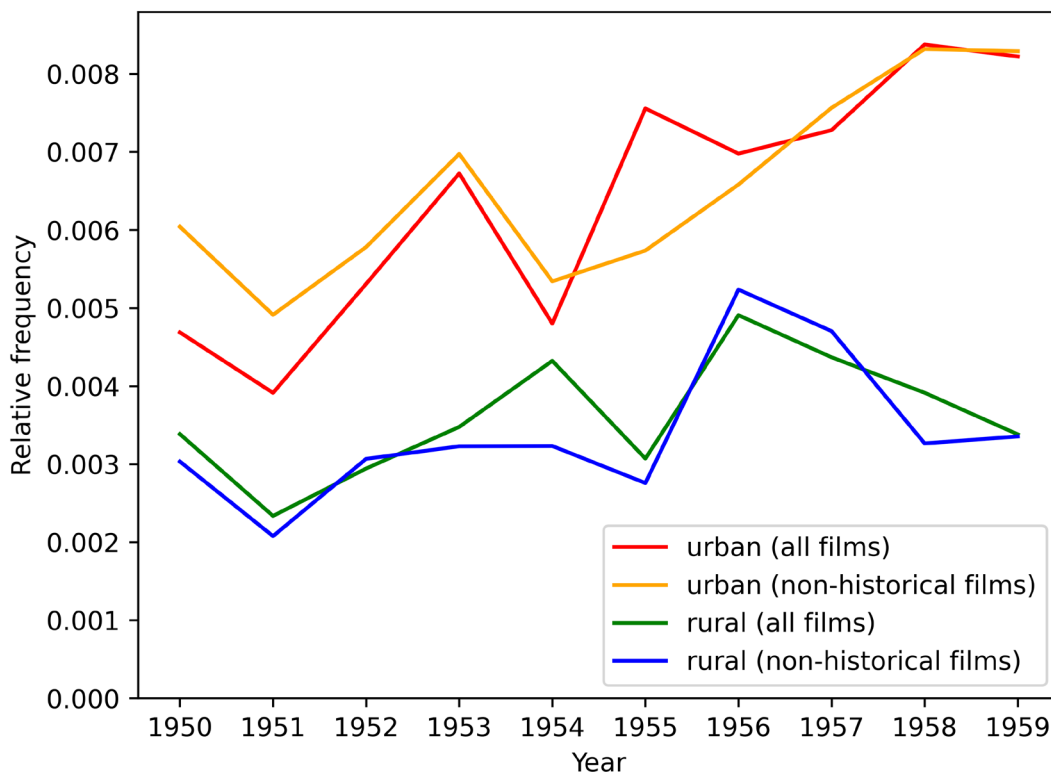
Ihmisen tekemiin merkintöihin vertailtaessa keskityimme äänihavaintojen osalta kolmeen yläkategoriaan: musiikkiin, maaseudun ääniin ja urbaaneihin ääniin. Musiikin, joka oli havaituista äänistä toiseksi yleisin ja olennainen osa elokuvia, malli havaitsi hyvin, sillä saanti (*recall*) oli täydet 100 % ja tarkkuus (*precision*) noin 85 %. Tämä tarkoittaa, että malli löysi kaikki näytteet, joissa oli musiikkia, ja tuotti vain muutaman ylimääräisen musiikkihavainnon.

Seuraavaksi tutkimme maaseudun ääniä, jollaisiksi laskimme tutkimuksessa ensisijaisesti maatilan eläinten äänet. Ihmisen merkitsemistä maatilan äänistä malli havaitsi laskujemme mukaan 62,5 % tapauksista. Osan luokista, kuten hevosen äänet, malli havaitsi täydellisellä 100 % tarkkuudella.



Urbaanien ja modernien äänten kohdalla vertailua vaikeutti datan vähäisyys. Suurinta osaa urbaaneista ääniluokista esiintyi vain yhdessä tai kahdessa näytteessä, minkä takia laskelmat tarkkuudesta olivat epäluotettavia. Vaihtelu tarkkuudessa oli suurta eri luokkien välillä. Keskimäärin tarkkuus oli noin 50 %, mutta monille luokille tarkkuus oli odottamaamme huonompaa. Esimerkiksi aseiden laukaukset havaittiin noin 50 % tarkkuudella, mutta usein ne luokiteltiin väärin papattimatoiksi.<sup>5</sup> Junan äänien kohdalla tarkkuus oli vain 25 %, mikä oli huomattava pudotus AudioSet-aineiston alkuperäisestä 70 % tarkkuudesta. Vastaavasti veneiden äänien havainnointitarkkuus oli matala, sillä ne sekoittuivat monesti auton ääniin. Muihin yleisiin mallin tekemiin virheisiin lukeutuivat muun muassa kellokortti- ja kassakoneen äänten sekoittaminen toisiinsa ja ajoneuvo-yläkategorioiden käyttö tarkemman luokan, esimerkiksi moottoriveneen, junan tai auton tilalla.

Vertasimme maaseudun ja kaupungin äänien suhteellista esiintyvyyttä 1950-luvun eri vuosina julkaistuissa elokuvissa. Vertailun tuloksia havainnollistaa kuva 4. Kaupunkimaisten äänien määrässä on havaittavissa loiva kasvu verrattaessa vuosikymmenen alku- ja loppupuolta, kun taas maaseudun äänien määrä elokuvissa pysyy suurin piirtein samana läpi 1950-luvun. Erotimme myös historialliset elokuvat 1950-lukuun sijoittuvista elokuvista, mutta näiden välillä ei tässä vertailussa näkynyt juurikaan eroa.



Kuva 4. Havaittujen kaupunkiin ja maaseutuun viittaavien äänien suhteelliset määrät eri vuosien elokuvissa. Lähde: Grósz et al. (2022).

<sup>5</sup> On myös mahdollista, että aseidenlaukausääniä on tuotettu 1950-luvulla papattimattojen avulla, sillä tiedetään, että aitojen äänien sijasta on silloin tällöin käytetty vastaavia ääniefektejä.

### Puheentunnistus

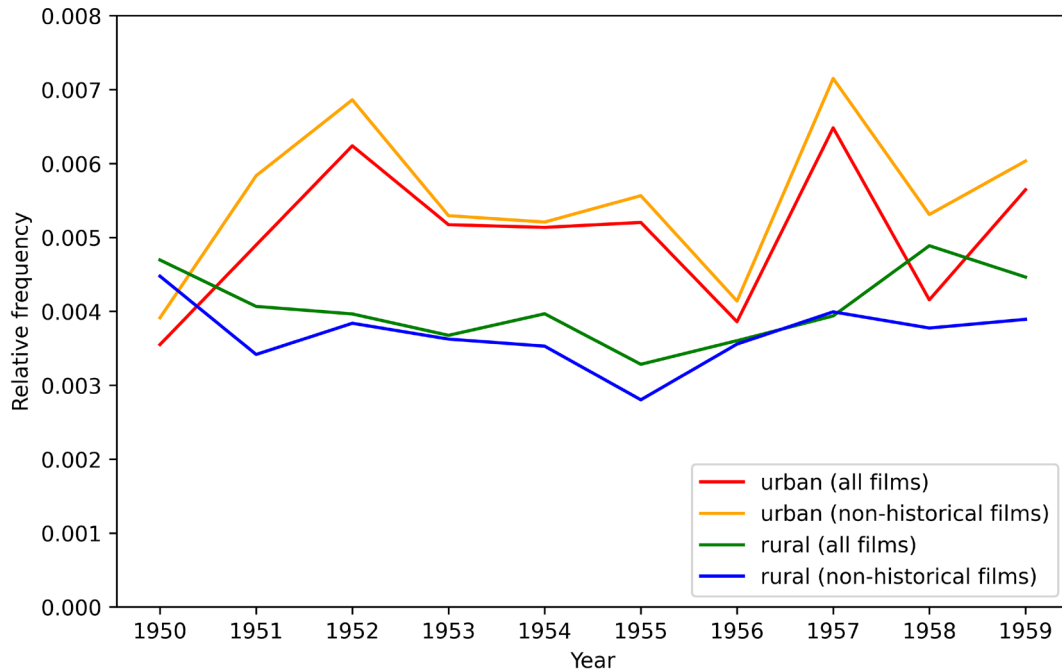
Puheentunnistukseen käyttämämme malli saavutti tuoreella Lahjoita puhetta -aineiston testijoukolla sanavirheprosentin (*word error rate, WER*) 23,8 % ja merkkivirheprosentin (*character error rate, CER*) 9,5 %. Nämä luvut lasketaan jakamalla virheiden määrä todellisessa transkriptiossa olevalla sanojen (WER) tai kirjainten (CER) määrällä. Elokuva-aineistolla puolestaan pystyimme laskemaan karkean arvion virheprosentista 44 elokuvan tekstityksistä ja tämän lisäksi tarkan arvion vain pienestä 100 minuutin testiaineistostamme.

Tekstitysverailussa sanavirheprosentti (WER) oli noin 62,3 % ja merkkivirheprosentti (CER) 40,4 %, mikä on huomattavasti huonompi kuin Lahjoita Puhetta -testijoukon tulos. Merkittävä suureen eroon vaikuttava tekijä on se, että tekstitykset ovat harvoin tarkkoja transkriptioita: niissä tiivistetään puhe niin, että se mahtuu rajalliseen tilaan, poistetaan epäröinnit, korjaukset ja ei-sanalliset ilmaukset sekä joskus muunnetaan puhekielisiä, epävirallisia sanamuotoja muodollisempaan tyyliin. Tämän vuoksi nämä luvut ovat luultavasti paljonkin todellisia WER- ja CER-arvoja korkeammat. Hypoteesia tukee myös se, että 100 minuutin tarkasti litteroidulla testiaineistolla virheprosentit olivat odotetusti pienempiä: 52,9 % ja 27,5 % WER:n ja CER:n osalta. Lopuksi vertasimme vielä testiaineiston transkriptioita tekstityksiin saadaksemme käsityksen siitä, kuinka paljon ne erosivat toisistaan. WER oli tässä tapauksessa 42,2 % ja CER 22,6 %, mikä osoittaa tekstitysten poikkeavan selvästi transkriptiosta. Koska on epätodennäköistä, että puheentunnistustulos voisi päästä lähemmäs elokuvatekstitystä kuin ihmisen tekemä transkriptio, jota se on opetettu jäljittelemään, tämä ”tekstitysvirheiden” määrä antaa käytännössä alarajan sille virhemäärälle, mitä täydellisesti onnistunut puheentunnistus voisi tuottaa, kun sitä verrataan tekstityksiin.

Analyysiamme varten etsimme elokuvien puheentunnistustuloksista maaseutu- ja kaupunkiympäristöön viittaavia sanoja. Näiden avainsanaryhmien perustana olivat ääntenhavainnoinnin luokat, mutta muokkasimme ja laajensimme näitä sanalistoja sisällyttääksemme niihin sanoja, jotka todennäköisemmin esiintyisivät keskustelussa. Esimerkiksi ”junan torvi” on hyvä ääntenhavainnoinnin luokka, mutta ei todennäköisesti esiinny keskustelussa sellaisenaan.

Ääntenhavainnoinnin luokista valitsimme noin 20 sanaa kumpaankin ryhmään, mutta otoskoon kasvattamiseksi keräsimme lisää sanoja Word2Vec-mallin avulla (Mikolov et al. 2013). Word2Vec-mallit muuntavat sanat matemaattisiksi vektoreiksi niin, että samalla tavoin käytettävät sanat sijaitsevat lähellä toisiaan. Tätä ominaisuutta hyödyntäen poimimme kumpaankin luokkaan noin 150 sanaa, jotka muistuttivat merkitykseltään eniten kahta alkuperäistä listaa. Täydensimme alkuperäisiä listoja näillä sanoilla ja etsimme sitten kaikkia avainsanoja puheentunnistustuloksista. Kuvassa 5 esitetään kunkin vuoden elokuvissa havaittujen maaseutu- ja kaupunkiavainsanojen määrä jaettuna kunkin vuoden elokuvien sanojen kokonaismäärällä, jolloin saadaan suhteellinen frekvenssi. Kummassakaan luokassa ei ole havaittavissa selkeää nousevaa tai laskevaa suuntausta. Historialliset elokuvat kuitenkin sisälsivät odotetusti enemmän maaseutumaisia ja vähemmän kaupunkimaisia avainsanoja, mikä näkyy kaikkien elokuvien ja muiden kuin historiallisten elokuvien käyrien välisissä eroissa.

Lopuksi laskimme avainsanojen havaitsemisen tarkkuuden vertaamalla sitä tekstityksiin. Oletamme, että avainsanojen osalta tekstitykset ovat luotettavia transkriptioita, koska avainsanat ovat sisältösanoja, joita ei yleensä jätetä pois tekstiä tiivistettäessä. Lisäksi käytimme sanoista niiden kantoja, esimerkiksi ”hevonon” typistettiin muotoon ”hevo”, jotta kirjakielisten ja puhekielisten sanapäätteiden ero ei vaikuttaisi tuloksiin (vrt. ”hevosiä” ja ”hevosii”). Yhdistettynä nämä kaksi



Kuva 5. Elokuviadiologien puheentunnistustranskriptioissa havaittujen kaupunki- ja maaseutuavainsanojen suhteelliset määrät eri vuosien elokuvissa. Lähde: Grósz et al. (2022).

avainsanaluettelo sisälsivät 350 sanaa, jotka esiintyivät tekstityksissä yhteensä 1804 kertaa. Puheentunnistin löysi näistä esiintymistä 62 %, ja kaikista sen löytämistä esiintymistä oikeita oli 70 %.

## Johtopäätökset

Artikkelissa teimme katsauksen puheen ja taustäänten tunnistusmenetelmiin ja niiden kehitykseen ja kerroimme MoMaF-projektin tutkimustuloksista.<sup>6</sup> Tutkimuksessa kokeilimme, miten nykyaineistoilla opetetut tunnistusmallit selviävät 1950-luvun kotimaisten elokuvien ääniraidoista. Haasteina olivat sekä vanhojen äänitysten laatu että äänten ja varsinkin kielen erilaisuus nykyaineistoihin verrattuna. Tunnistustulosten mittaamisen teki hankalaksi ja epätarkaksi lisäksi se, ettei elokuvia ollut litteroitu eikä niissä esiintyviä ääniä kuvailtu.

Elokuva-aineiston äänenhavainnoinnin ja puheentunnistuksen tulosten vertailu referenssituloksiin osoitti, että moderneilla aineistoilla opetetut tunnistusmallit tuntuivat toimivan kohtalaisesti aineiston ja tulosten mittaamisen haastavuudesta huolimatta. Yhteenvetona äänenhavainnoinnin tuloksista voi todeta, että puhe, musiikki ja eläinten äänet havaittiin hyvin heikommasta äänen laadusta huolimatta, mutta ihmisen rakentamien teknisten koneiden ja laitteiden kohdalla havainnointitarkkuus oli heikompaa. Toisaalta analyysimme kannalta heikkoa tarkkuutta kompensoi jonkin verran se, että urbaanit äänet menivät keskenään sekaisin maaseudun ääniin sekoittumisen sijaan. Puheentunnistuksen tarkkuus oli selvästi heikompaa

<sup>6</sup> Mallien tunnistustuloksia voi tarkastella myös itse osoitteessa [http://momaf-data.utu.fi/momaf\\_bboxtool/annotations.html](http://momaf-data.utu.fi/momaf_bboxtool/annotations.html).

kuin monologeja ja vain vähän taustääniä sisältävässä vertailuaineistossa, mutta se vaikutti silti riittävältä useimpien avainsanojen tunnistamiseksi.

Tarkempien tunnistustulosten saavuttamiseksi tarvittaisiin vanhoja elokuvia vastaavia äänten ja puheen opetusaineistoja. Mutta vaikka vanhoja elokuvia onkin tallella melko paljon, niitä tarvittaisiin hyvien mallien opettamiseen tuhansia. Lisäksi elokuvien sisältämän puheen litterointi ja äänien kuvailu opetusta ja testausta varten on hidasta ja raskasta käsityötä, mikä on käytännössä mahdotonta tässä mittakaavassa. Yksi jatkotutkimuksen aihe olisikin lisätä opetusdataa muokkaamalla suuria nykyaikaisia puhe- ja ääniaineistoja keinotekoisesti enemmän vanhoihin elokuviin sopivaksi. Merkityn kohdeaineiston puute hankaloittaa tätä samalla tavalla kuin valmiiden modernien mallien mukauttamista.

## Lähteet

Baevski, Alexei; Zhou, Yuhao; Mohamed, Abdelrahman & Auli, Michael (2020) wav2vec 2.0: A Framework for Self-Supervised Learning of Speech Representations. Teoksessa *Advances in Neural Information Processing Systems*. Curran Associates, 33, 12449–12460.

Bengio, Yoshua; Ducharme, Réjean & Vincent, Pascal (2000) A Neural Probabilistic Language Model. Teoksessa *Advances in Neural Information Processing Systems*. MIT Press, 13, 932–938.

Chan, William; Jaitly, Navdeep; Le, Quoc & Vinyals, Oriol (2016) Listen, attend and spell: A neural network for large vocabulary conversational speech recognition. Teoksessa *2016 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. 4960–4964.

Chorowski, Jan; Bahdanau, Dzmitry; Cho, Kyunghyun & Bengio, Yoshua (2014) End-to-end Continuous Speech Recognition using Attention-based Recurrent NN: First Results. *arXiv pre-print:1412.1602 [cs, stat]*. Saatavilla: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.1412.1602>>.

Cramer, Jason; Wu, Ho-Hsiang; Salamon, Justin & Bello, Juan Pablo (2019) Look, Listen, and Learn More: Design Choices for Deep Audio Embeddings. Teoksessa *ICASSP 2019–2019 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. 3852–3856.

Dinkel, Heinrich; Wang, Shuai; Xu, Xuenan; Wu, Mengyue & Yu, Kai (2021) Voice Activity Detection in the Wild: A Data-Driven Approach Using Teacher-Student Training. *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* 29, 1542–1555.

Enarvi, Seppo (2018) *Modeling Conversational Finnish for Automatic Speech Recognition*. Väitöskirja, kieliteknologia, Sähkötekniikan korkeakoulu, Aalto-yliopisto. Saatavilla: <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-7908-0>>.

Gemmeke, Jort F.; Ellis, Daniel P. W.; Freedman, Dylan; Jansen, Aren; Lawrence, Wade; Moore, R. Channing; Plakal, Manoj & Ritter, Marvin (2017) Audio Set: An ontology and human-labeled dataset for audio events. Teoksessa *2017 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. 776–780.

Graves, Alex (2012) Sequence Transduction with Recurrent Neural Networks. *arXiv:1211.3711 [cs, stat]*. Saatavilla: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.1211.3711>>.

Graves, Alex; Fernández, Santiago; Gomez, Faustino & Schmidhuber, Jürgen (2006) Connectionist Temporal Classification: Labelling Unsegmented Sequence Data with Recurrent Neural Networks. Teoksessa *Proceedings of the 23rd International Conference on Machine Learning. ICML '06*. New York, NY, USAACM, 369–376.

Grósz, Tamás; Kallioniemi, Noora; Kiiskinen, Harri; Laine, Kimmo; Moisiö, Anssi; Römpötti, Tommi; Virkkunen, Anja; Salmi, Hannu; Kurimo, Mikko & Laaksonen, Jorma (2022) Tracing Signs of Urbanity in the Finnish Fiction Film of the 1950s: Toward a Multimodal Analysis of Audiovisual Data. Teoksessa *Proceedings of the 6th Digital Humanities in the Nordic and Baltic Countries Conference (DHNB)*. Uppsala, Ruotsi, 63–78.

Hinton, Geoffrey; Deng, Li; Yu, Dong; Dahl, George E.; Mohamed, Abdel-rahman; Jaitly, Navdeep; Senior, Andrew; Vanhoucke, Vincent; Nguyen, Patrick; Sainath, Tara N. & Kingsbury, Brian (2012) Deep Neural Networks for Acoustic Modeling in Speech Recognition: The Shared Views of Four Research Groups. *IEEE Signal Processing Magazine* vol. 29:6, 82–97.

Kong, Qiuqiang; Cao, Yin; Iqbal, Turab; Wang, Yuxuan; Wang, Wenwu & Plumbley, Mark D. (2020) PANNs: Large-Scale Pretrained Audio Neural Networks for Audio Pattern Recognition. *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* 28, 2880–2894.

Lin, Liwei; Wang, Xiangdong; Liu, Hong & Qian, Yueliang (2020) Guided Learning for Weakly-Labeled Semi-Supervised Sound Event Detection. Teoksessa *ICASSP 2020 - 2020 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. 626–630.

Lison, Pierre & Tiedemann, Jörg (2016) OpenSubtitles2016: Extracting Large Parallel Corpora from Movie and TV Subtitles. Teoksessa *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'16)*. Portorož, Slovenia. European Language Resources Association (ELRA), 923–929.

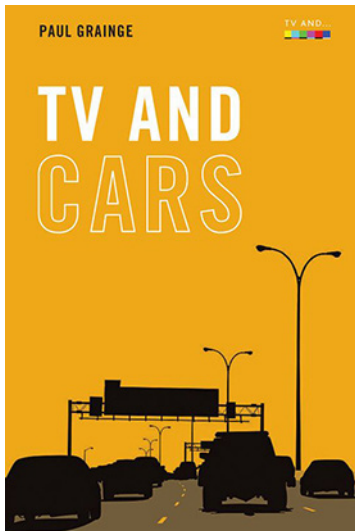
Mesaros, Annamaria; Heittola, Toni; Virtanen, Tuomas & Plumbley, Mark D. (2021) Sound Event Detection: A tutorial. *IEEE Signal Processing Magazine* vol. 38:5, 67–83.

Mikolov, T; Chen, K; Corrado, G & Dean, J (2013) Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space. Teoksessa *1st International Conference on Learning Representations*. Scottsdale, AZ, USA.

Moisio, Anssi; Porjazovski, Dejan; Rouhe, Aku; Getman, Yaroslav; Virkkunen, Anja; AlGhezi, Ragheb; Lennes, Mieta; Grósz, Tamás; Lindén, Krister & Kurimo, Mikko (2022) *Lahjoita puhetta: A Large-Scale Corpus of Spoken Finnish with Some Benchmarks*. *Language Resources and Evaluation*. Saatavilla: <<https://doi.org/10.1007/s10579-022-09606-3>>.

Schneider, Steffen; Baevski, Alexei; Collobert, Ronan & Auli, Michael (2019) wav2vec: Unsupervised Pre-training for Speech Recognition. *arXiv pre-print:1904.05862 [cs]*. Saatavilla: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.1904.05862>>.

Shuyang, Zhao; Heittola, Toni & Virtanen, Tuomas (2020) Active Learning for Sound Event Detection. *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* 28, 2895–2905.



## AUTO TELEVISION MUUTOKSEN MERKITSIJÄNÄ

Paul Grainge (2022) *TV and Cars*. Edinburgh: Edinburgh University Press. 149 sivua.

Koronapandemian aika, jolloin työmatkojen sijaan yhtäkkiä oli vain pakotettua etäisyyttä, ajoi Paul Graingen pohtimaan yhdessäoloa autossa. Lähtökohta ja motivaatio kirjalle ovat erinomaisia. Näin on jo siksi, että kaikki autoilukulttuurin esittämiseen liittyvät tutkimukset ovat tervetulleita, sillä niin oleellinen osa populaarikulttuuria ja elämää motorisoitu liikenne on viime vuosituhannen alkupuolelta asti ollut.

Kirja rakentuu kolmen autokeskeisen tilannekomedian ympärille. Auto on olennainen televisio-ohjelmien tarkastelussa, joka ei kuitenkaan pysähdy autoiluun. Kompakti teos käsittelee omissa luvuissaan komedioita *The Trip* (BBC 2010–2020), *Carpool Karaoke* (CBS 2015–) ja *Peter Kay's Car Share* (BBC 2015–2018). Tässä järjestyksessä ohjelmia analysoidaan Grainge yhdistää onnistuneesti autoilukulttuurin ja television, liikkumisen tutkimuksen ja mediatutkimuksen kuvatessaan television tuotanto- ja katselukulttuurissa 2010-luvun aikana tapahtunutta murrosta, jonka keskiössä on ollut auto.

Myös suomalaisen television näkökulmasta auton merkitys television muutoksessa on ymmärrettävä, kun miettii autoiluun kytkeytyvien ohjelmien määrää, monipuolisuutta ja pitkäikäisyyttä. Näitä ohjelmia ovat esimerkiksi autojen esittelyn ja tekniikan *Teknavi* (aiemmin *Teknari*, MTV3 2010–), huonoa ajotaitoa ihmettelevä *Suomen surkein kuski* (2012–), autoharrastajien tosi-tv-ohjelma *Latela* (YLE 2013–) ja arkinen, auton tilan dynaamisuudesta nouseva *Rattikärpäset* (YLE 2019). Ulkomaisista meikäläisessä televisiossa nähdystä mainit-

takoon vaikka *Kaarakaksikko* (*Wheeler Dealers*, Discovery Channel 2003–) sekä klassikot *Viritetyt vehkeet* (*Pimp My Ride*, Music Television 2004–2007) ja peräti 45 vuotta eri kokoonpanoilla tehty *Top Gear* (BBC 1977–).

Lajityypillisesti edellä mainitut eivät ainkaan ensi sijassa ole tilannekomedioita, mutta ne ovat osa Graingen kirjassaan hahmottamaa muutosta. Erityisesti *Top Gear* on Graingen tarkastelussa merkittävä tausta, koska se oli BBC:n ensimmäinen maailmanlaajuinen brändi ja vuoden 2002 uudesta tulemisestaan lähtien se on kytkeytynyt 1990-luvun lopulla alkaneeeseen elämäntapaohjelmien nousuun.

Teoksessa on kaksi toisiinsa limittyvää painopistettä: Grainge keskittyy autovetoisiin komedioihin osana keskustelua nykyteleviisosta sekä television kykyyn kertoa autolla liikkumisen sosiologiasta. Lähtökohtana on väite siitä, että 2010-luvulla, jolloin auton tilan sosiaalisuudesta tuli merkittävä populaariviihteen aihe, tuo tila muovasi niin televisio-ohjelmien tuotantoa, jakelua kuin kokemusta. Television tilannekomedioissa autosta tuli digitaalisen murroksen merkittävä.

Autoilun mahdollistaman muutoksen keskeinen käsite Graingelle on *passengering*, jonka voisi suomentaa autolla kulkemiseksi tai matkustamiseksi. Vaikka kirja jo aiheensa puolesta osallistuu autojen ja autoilun spektakelisointiin, se ei ensi sijassa tarkastele autoja tai autoja käsitteleviä ohjelmia. Keskeistä *passengering*-käsitteessä onkin auton tarjoama sosiaalinen tila eli kysymykset siitä, miten me tuossa tilassa käyttäydymme, miten me

autossa puhumme, tunnemme, ajattelemme, laulamme ja unelmoimme. Auton sosiaalisuus muistuttaa antropologi Daniel Millerin *Car Cultures* -kokoelman (2001) johdannossa esittämästä ajatuksesta, jonka mukaan meidän tulisi auton tuottamista ongelmista huolimatta puhua ennen muuta sen ”humaanisuudesta”. Näin on siksi, että halusimmepa tai emme, autot vaikuttavat elämäämme, ja ne voivat toimia myös vieraantumisen vastustamisen, identiteetin etsinnän ja rakentamisen välineenä. Tästä kertovat myös Graingen analyysiesimerkit.

*The Trip* on Steve Cooganin ja Bob Brydonin käsikirjoittama ja tähdittämä – ja nimenomaan tähdittämä – matkakomedia. Auto on televisiokomedialle otollinen tila, sillä se pakottaa puhumaan – vaikkakin Coogan ja Brydon tuskin olisivat hiljaa missään. Tunnettujen koomikoiden matka on ”eroavaisuuden komediaa”, jossa tuon tuosta osoitetaan tietoisuus miesten statuksesta. Vaikka autoja kuvataan spektakelisoitujen, televisioilmaisun kannalta kiinnostava huomio on se, että auton pieni tila tarjoaa kehyksen television pienen kehyksen sisällä. Samaan tapaan kuin klassisissa tilannekomedioissa perhe istuu episodin päätteeksi yhdessä sohvalla ja vertautuu kotisohvan katsojiin, Grainge vertaa autossa istumistakin television katsomiseen sohvalla, sillä molemmissa tilanteissa istutaan vieretysten katse eteenpäin.

*The Tripille* läheinen on Jerry Seinfeldin Netflix-sarja *Comedians in Cars Getting Coffee* (2012–2020), jossa siinäkin – nimensä mukaisesti – koomikot kulkevat autolla. Jakelun ja vastaanottokokemuksen suhteen Seinfeldin ohjelma on kuitenkin lähempänä Graingen tarkastelemaa *Carpool Karaokea* (CBS 2015), sillä ne molemmat ovat osoitus muutoksesta, jossa televisiokomedia siirretään tietoisesti internetissä katsottavaksi viihteeksi. Ja jopa niin, että – Seinfeldin kirjassa mainitun toteamuksen mukaan – ohjelman nimeen valitaan algoritmien hyvin tunnustamia sanoja, kuten *comedians, coffee, cars*.

*Late Night with James Corden* on television ja internetin hybridi, sillä *Carpool Karaokea*, jota ajateltiin alusta lähtien YouTubevideona, alettiin nähdä sen osana 2015. *Carpool Karoken* kautta Grainge käsittelee mainiosti digitaalisuuden tuomaa muutosta, jossa erilaisin applikaatioin ja palveluin

katsoja yritetään pitää kaikkina mahdollisina vapaina hetkinä kiinni älylaitteissa ja siten kulutuksen piirissä. Itsestään selvältä mutta silti osuvalta tuntuu huomio siitä, että liikkeessä kuluttamisesta on tullut oleellinen osa mediakokemusta.

*Carpool Karokea* käsittelevä osa on hauskoine esimerkkeineen kirjan parasta antia. Paikoin kuvaukset saavat nauramaan ääneen, mikä ei akateemista kirjaa lukiessa ole ihan tavallista. Koska kirja ajoi minut myös YouTubeen katsomaan muun muassa Stevie Wonderin, Adelen sekä George Clooneyn ja Julia Robertsin vierailua *Carpool Karokessa*, kirjan voi tavallaan myös nähdä toimivan kuvaamansa mekanismin osana.

Julkisten Range Roverissa käymiä keskusteluja ja lauluja esittävien *The Tripin* ja *Carpool Karoken* jälkeen kirjassa siirrytään lopuksi tilannekomediaan *Peter Kay's Car Share* (BBC 2015–2018). Aiemmin käsitellyistä komedioista poiketen sitä määrittää selvemmin fiktiivisyys, tavallisuus ja pieni Fiat 500 – sekä konkreettisesti korona-ajan arjesta hetkeksi kadonnut päivittäinen kodin ja työpaikan välisen kulkemisen rituaali. John ja Kayleigh ajavat yhdessä töihin ja töistä kotiin ja höpisevät molempiin suuntiin sitä ja tätä.

Auton, digitaalisuuden ja katsojuuden välisen yhteyden Grainge tiivistä hyvien esimerkkiensä avulla muotoon, jossa *The Tripiä* määrittävät autokeskeisyys ja elokuvallisuuden ja television limittyminen toisiinsa ja *Carpool Karokea* television ja YouTubeen välisen rajan hämärtäminen. *Car Share* taas on esimerkki television muutoksesta, jossa julkinen palvelu pyrkii palvelemaan ajankohtaisia tarpeita. Kun BBC vuoden 2014 pääsiäisen automatkojen edellä julkaisi striimaus- ja latauspalvelunsa, sitä mainostettiin kehotuksella ”lataa jotain hyvää ennen kuin lähdet”. Koronasulun alettua Iso-Britanniassa maaliskuussa 2020 BBC asetti *Car Sharen* kokonaisuudessaan uudelleen katsottavaksi. Auton intiimi, yhteisyyttä korostava tila muuttui äkisti nostalgiseksi arkeen, joka juuri on menetetty.

*TV and Cars* on sivumäärällisesti pieni kirja. Hyvin rajattuna ja sisällöllisesti tarkkanäköisenä se on kuitenkin yllättävän iso. Televisio-ohjelmien taustoihin ajaututaan välillä liian syvälle niin, että television muutoskehitys tuntuu unohtuvan. Tästä huolimatta

viihteellisten ohjelmien tarkkarajainen, kirjan luvusta toiseen kronologisesti kumuloituva analyysi kertoo mainiosti autojen kasvavasta merkityksestä, jonka ohjaava voima ulottuu moniaalle auton korin rajaaman tilan ulkopuolelle. Samassa Graingen kirja osoittaa jälleen kerran sen, että populaariviihde ei ole vain viihdettä, vaan se kertoo meillä merkittävistä elämäämme vaikuttavista, arkeamme muuttavista asioista.

**Tommi Römpötti**

FT, mediatutkimus, Turun yliopisto



## MUISTOKIRJOITUS HENRY BACONILLE

Ystävämme ja kollegamme Henry Bacon menehtyi Albuquerqueissa, Yhdysvalloissa 25. marraskuuta 2022. Hän olisi muutaman viikon kuluttua täyttänyt 65 vuotta. Henry tunnettiin ahkerana kulttuurimatkailijana, mutta sairaudet ja korona olivat estäneet viime vuosien matkat. Pyöräilyä ja patikointia eivät sairaudetkaan lopettaneet, tosin unelmoimaansa Grand Canyonia hän ei ehtinyt kokea.

Henry valmistui ylioppilaaksi Pirkanmaan yhteiskoulusta keväällä 1976. Jo seuraavana syksynä hän aloitti opintonsa Tampereen Teknillisessä Korkeakoulussa, jossa hän opiskeli vuoteen 1980 saakka. Brittiläisen ja suomalaisen kulttuurin rajalla eläneelle Henrylle kansainvälisyys oli alusta lähtien luonnollista. Hän pitikin itseään ennen kaikkea eurooppalaisena. Toisena opiskeluvuonnaan hän työskenteli korkeakoulupoliittisena sihteerinä ja jatkoi pian ylioppilaskunnan pääsihteerinä. Tässä ominaisuudessa hän johti keskustelua, kun Oulussa järjestetyssä pohjoismaisessa opiskelijatapaamisessa pohdittiin opintojen kehittämistä keväällä 1978.

Kiinnostus taiteeseen ja kulttuuriin vei lopulta mennessään, ja teknisen alan opinnot saivat jäädä taakse. Henry työskenteli 1980-luvun alussa englannin kielen opettajana ja kääntäjänä ja ennen pitkää tuotteliana freelance-toimittajana, joka kirjoitti asiantuntevasti elokuvasta, musiikista ja oopperasta. Henry teki ohjelmia myös Yleisradiolle. Hän esitteli oopperakirjallisuutta, kuten Alban Bergin, Giuseppe Verdin ja Richard Wagnerin tuotantoa, ja kävi Lontoossa haastattelemassa säveltäjä Harrison Bristwistleä ja Peter Maxwell Daviesiä. Rakkaus musiikkiin säilyi vuosikymmenien halki. Jo 1980-luvulla Henryllä oli vaikuttava oopperalevyjen kokoelma, jolle hän lopulta omisti yhden kotinsa huoneista. Oopperaharrastus kiteytyi teokseksi *Oopperan historia* (Otava, 1995).

Taideaineet saivat Henrystä innokkaan opiskelijan, kun hän keväällä 1986 haki opiskelemaan Helsingin yliopistoon. Pääaineeksi valikoitui teatteritiede ja sivuaineeksi musiikkitiede. Opiskeluvuosien aikana Henry kirjoitti ahkerasti. Kun Chydenius-instituutti julkaisi vuonna 1987 kirjan Luchino Viscontista, Henry oli sen itseoikeutettu kirjoittaja, sillä Viscontin taiteessa tiivistyivät niin taiteiden väliset suhteet kuin monet kulttuuriset kysymykset. Eteneminen opinnoissa oli ripeää, ja Henry valmistui filosofian kandidaatiksi toukokuussa 1990 ja lisensiaatiksi jo saman vuoden joulukuussa. Lisensiaatintyö käsitteli Viscontin elokuvia, ja sen pohjalta ilmestyi sittemmin teos *Tiikerikissan aika – Luchino Viscontin elämä ja elokuvat* (Suomen elokuva-arkisto, 1992) ja kansainvälisesti menestynyt *Luchino Visconti – Explorations of Beauty and Decay* (Cambridge University Press, 1998).

Henryn opinnot jatkuivat tehokkaasti, ja väitöskirja *Continuity and Transformation: The Influence of Literature and Drama on Cinema as a Process of Cultural Continuity and Renewal* valmistui vuonna 1994. Vastaväittäjäksi saapui professori Dudley Andrew Iowan yliopistosta. Henry toi Andrew'n myös vierailulle Turun yliopistoon. He jäivät junasta Kupittaaan asemalla, joka oli siihen aikaan vanha puutalo. Henry muisteli, miten Andrew oli todennut Sergio Leonen *Huuliharppukostajaan* viitaten: "This is like coming to Sweetwater."

Vuonna 1994 Henry sai tehtäväkseen suunnitella elokuvatutkimuksen sivuaine-kokonaisuuden Oulun yliopiston humanistiseen tiedekuntaan. Oulussa hän opetti neljän vuoden ajan, aluksi yliassistentin ja sitten apulaisprofessorin nimikkeellä. Missään vaiheessa Henry ei Ouluun kuitenkaan muuttanut, vaan eli matkalaukku-elämää. Kirjallisuuden professori Liisi Huhtala muisteli myöhemmin, ettei ollut ollenkaan epätavallista tulla aamulla yliopistolle ja huomata, että Henry heräilee juuri työpöytänsä alta. Tämä oli ennen kuin yliopistolle asennettiin yöhälytyslaitteet.

Henry aloitti Oulussa laatimalla elokuvatutkimukseen perus- ja aineopintojen opintokokonaisuuden, josta on monia osasia vieläkin jäljellä, joskin Bolognan prosessin myötä yhteismitoitettuina ja uusien kasvatustieteellisten oppien mukaan käyttäjälähtöisiksi muotoiltuina. Henry puolestaan otti alkuvaiheessa mallia Turun yliopiston elokuva- ja televisiotieteen vaatimuksista, jotka katosivat jokseenkin näkymättömiin 2000-luvun alussa, kun oppiaine fuusioitui mediatutkimukseksi. Niinpä Oulussa on edelleen nähtävillä suomalaisen yliopistollisen elokuvaopetuksen pitkä kaari, Henryn välittämänä.

Juuri vuosituhaten vaihteen alla Henry päätyi Suomen elokuva-arkiston (nyk. KAVI) tutkijaksi, juuri eläköityneen Matti Salon pestin jatkajaksi. Työhön kuului alkuvaiheessa – tämän hetken perspektiivistä katsottuna varsin ylellisesti – oman tutkimuksen tekeminen sekä esitystyöryhmässä toimiminen eli silloisen Orionteatterin elokuvaesitysarjojen suunnittelu ja esittelytekstien kirjoittaminen. Samaan aikaan Henry jatkoi tuntiopettamista Helsingin yliopistossa, mikä näkyy hänen noiden vuosien kahdessa keskeisessä tutkimuksessaan, teoksissa *Audiovisuaalisen kerronnan teoria* (SKS, 2000) ja *Seitsemäs taide – elokuva ja muut taiteet* (SKS, 2005). Etenkin ensiksi mainitussa on vahvasti pedagoginen ote, ja se vakiintuikin nopeasti elokuva- ja televisioanalyysin perusoppikirjaksi. Myös *Seitsemännellä taiteella* oli yhteytensä opetukseen, mutta samalla siitä tuli varmaankin enemmän kuin mistään muusta julkaisusta eräänlainen Henryn tutkimuksellinen omakuva, joka liikkuu suvereenisti ja tarkalla otteella kaikilla taiteiden alueilla, jopa niillä harvoilla, jotka eivät kuuluneet, nykytermein ilmaistuna, hänen mukavuusalueelleen. Niitä olivat sarjakuva ja popmusiikki, joiden pariin uteliasta Henryä olikin hauska opastaa.

Aivan uusi haaste tuli vastaan, kun pitkään suunniteltu radio- ja televisioarkisto päätettiin perustaa Suomen elokuva-arkistoon, josta tämän toimialalajennuksen jälkeen tuli ensiksi Kansallinen audiovisuaalinen arkisto ja lopulta Kansallinen audiovisuaalinen instituutti, KAVI. Henry sai tehtäväkseen suunnitella uuden arkistokokonaisuuden peruslinjat projektipäällikön nimikkeellä. Tehtävä ei ollut aivan helppo: päänvaivaa oli jo pelkästään siinä, miten laatia kymmenien kanavien ja satojen päivittäisten ohjelmatuntien tallennusperiaatteet. Nyt radio- ja televisioarkisto on toiminut pian 15 vuotta ja luonut aivan uudet edellytykset audiovisuaalisen kulttuurin historian tutkimukselle.

Vuonna 2004 Henry valittiin määräaikaiseen elokuva- ja televisiotutkimuksen professuuriin Helsingin yliopistolle. Myöhemmin tehtävä vakinaistettiin, ja Henry toimi siinä aina eläköitymiseensä eli kesään 2022 saakka. Lähes kahdenkymmenen vuoden ajan Henry suunnitteli ja vastasi elokuva- ja televisiotutkimuksen oppisällöistä. Ensin oppiaine toimi ainoastaan sivuaineena, mutta tutkinnonuudistusten myötä se nostettiin taiteiden tutkimuksen suuntautumisvaihtoehdoksi eli käytän-

nössä pääaineen asemaan vuonna 2017. Jatkuvan resurssipulan takia Henry joutui nämä viimeiset työssäolovuotensa taistelemaan elokuva- ja televisiotutkimuksen asemasta humanistisessa tiedekunnassa. Lopulta tiedekunta päätti kaventaa aliresurssoidun oppiaineen kandidaton opintokokonaisuuteen ja maisteriopintoihin. Syksystä 2023 alkaen Helsingin yliopiston taiteiden tutkimuksen kandiopiskelijat eivät enää voi erikoistua elokuva- ja televisiotutkimukseen. Kaiken tämän keskellä Henry ei kertaakaan perääntynyt rakentamansa ja rakastamansa oppiaineen puolustamisesta. Hän keräsi asialleen julkista huomiota ja erilaisia tukimuotoja osoittaen oman johtajuutensa elokuvatutkimuksen aseman tukemisessa.

Opettajana Henry oli sekä pidetty että arvostettu. Laaja-alainenkin Henry oli, sillä hänen kurssinsa käsittelivät niin audiovisuaalista kerrontaa, maailman elokuvan historiaa, uutisohjelmien retoriikkaa kuin elokuvan ja todellisuuden hahmottamistakin. Hänen tapansa pitää luentoja oli pohdiskelevaa, tulkitsevaa ja opiskelijat mukaan ottavaa. Henryn innostava lähestymistapa kannusti opiskelijoita itsenäiseen ajatteluun ja omien tulkintojen sanoittamiseen osaksi yhteistä keskustelua. Monipuolisuudestaan huolimatta Henryllä oli opetuksessa omat kipupisteensä. Viimeisinä opetusvuosinaan hän sai opiskelijoilta yhä enemmän toiveita käsitellä sukupuoleen liittyviä kysymyksiä opetuksessa, ja Henry tunnusti, ettei tuntenut aihepiiriä kovin hyvin. Hän kuitenkin ideoi luentosarjan useine vierailevine opettajineen ja siten auttoi opiskelijoita eteenpäin siitä huolimatta, ettei lähestymistapa ollut hänelle kovin tuttu.

Kansainvälisellä tutkimuskentällä Henryn henkinen koti oli Society for the Cognitive Study of the Moving Image (SCSMI), jonka konferensseihin hän osallistui vuodesta toiseen. Henry tunnettiin erinomaisena synteisien tekijänä ja innokkaana keskustelijana, joka oli avoin uusille ideoille ja metodeille. Henry tapasi korostaa, että monet keskenään ristiriitaisilta vaikuttavat ajatukset eivät sitä ole, koska ne koskevat eri tason ilmiöitä. SCSMI:n sähköpostilistalla Henryä on muistettu lämmöllä, kun tutkijat ympäri maailman ovat halunneet jakaa häneen liittyviä konferenssikokemuksiaan.

Henry tunnettiin myös aktiivisena jäsenenä Suomen Elokuvatutkimuksen Seurassa (SETS), jonka hallitukseen hän kuului parinkymmenen vuoden ajan. Seuran kautta hän pystyi ideoimaan ja järjestämään erilaisia tapahtumia, joihin hän kutsui innokkaasti myös opiskelijoitaan osallistumaan. Vuosittain Henry osallistui seuran syysseminaariin, tosin harvemmin hän itse esitteli tutkimustaan, mutta sitäkin innokkaampi hän oli kommentoimaan ja kyselemään muilta heidän tutkimuksistaan. Ei ollut mitenkään harvinaista, että esitelmien aikana Henry vaikutti ottavan pieniä torkkuja päivän mittaan. Esitelmien loputtua hänellä oli kuitenkin aina käsi pystyssä ja terävät kysymykset valmiina.

Henry kirjoitti ahkerasti myös *Lähikuvaan*. Hän osallistui lehden sisältöjen tuottamiseen jo silloin kun lehti oli Turun elokuvakerhon jäsenlehti, ja näissä varhaisissa teksteissä Henry oli innostunut käsittelemään Andrei Tarkovskin elokuvia. Vuonna 1987 *Lähikuva* alkoi monipuolistua kohti nykymuotoista tieteellistä lehteä. Samana vuonna Henry julkaisi lehdessä (*Lähikuva* 3/87) muistokirjoituksen Tarkovskille, joka kuoli vuoden 1986 lopussa. Henry aloittaa tekstinsä sanoin:

”Joskus taiteilijan varhainen kuolema synnyttää meissä onton tunteen, ajatuksen lukemattomista toteutumattomista mahdollisuuksista. Joskus taas on kuin hän olisi jo sanonut sanottavansa niin täydellisesti ja voimakkaasti, että hänen oli kohtalon välttämättömyydellä vaiettava.”

Vuosien mittaan Henry kirjoitti aktiivisesti *Lähikuvaan*, ja hänen viimeisin tekstinsä vuodelta 2021 on peräti kahdeksansivuinen [kirja-arvio](#) *Kertomuksen vaarat* -teokses-

ta. Henry intoutuu pohtimaan, miten teoksessa on tulkittu erilaisia diskursiivisia käytänteitä tarinoina ja tätä kautta hän päätyy määrittelemään, miten tarina tulisi käsitteellistää ja mihin se rajautuu. Arvostelussa voi kuulla Henryn äänen voimaakkaana ja pohtivana, kun hän käy dialogia kanssatutkijoiden kanssa ja haluaa pureutua pintaa syvemmälle käsitteiden merkitykseen ja käyttöön tutkimuksessa.

Tällaisena muistamme Henryn muutenkin. Hän innostui keskustelemaan asioiden syvistä merkityksistä ja tulkintaulottuvuuksista intohimoisesti. Hänessä oli tietynlaista vanhan ajan tieteellistä charmia, jossa ei pohdittu merkkimäärien tehokasta käyttöä ja tieteellisen ilmaisun kiteyttämistä, vaan tilaa annettiin ajattelulle, jossa sivupoluista saattoi kasvaa merkittävin keskustelun anti. Henryllä oli silmää yksityiskohdille ja halu kerronnan ja tyylin rakenteiden tunnistamiselle. Nämä intohimot hän onnistui työssään yhdistämään.

*Outi Hakola, Kimmo Laine, Hannu Salmi ja Jaakko Seppälä*

## ABSTRACTS – ABSTRAKTIT



**Hannu Salmi, Jenna Kanerva, Harri Kiiskinen & Filip Ginter**

**COWHERD, MAID AND HOUSEWIFE: PROFESSIONS AND TITLES IN FINNISH FICTION FILM, 1907–2017**

The article explores the potential of digital humanities methods in the study of Finnish fiction film. It is based on the work carried out in the project *Movie Making Finland: Finnish fiction films as audiovisual big data, 1907–2017 (MoMaF)*, where we have made use of the metadata provided by the *Elonet* database maintained by the National Audiovisual Institute.

The article examines Finnish drama film as a body of more than 1500 works, covering the period from the end of the Grand Duchy to the 21st century, and aims to provide a long-term overview. The article asks how work, titles and occupations have been imagined on the screen, and what changes have taken place in this social register. The aim is to test how the metadata in the *Elonet* database could be used to build up a picture from large-scale film data sets.

The article clearly shows how the professional spectrum of Finnish cinema has been shrinking since the 1950s. This is illustrated, for example, by the gradual disappearance of rural professions on the screen as the film audience moved from the countryside to the cities. Since the turn of the millennium, the characters in films have been characterised by references to lifestyle rather than professions.

**Keywords:** digital humanities, Finnish cinema, metadata, film history, databases

**PAIMEN, PIIKA JA EMÄNTÄ. ARVOT JA AMMATIT SUOMALAISESSA NÄYTELMÄELOKUVASSA 1907–2017**

Artikkeli käsittelee digitaalisten ihmistieteiden menetelmien mahdollisuuksia suomalaisen näytelmäelokuvan tutkimuksessa. Tarkastelu perustuu *Movie Making Finland: Finnish fiction films as audiovisual big data, 1907–2017 (MoMaF)* -hankkeessa tehtyyn työhön, jossa olemme hyödyntäneet Kansallisen audiovisuaalisen instituutin ylläpitämän *Elonet*-tietokannan tarjoamia metatietoja.

Artikkelissa tarkastelemme suomalaista näytelmäelokuvaa yli 1500 teoksen muodostamana kokonaisuutena, joka kattaa ajanjakson suuriruhtinaskunnan ajan lopulta aina 2000-luvulle asti, ja pyrkii hahmottamaan pitkän aikavälin kokonaiskuvaa. Artikkelissa kysymme, miten valkokankaalla on kuviteltu työn tekemistä, arvoja ja ammatteja, ja millaisia muutoksia tässä yhteiskunnallisessa rekisterissä on tapahtunut. Tavoitteena on testata, miten *Elonet*-tietokannan metatietoja voisi hyödyntää silloin, kun halutaan rakentaa kuvaa laajoista elokuva-aineistoista.

Artikkeli osoittaa selkeästi, miten suomalaisen elokuvan ammatillisessa kirjossa maaseututyöt vähenivät 1950-luvulta lähtien. Tästä kielii esimerkiksi piian, rengin, isännän ja emännän ammattien vähittäinen tyhentyminen valkokankaalla siinä tilanteessa, jossa elokuvayleisökin siirtyi maalta kaupunkeihin. Vuosituhannen vaihteen jälkeen elokuvien henkilöhahmoja on luonnehdittu ammattien sijasta elämäntavallisilla viittauksilla.

**Avainsanat:** digitaaliset ihmistieteet, suomalainen elokuva, metatieto, elokuvahistoria, tietokannat



**Tommi Römpötti**

**CAR CULTURE AS A SIGNIFIER OF MODERNIZATION IN FINNISH FICTION FILMS OF THE 1950S AND 1960S**

The increase in private-car use is the key sign of the modernization process. In Finland, the 1950s and 1960s were a special period in the development of car culture, because the number and relative share of private cars increased and, alongside transport and drives from A to B, motoring became a way of life.

In this article, I examine the ways in which car culture can be seen as a signifier of modernization in Finnish fiction films between 1950 and 1969. 1950s and 1960s saw the premiere of 334 Finnish fiction films, 223 of which feature cars. In the 1950s, almost two thirds of the films (138/210 films) contain scenes with cars, but in the 1960s, the relative number of these films is significantly higher (85/114 films).

I approach the cars and car culture represented in the films in relation to the development of cars on Finnish roads, some current issues of the time, such as road accidents, cars and horses on the road, and the car-related representation of youth. From a real-life perspective, the difference in car culture between the decades is crystallized by the fact that the 1950s is the decade of import restrictions and the 1960s the decade of their end.

In Finnish films of the 1950s and 1960s, the modernization of traffic is seen in the increasing number of cars, the diversification of car brands and narratively in the increasing number

of shots seen from the moving car. By representing the car as a space for dialogue and placing the camera and the spectator in the moving car, the films guide the spectator to integrate into modern society. In particular, the proliferation of shots seen from the back seat of a car reflects the emphasis on individuality that characterizes modernization, in which the shared vehicle is replaced by a private one as everyday life becomes more technological.

**Keywords:** Finnish cinema, 1950s, 1960s, car culture, modernization

#### AUTOILUKULTTUURI MODERNISAATION MERKITSIJÄNÄ SUOMALAISSA NÄYTELMÄELOKUVISSA 1950- JA 1960-LUVUILLA

Liikenteen henkilöautoistuminen on modernisaatiokehityksen keskeinen merkittäjä. Suomessa autoilukulttuurin muovaantumisen ja modernisoitumisen kannalta erityistä aikaa ovat 1950- ja 1960-luku, jolloin henkilöautojen määrä ja suhteellinen osuus kaikista ajoneuvoista kasvoivat ja autoilu muuttui paikasta toiseen kulkemisen ja kuljettamisen ohella elämäntavaksi.

Artikkelissa tarkastelen tapoja, joilla autoilukulttuuri näyttäytyy modernisaation merkittäjänä näytelmäelokuvissa vuosina 1950–1969. Tuolloin tuli ensi-iltaan 334 suomalaista näytelmäelokuva, joista 223 elokuvassa nähdään autoja. 1950-luvun elokuvista lähes kaksi kolmasosaa (138/210 elokuva) sisältää kohtauksia, joissa nähdään henkilöautoja. 1960-luvulla autoja nähdään elokuvissa suhteellisesti merkittävästi enemmän (85/114 elokuva).

Lähestyn elokuvissa nähtäviä autoja ja autoilukulttuuria suhteessa henkilöautokannan kehitykseen ja tekoajan ajankohtaisiin kysymyksiin liikenneonnettomuuksista, autojen ja hevosten suhteesta sekä autoista osana nuoruden representaatiota. Todellisuuden näkökulmasta autoilukulttuurin ero vuosikymmenten välillä kiteytyy siihen, että 1950-luku on tuontirajoitusten ja 1960-luku niiden päättymisen vuosikymmen.

Modernisoituva liikenne näkyy elokuvissa autojen määrän kasvuna, teillä liikkuvien automerkkien monipuolistumisena sekä kerronnallisesti liikkuvasta autosta kuvattujen otosten määrän

lisääntymisenä. Moderniin yhteiskuntaan elokuvat opastavat ja sopeuttavat katsojaa esittämällä auton dialogille otollisena tilana ja sijoittamalla kameran ja sen mukana katsojan liikkuvaan autoon. Erityisesti auton takapenkiltä nähtävien otosten lisääntyminen kertoo modernisaatiolle ominaisesta yksilöllisyyden korostumisesta sekä yksilökäsityksen muutoksesta, jossa arjen teknologisoituessa jaetun välineen korvaa yksityinen motorisoitu väline.

**Avainsanat:** suomalainen elokuva, 1950-luku, 1960-luku, autoilukulttuuri, modernisaatio