

**Tulevaisuuskuvia ylirajaisesta hyperloopista**  
Nopean sukkulayhteyden kulttuuriset prosessit

Kaisa Vuori  
Pro gradu -tutkielma  
Kansatiede  
Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos  
Humanistinen tiedekunta  
Turun yliopisto  
Toukokuu 2018

*Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.*

TURUN YLIOPISTO

Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos/

Humanistinen tiedekunta

VUORI, KAISA: Tulevaisuuskuvia ylirajaisesta hyperloopista – Nopean  
sukkulayhteyden kulttuuriset prosessit

Tutkielma, 81s.

Kansatiede

Huhtikuu 2018

-----

Tämä kansatieteen pro gradu -tutkielma tarkastelee Suomessa käytyä hyperloop-keskustelua ylirajaisesta ja kulttuurisesta näkökulmasta. Sen tavoitteena on tunnistaa aiheeseen liittyvät kulttuuriset prosessit ja esittää tulevaisuuskuvia siitä, millainen ylirajainen hyperloop-yhteys voisi olla Suomessa.

Tutkielma yhdistää tutkimusmenetelmiä kansatieteestä ja tulevaisuuden-tutkimuksesta. Se käy hyperloop-keskustelun historian läpi Suomessa aina nykypäivään saakka ja lähestyy aineistoaan kulttuurianalyttisesti. Siinä käytetään bricolage-menetelmää, joka yhdistää monipuolisen aineiston kollaasimaiseksi ja kattavaksi kuvaukseksi tutkimusaiheesta. Tutkielman nykytilan analyysissä tunnistetaan aineistoja yhdistämällä monia käynnissä olevia ylirajaisia kulttuurisia prosesseja, jotka liittyvät aluerakennukseen tai vaikuttavat jo nyt Suomen raja-alueisiin.

Hyperloopin mahdollisuuksiin tehdään katsaus FAR-tulevaisuustaulukon avulla luotujen tulevaisuuskuvien avulla. Neljä vuoteen 2035 sijoittuvaa tulevaisuuskuvaa kertovat eri toteutumismuutoksia tulevaisuuksista, joissa ylirajainen hyperloop-matkustaminen on arkipäivää. Tulevaisuuskuvien keskeiset muuttujat ovat rajat, aluekehitys, identiteetti, monipaikkaisuus ja maisema. Muuttujat valittiin kuvaamaan eri kulttuuristen prosessien vaikutuskenttiä.

# Sisällysluettelo

<b>Johdanto</b> .....	1
<b>I: Tutkimus</b> .....	5
1. Tutkimuskysymykset ja aiheen rajaus .....	5
2. Kansatiede ja tulevaisuudentutkimus .....	6
3. Kulttuurianalyysi .....	9
4. Aineisto ja menetelmät .....	11
5. Keskeisiä käsitteitä .....	18
<b>II: Ennen ja nyt: Nykytilan analyysi</b> .....	22
1. Hyperloopin synty .....	22
2. Toive ylirajaisesta kiinteästä yhteydestä: Hyperloopin tulo Suomeen .....	25
3. Sukkulaputken tekninen toteutus ja rakennusprojekti .....	32
4. Unelma uudesta alueesta .....	36
5. Ylirajaista liikennettä: Monipaikkainen arki .....	40
6. Yhteenvedoa: Hyperloopin kulttuuriset prosessit .....	47
<b>III: Mahdollisuuksia: Tulevaisuuskuvia ylirajaisesta hyperloopista</b> .....	53
1. FAR-tulevaisuustaulukko .....	53
2. Neljä tulevaisuuskuvaa ylirajaisesta hyperloopista vuonna 2035 .....	59
<i>a. Eristäytynyt pohjoismainen superalue</i> .....	59
<i>b. Eteläsuomalaiset regionautit</i> .....	62
<i>c. Moniulotteiset identiteetit Pohjoismaissa</i> .....	65
<i>d. Suomalaiset globaalit hyperloop-regionautit</i> .....	67
<b>Unelma arkisesta hyperloopista ja ylirajaisesta Itämerestä</b> .....	70
<b>Lähteet</b> .....	73

## Johdanto

Nopeasti liikkuvia kuvia, teknologiaa, insinöörejä ja väläyksiä maailmankartasta. Näin voidaan tiivistää Virgin Hyperloop Onen YouTube-kanavan tuote-esittelyvideo, joka on yksi monista samanlaisista. Hyperloop on vasta kehitysvaiheessa oleva uudenlainen joukkoliikenneväline. Se olisi putki, jossa raiteiden päällä leijuvat sukkulat sinkoaisivat ihmisiä ja rahtia jopa 1220 kilometrin tuntivauhtia. Uudesta joukkoliikennemenetelmästä annetaan videolla dynaaminen ja huipputeknologinen kuva. Videoon ei sisälly lainkaan puhetta vaan vain instrumentaalista taustamusiikkia, joka kiihtyy tasaisesti puolitoistaminuuttisen videon aikana. Se alkaa kuvalla autotallista ja päättyy välähdyksiin massiivisesta autiomaahan rakennetusta testiradasta. Mustavalkoinen kuva välähtää ja vaihtuu värilliseksi. Tämä symboloi unelmien käymistä toteen. (www1).

Vuonna 2013 keksijämiljardööri Elon Musk julkaisi ideapaperin nimeltä Hyperloop Alpha, joka esitteli hyperloopin perusidean maailmalle. Musk ei itse osallistu idean jatkokehitystyöhön vaan keskittyy sähköautoja ja avaruusraketteja valmistaviin yrityksiinsä. Hän on kannustanut muita ottamaan kiinni ideasta ja viemään sitä pidemmälle. (Hansen 15.1.2016.) Nyt vuonna 2017 futuristista joukkoliikennejärjestelmää markkinoi ja kehittää kolme yritystä: *Hyperloop Transportation Technologies*, *Virgin Hyperloop One* ja *TransPod*. (www2, www3, www4).

Nämä yritykset rakentavat testiratoja, kehittävät laitteiston vaatimaa teknologiaa ja markkinoivat hyperloopia globaalisti. Oikeat robotit ohjelmoidaan hitsaamaan konkreettista testiputkea ja yrityksen markkinointiedustajat matkustavat Euroopassa, Australiassa ja Lähi-Idässä tapaamassa paikallisia talousvaikuttajia ja kaupunkien edustajia. Yritysten insinööreille ja markkinointiasiantuntijoille unelma hyperloopista on jo käsinkosketeltavaa todellisuutta. Siitäkin huolimatta, ettei hyperloopia oikeasti vielä ole olemassa. On vain suunnitelmia, uutisointia ja unelmia.

Joulukuussa 2015 *Virgin Hyperloop One* osallistui Tukholman Suomen suurlähetystön tilaisuuteen, jossa pohdittiin Suomen ja Ruotsin mahdollisuuksia lähentyä. (Hjelt 18.1.2016). Tämä pani myös Suomessa liikkeelle hyperloopinnostuksen. Mutta miltä näyttäisi Hyperloop-Suomi? Hyperloop on Suomessa vasta

haaveiluasteella, mutta toteutuessaan se muuttaisi Pohjanlahtea alueena. Suomen asema voisi muuttua merkittävästi ja sen asukkaiden arki saisi uusia ulottuvuuksia.

Yhteydestä on tehty esiselvityksiä Suomessa. Ne käsittelevät suunnitelmia taloudellisesta, teknisestä, laillisesta ja maantieteellisestä näkökulmasta. Tämä pro gradu -tutkielma tuo esiin uuden näkökulman, jota pitäisi sukkulaputkea suunniteltaessa myös harkita: kulttuurin. Tutkielma keskittyy tulkitsemaan saatavilla olevan aineiston ja aiemmin tehdyn tutkimuksen avulla, millaisia yllirajaisia kulttuurisia prosesseja liittyy hyperloop-projektin etenemiseen ja millaisia prosesseja olisi käynnissä sen rakentamisen jälkeen Suomen raja-alueilla. Tutkielma yhdistää kansatiedettä ja tulevaisuudentutkimusta ja lähestyy aihettaan kulttuurianalyttisesti.

Tutkielma on jaettu kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa käydään läpi sen tutkimukselliset elementit. Luvussa on tietoa käytetyistä menetelmistä, aineistoista, keskeisistä käsitteistä ja tieteellisestä pohjasta. Tutkielman toinen osa on nykytilan analyysi. Siinä analysoidaan hyperloopin kehityshistoriaa nykyhetkeen saakka. Osiossa pohditaan aluekehitykseen vaikuttavia kulttuurisia prosesseja, sekä käydään läpi jo olemassa olevia vertailukelpoisia yllirajaisia alueita ja niihin liittyviä kulttuurisia prosesseja. Kolmas osa on tutkielman tulevaisuudentutkimuksellinen osa. Siinä käydään FAR-tulevaisuustaulukon ja tulevaisuuskuvien avulla läpi sitä, millaisia esimerkkitoteutumisvaihtoehtoja hyperloopin kulttuurisilla prosesseilla voisi olla. FAR-tulevaisuustaulukosta ja tulevaisuuskuvista kerrotaan tarkemmin alaluvussa *Aineisto ja menetelmät*.

Tämä tutkielma keskittyy kolmannessa osiossaan tutkimaan vain sellaisia tulevaisuuskuvia, joissa hyperloop-suunnitelmat ovat toteutuneet. Se ei suoraan kommentoi sitä, kuinka todennäköistä suunnitelmien toteutuminen on. Tutkielma analysoi sitä, miksi hyperloopista on keskusteltu niin paljon Suomessa ja millaisia kulttuurisia prosesseja sen ja muiden yllirajaisen kiinteiden yhteyksien suunnittelemisen taustalla on.

Hyperloop kirjoitetaan tässä tutkimuksessa pienellä alkukirjaimella. Vastaavasti konseptia kehittävien ja markkinoivien yritysten nimet kirjoitetaan luonnollisesti isoilla alkukirjaimilla. Hyperloopin yleisnimitys kirjoitusasu valittiin, sillä se rinnastetaan tässä tutkielmassa muihin liikennevälineisiin, jotka kirjoitetaan myös pienellä alkukirjaimella (esim. auto, juna, lentokone). Lisäksi hyperloop on avoin

konsepti, jota kehittää eteenpäin moni eri yritys, eli konsepti ja sen nimi eivät ole minkään tahon rekisteröityä omaisuutta, jolloin se luultavasti kirjoitettaisiin erisnimenä isolla alkukirjaimella. Hyperloop-termille ei ole olemassa suomennosta, mutta tutkielmassa viitataan teknologiaan myös sen olennaisten osien nimellä, esimerkiksi sukkula- tai kapseliputkena.

# I: TUTKIMUS

Tutkielman ensimmäinen osio pureutuu sen tutkimuksellisiin aspekteihin. Siinä kerrotaan tarkemmin, mitä ovat kansatiede ja tulevaisuudentutkimus ja miten valittu tutkimusaihe ja tutkimuskysymykset soveltuvat näihin tieteenaloihin. Tämän lisäksi siinä käydään läpi, millainen aineisto tutkimuksen taustalla on ja millaisin menetelmin sitä on käsitelty. Lopuksi siinä avataan lyhyesti muutamia tutkielman kannalta keskeisimpiä käsitteitä.

## 1. Tutkimuskysymykset ja aiheen rajaus

Tämä tutkielma käsittelee hyperloopin kulttuurisia prosesseja ja esittelee aiheesta muodostettuja tulevaisuuskuvia. Tutkielma pyrkii vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen. Ensimmäinen tutkimuskysymys käsittelee nykyhetkeä ja voidaan tiivistää lauseeseen: ”Millaisiin kulttuurisiin prosesseihin hyperloop vaikuttaisi ja mitkä kulttuuriset prosessit vaikuttavat sen rakentamiseen?”. Tähän tutkimuskysymykseen vastataan erityisesti tutkielman toisessa osassa *Ennen ja nyt: Nykytilan analyysi*. Toiseen tutkimuskysymykseen ”Millainen olisi hyperloopin yhdistämä ylijäräinen alue, jossa kulttuuriset prosessit olisivat käynnissä?” vastataan käyttäen hyödyksi FAR-tulevaisuustaulukon avulla luotuja tulevaisuuskuvia. Tässä työssä otetaan huomioon vain tulevaisuudet, joissa hyperloop-yhteys on rakennettu johonkin osaan Suomea. Todellisuudessa on mahdollista, ettei teknologialla ikinä toteuteta liikenneyhteyksiä Suomessa tai muualla maailmassa.

Tutkimuskohde on rajattu myös alueellisesti ja ajallisesti. Tutkielmassa käsitellään vanhimmillaan vuoden 2013 tapahtumia, jolloin ensimmäinen ideapaperi hyperloopista julkaistiin (Hyperloop Alpha). Tuolloin alkanutta keskustelua hyperloopista ja siihen liittyvää kehitystä Suomessa käsitellään aina kevääseen 2018 saakka. Tutkielma tekee myös katsauksen tulevaisuuteen. Ennusteita siitä, miten nopeasti hyperloop voidaan saada rakennettua Suomeen, on esitetty monenlaisia. Tämän tutkielman aikakehys perustuu FS-Linksin tilaamaan esiselvitykseen, jossa tutkittiin hyperloopin rakennusmahdollisuuksia Suomen ja Ruotsin välille. Esiselvitys julkaistiin vuonna 2016 ja siinä esitetään, että hyperloopin rakennusaikataulu olisi 12—15 vuotta esiselvityksen julkaisemisesta. Esiselvityksen



laskelmien mukaan yhteyksien suunnitteluun, hankintoihin ja lakiasioihin menisi 3—4 vuotta, ympäristölupien saamiseen kolme vuotta ja itse rakennustöihin kahdeksan vuotta. Näiden laskelmien mukaan Suomen ja Ruotsin välinen hyperloop-yhteys olisi valmis optimistisimmillaan vuonna 2028. Tutkielma käyttää pitkittynyttä aikatauluarviota, jonka mukaan hyperloop-rakennusprojekti valmistuisi vuonna 2031. Työn viimeisessä osassa esiteltävät tulevaisuuskuvat sijoittuvat aikaan, jolloin hyperloop on jo arkipäiväistynyt ja tullut normaaliksi osaksi ihmisten monipaikkaista elämää. Tästä syystä käsiteltävät tulevaisuuskuvat sijoitetaan vasta vuoteen 2035. Vuonna 2035 sukkulaputkimatkustaminen on ollut mahdollista FS-Linksin esiselvityksen mukaan jo 4—7 vuotta (riippuen siitä käytetäänkö optimistista vai pitkittynyttä arviota), jolloin raja-alueiden asukkaat tässä työssä tehdyn oletuksen mukaan olisivat jo tottuneet käyttämään uutta joukkoliikennemuotoa. (FS-Linksin prefeasibility study, 44.) Tämä aikakehys on räätälöity Suomea koskevien ennusteiden mukaan, mutta esimerkiksi *Virgin Hyperloop Onen* toimitusjohtaja Rob Llyod on kertonut, että hyperloop-teknologialla kuljetetaan rahtia jo vuonna 2019 ja matkustajia vuonna 2021 (Pajunen 17.5.2016).

Tutkielmalla on myös alueellisia rajauksia. Siinä käsitellään aihetta Suomen näkökulmasta, vaikka hyperloop on kansainvälisesti markkinoitu uusi liikennemuoto. Käsitellyt yhteydet ovat Suomen sisäinen yhteys sekä ylirajaiset Suomi—Ruotsi- ja Suomi—Viro -yhteydet. Myös ylirajaisia yhteyksiä käsitellään rajatusti Suomen näkökulmasta.

## **2. Kansatiede ja tulevaisuudentutkimus**

Tämä on kansatieteen pro gradu -tutkielma, mutta siinä sovelletaan myös toisen tieteenalan, tulevaisuudentutkimuksen, menetelmiä ja tutkimusperinnettä. Tulevaisuudentutkimus valikoitui tutkielman aiheen tarkastelun välineeksi kahdesta syystä. Ensinnäkin hyperloop on vasta konseptiasteen joukkoliikenneväline, joten sen vaikutuksia Suomen ja sen naapurimaiden ylirajaisiin kulttuurisiin prosesseihin voidaan käsitellä vain tulevaisuuden tarkasteluun räätälöidyillä työvälineillä. On pystyttävä liikkumaan eri aikatasoilla ja tekemään tietoisia ja perusteltuja valintoja siitä, miten niiden välillä liikutaan ja miten nykyhetki voidaan erottaa tulevaisuudesta.

Toiseksi Turun yliopiston kansatieteen tutkimusperinne ottaa huomioon kaikki aikatasot: historian, nykyhetken ja tulevaisuuden. Tämä on näkynyt etenkin nykyhetkeen liittyvän tutkimuksen lisääntymisenä, mutta myös tulevaisuudentutkimusta yhdistetään koko ajan enemmän kansatieteeseen. Kansatieteilijä Jussi Lehtosen vuonna 2016 hyväksytty väitöskirja *Skenaarioita maaseudun palveluista – Kaupat, kirjastot, pankit ja postit historiasta tulevaisuuksiin* tutki maaseudun liikkuvia palveluita, hyödyntäen mm. myös tässä tutkielmassa käytettyä FAR-taulukko –menetelmää. Tuon väitöskirjan FAR-tulevaisuustaulukko-menetelmän sovellus on ollut pohjana sille, miten menetelmää hyödynnetään tässä tutkielmassa.

Muita etnologista tulevaisuudentutkimusta tekeviä tutkijoita ovat mm. Maija Mäki, Anna Kirveennummi, Katariina Heikkilä ja Katariina Siivonen. Mäen tutkimuksessa yhdistyvät tulevaisuus ja muinaisuus. Hänen tutkimuskohteenaan on arkeologisen kulttuuriperinnön hyödyntäminen tulevaisuuden matkailussa. (esim. Mäki 2014, passim. 16—28.) Kirveennummi on vuorostaan ollut mukana kehittämässä skenaarioita kestävämmästä ruuankulutuksesta (Kirveennummi *et al.* 2013, 83). Heikkilä oli osana nuorten tulevaisuuskuvia tutkinutta projektia *Nuorten tulevaisuuskuvat 2067 – Näkökulma suomalaisen yhteiskunnan kehittämiseksi* (Heikkilä *et al.* 2017, 5). Siivonen on Mäen tapaan yhdistänyt etnologisessa tulevaisuustutkimusta kulttuuriperinnön tutkimukseen. Hän oli myös mukana toteuttamassa Turun museopalveluille osallisuusfoorumiä, jonka avulla haluttiin hahmottaa, millainen voisi olla turkulainen museo vuonna 2029. (Hario *et al.* 2017, 5)

Kansatieteen määrittely ja suhteuttaminen sen lähitieteisiin on perinteisesti vaikeaa (Korkiakangas *et al.* 2005, 8). Olisi myös helppo kyseenalaistaa sen sopivuutta hyperloopin tarkasteluun. Tähän mennessä aiheesta on tehty esiselvityksiä lähinnä teknologisesta, laillisesta, ekonomisesta ja maantieteellisestä näkökulmasta. Ja vaikka kansatieteilijöitä ”ei voida syyttää liiallisesta järjen äänen kuuntelusta tutkimuskohteita valitessa”, kuten teoksessa *Polkuja etnologian menetelmiin* kuvaillaan, on kansatieteellinen hyperloop-tutkimus melko helppoa perustella. (Lehtonen 2005, 16.)

Tämän päivän tärkein keskustelunaihe kansatieteessä on yhteiskunnallinen vaikuttavuus. Kansatieteelliset menetelmät, kuten etnografia, ovat yleistyneet muiden tieteenalojen käytössä, mutta alan kokemus on, että kansatieteellistä tutkimusta huomioidaan harvoin yhteiskunnallisissa keskusteluissa huolimatta siitä, että niiden tutkimusaiheet ovat usein yhteiskunnallisesti tärkeitä (Fingerroos et al. 2017, 7). Tämän tutkielman tarkoituksena ei ole vastata kysymykseen, miten kansatieteellinen tutkimus voisi saada enemmän huomiota yhteiskunnallisessa päätöksenteossa, mutta se pyrkii itsessään olemaan yhteiskuntaetnologinen työkalu tulevaisuuden päätöksenteossa. Nykyinen yhteiskuntaetnologinen suuntaus kansatieteessä on hyvä perustelu myös hyperloopin kansatieteelliselle tutkimukselle.

Tutkielman kysymyksenasettelu liittyy vahvasti rajoihin ja rajallisuuteen. Raja on monitasoinen käsite ja koska kansatieteestä löytyy työkaluja niin kulttuuristen, materiaalien kuin sosiaalistenkin ulottuvuuksien analysointiin, sopii se tieteenalana erittäin hyvin rajojen ja raja-alueiden tutkimukseen (Kiiskinen 2013, 18). Kansatieteilijät ovat pyrkineet tiukkojen kansallisten rajojen vetämisen sijaan myöhemmin hahmottamaan rajat kulttuurisina prosesseina ja kuvaamaan eri prosesseihin vaikuttavia suuntauksia ja niiden välistä dynamiikkaa. Tuolloin on otettu huomioon niin Suomen sisäiset kulttuurialueet, kuin sen ulkorajojen prosessit. (Ruotsala 2009b, 183—184; Kiiskinen 2013, 21.)

Ihmisillä on sisäsyntyinen tulevaisuustietoisuus ja tästä syystä sen tutkiminen on kiinnostanut meitä aina (Malaska 2013, 14). Tästä huolimatta tieteenalana tulevaisuustutkimus on nuori, sillä pitkään sitä pidettiin vain tutkimusalana tai jopa vain ”tiedonalana” (Lehtonen 2016, 20-21). Tulevaisuustutkimuksen tutkimuskohde on tulevaisuustieto, joka ollakseen olemassa on määriteltävä tavallista tieteellistä tietoa yleisemmin ja laveammin. Tiedon ja totuuden käsitteitä ei tulevaisuustiedon kohdalla määritellä samalla tavalla kuin yleensä. (Malaska 2013, 21.) Tulevaisuustutkija Pentti Malaska määrittelee, että tulevaisuustieto on ”kontingenteja, intentionaalisia ja ei-faktuaalisia ilmiöitä koskevaa näkemyksellistä tietoa”. Tästä huolimatta, vaikka tulevaisuustieto on tietoa ei-faktuaalisista ilmiöistä, se ei ole ristiriidassa muiden faktuaalisten tiedonelementtien kanssa. (Malaska 2013, 21.)

Tulevaisuudentutkimuksen menetelmät sopivat siis loistavasti hyperloop-tutkimukseen. Hyperloop on tässä hetkessä kaikkea muuta kuin faktuaalinen ilmiö. Sitä ei ole olemassa ja vaikka tehtäisiin oletus, että se on olemassa esimerkiksi 10 vuoden päästä, se ei muutu faktuaaliseksi. Tulevaisuudentutkimuksen tavoitteena ei olekaan tarjota varmoja ehdotuksia tulevasta (Lehtonen 2016, 24).

### 3. Kulttuurianalyysi

Kulttuurianalyysi on kulttuurin merkityksenantoprosessien tulkintaa. Joskus se on tulkintojen tulkintaa, jos aineistona on esimerkiksi haastatteluja ja näin yksilöiden näkemyksiä tutkittavasta asiasta. (Åström 2005, 34.) Kulttuurianalyysiä on sanottu intuitiiviseen oivaltamiseen perustuvaksi menetelmäksi (Lehtonen 2005, 15). Tutkijan ja tutkimuskohteen subjektiiviset ja moninaiset näkökulmat tunnustetaan, eikä tavoitteena ole etsiä yhtä suurta totuutta (Ruotsala 2002, 52—53). Myös kulttuurianalyttisen tutkimuksen kirjoitustapa eroaa usein perinteisestä tieteellisestä kirjoittamisesta. Teksti pyritään kirjoittamaan ymmärrettävästi ja siihen on voitu upottaa fiktiivisiä osioita. (Ehn & Orvar 1998, 164—165)

Tutkielman ensimmäinen osio *Ennen ja nyt: Nykytilan analyysi* on nojannut vahvasti ruotsalaiseen kulttuurianalyysin perinteeseen ja erityisesti bricolage-menetelmään. Bricolage-menetelmässä yhdistetään monenlaisia eri lähteitä, jolloin tutkittavasta aiheesta saadaan monipuolinen ja ainutlaatuinen kuva. Aineisto on siis kollaasi erilaisia lähteitä, jotka yhdessä muodostavat tutkimusnäkökulman ja perustan analyysille. Menetelmä ottaa huomioon myös tutkijan subjektiivisuuden ja kyvyn toimia tuottamansa analyysin välineenä. Billy Ehn kutsuu bricolage-menetelmää ”hillitsemättömäksi” etnografiaksi, sillä se haastaa joustavuudellaan kansatieteilijöiden usein pitkäjänteisen ja kärsivällisen työtavan. Kollaasimainen aineisto antaa tilaa yllätyksille ja ennakoimattomalle tiedolle. (Ehn 2014, 61—62.)

Menetelmä soveltuu hyvin myös aluekehityksen tarkasteluun. Orvar Löfgren on käyttänyt selvästikin bricolageksi määriteltävää menetelmää tutkiessaan Juutinrauman siltaa. Hän on käyttänyt siinä aineistonaan esimerkiksi elokuvia,

mainoksia ja sillan rakentamiseen liittyneitä virallisia tiedotteita. (Löfgren 2000, 27—53.)

Kulttuurianalyysin käytettävyys kulttuuristen prosessien kokonaisvaltaiseen tulkintaan ja havainnointiin perustuu arkipäiväisten asioiden peilaamiseen suurempiin kysymyksiin. Tällöin oletetaan, että erimerkiksi ihmisten arkipäiväiset rutiinit kertovat jotain yhteiskunnan tilasta. Ehn ja Löfgren kutsuvat tätä kulttuurianalyttistä teoriaa mikro- ja makrofysiikaksi esimerkiksi kirjassaan *Kulturanalyser*. Mikrofysiikalla viitataan arkiseen kulttuuristen prosessien tasoon ja makrofysiikalla taas yhteiskunnalliseen tai kansainväliseen tasoon. (Ehn & Löfgren 2001, 7.)

Taiteen tekemisen ja tieteellisen työn yhdistäminen on aihe, joka kiinnostaa kulttuurianalyttikkoja tällä hetkellä. Eikä ihme, sillä lähemmin tarkasteltuna taiteen tekeminen ei ole kaukana esimerkiksi kansatieteellisestä tutkimusperinteestä:

Taiteilijat onnistuvat myös usein luomaan ja kommunikoidaan yllättäviä merkityksiä tavallisesta elämästä. He onnistuvat työstämään ainettaan kärsivällisesti. He tuijottavat sitä, käännellen sitä puolelta toiselle kunnes lopulta jotain alkaa tapahtua. -- Tämän metamorfoosin aikana tietyt asiat suurenevät, kun taas toiset pienevät. -- Taide, niinkuin tutkimustyö, on taitolaji.

(Ehn 2014, 65—66)

Tätä asioiden monitasoista tutkiskelua ja tarkastelua kulttuurianalyysi pohjimmiltaan on. Tiede ja taide palvelevat yhteiskunnassamme eri tarkoituksia ja taiteilijoiden ja tieteentekijöiden työn tulos eroaa toisistaan huomattavasti. Molemmissa on myös omat työskentelyperinteensä ja rajoitteensa. Mutta prosessi, jossa aineisto suodattuu tutkijan tai taiteilijan position läpi ja muuttuu joksikin aivan muuksi, on molemmissa samankaltainen (Ehn 2014, 65—66).

Tämä tutkielma käyttää kulttuurianalyysia voidakseen selvittää millaista yhteiskunnan mikro- ja makrofysiikan liikehdintää hyperloop voisi aiheuttaa. Lisäksi valitut tulevaisuudentutkimuksen menetelmät, erityisesti FAR-tulevaisuustaulukko, vaativat kattavaa aineistoa tuottaakseen merkityksellisiä tuloksia. Kulttuurianalyysi sopii siis niin näkökulmiltaan ja tiedon teorian tasolta hyvin aiheen käsittelyyn.

#### 4. Aineisto ja menetelmät

Tämä osio käsittelee tutkielman taustoja ja lähtökohtia: aineistoa, menetelmiä ja tutkijan itsereflektiota. Sen tavoitteena on esittää, millä tavoin tutkimusprosessi on edennyt.

##### Itsereflektio ja lähdekritiikki

Vaikka kansatieteessä tutkimusaiheiden, menetelmien ja käytettyjen aineistojen välillä on suurta vaihtelua, katsoo nykyaikainen kansatieteilijä tutkimuskohdettaan aina samasta sijainnista: oman positionsa kautta (Anttonen 1999, 23). Tutkimusprosessin edetessä tutkija tarkastelee tutkimuskohteensa lisäksi omaa sijaintiaan tutkimuskentällä. Millaisia valtarakenteita tutkijan läsnäolo luo sekä millaisella *katseella* ja millä oikeudella hän kenttäänsä tarkastelee. (Komulainen 2014, 245-246.)

Nykyaikainen kansatieteilijä tunnustaa subjektiivisuutensa. Tutkijalla on aina oma roolinsa valitsemallaan kentällä ja hänen katseensa valitsee aineiston ja sen tulkintatavat. Itsereflektio on toisin sanoen tutkijan aseman ja sijainnin tunnustamista tutkimuskentällä. (Ruotsala 2002, 52—53.) Itsereflektio on tämän päivän kansatieteen olennainen ja ihanteellinen osa (Anttonen 1999, 23).

Tutkijan position huomioon ottamiseen liittyy vahvasti lähdekritiikin paradigman muutos. Lähdekritiikin paradigma on muuttunut sitten 1800-luvun, jolloin se alkoi nousta tärkeäksi menetelmäksi tieteenteossa. Nykyään objektiivisen tiedon saavuttaminen ei ole enää päämääränä, vaan kaiken tiedon subjektiivisuus tunnustetaan. Lähteisiin kriittisesti suhtautumisen lisäksi katse on suunnattava myös tutkimuksen tekijään, sillä monet tutkimukseen vaikuttavista asenteista ja näkökannoista on omaksuttu jo kauan ennen sitä, kuin tutkija kohtaa aineistonsa ensi kertaa. (Nilsson 2017, 60-61.)

Tässä kohtaa on hyvä käydä läpi omaa positiotani valitsemallani tutkimuskentällä ja esimerkiksi sitä, miksi olen valinnut tämän tutkimusaiheen. Olen ollut kiinnostunut kaukomaanmatkoista lapsesta lähtien. Sen lisäksi, että isäni on ajanut nelihenken perheeni ympäri Suomea kesäisin eri vuokrakesämökeille, sisälsi lapsuuteni myös monia matkoja Eurooppaan. Matkakohteina olivat usein perinteisesti Välimeren

saaret kuten Kypros ja Kreeta, mutta myös kaukaisemmat Kanarian-saaret. Tämän lisäksi teimme matkoja esimerkiksi Itävaltaan. Yläasteen puolivälissä ilman vanhempia tehty luokkaretki Roomaan rohkaisi minua matkustamaan itsenäisesti ympäri Eurooppaa myöhemmin lukioikäisenä. Useimmat näistä matkoista olivat harrastusmatkoja EU-simulaatioiden merkeissä, joiden aikana sain tavata saman ikäisiä nuoria eri puolilta Eurooppaa. Minusta oli kiinnostavaa, kuinka koulujärjestelmämme, pukeutumistyyliimme, ruokailutapamme ja huumorintajumme saattoivat olla niin erilaisia. Tämä kiehtoi minua, mutta löysin myös aiheita olla kateellinen kohtaamilleni nuorille. Monet saapuivat Espanjassa tai Tškeissä pidettävään tapahtumaan bussilla ja junalla, kun itse jouduin aina lentämään jokaiseen tapahtumaan. Ymmärrys tästä jymähti tajuntaani kuin vasara, enkä sen jälkeen ole katsonut Suomen maantieteellistä asemaa samalla tavalla kuin ennen.

Tein omia kokeilujani lentokoneettomasta Euroopan matkailusta ollessani opiskelijavaihdossa Kööpenhaminassa ja vieraillessani sen aikana tapaamieni uusien ystävien luona lukuvuoden päätyttyä. Tanskanvaihtoni aikana menin kerran Turusta Tukholmaan lautalla ja siitä Ruotsin läpi Kööpenhaminaan bussilla. Monella bussilla, sillä vaihtoja oli useita. Raahasin mukaani myös raskasta kaupunkipyörää, joka minun piti itse kantaa aina bussin tavaratilasta toiseen. Menin saman matkan toiseen suuntaan myöhemmin junalla. Tällä kertaa minulla ei ollut pyörää mukaani eikä lippuani tarkastettu matkan aikana. Vaihtovuoteni loputtua lensin tapaamaan ystäviäni Berliiniin, josta jatkoimme bussilla yhdessä Prahaan. Olin päättänyt palata bussilla myös takaisin Suomeen. Tuskaisin muisto tuolta Baltian läpi vieneeltä bussireissulta oli kuitenkin matka halpabussiyhtiöllä Helsingistä takaisin kotikaupunkiini Turkuun.

Liikkuminen ja matkustaminen ovat kiinnostaneet minua myös tutkimuskohteina pitkään. Osallistuin vuonna 2015 Turun yliopiston Baltic Sea Region Studiesin kurssille ”Cross Border Areas in the Baltic Sea Region: Borders, Identity and Everyday Life”. Tuo kansatieteilijä Karri Kiiskisen pitämä kurssi auttoi minua entisestään suuntaamaan kiinnostustani raja-alueisiin ja niiden ylirajaisiin prosesseihin. Kurssilla keskusteltiin mm. suunnitelmista yhdistää Turku, Maarianhamina ja Tukholma tunnelein ja silloin. Tämä oli hiukan ennen hyperloop-suunnitelmien alkua Suomessa. Kurssin lopputyöksi kirjoitin esseen, joka käsitteli Helsingin ja Tallinnan välille suunniteltua Talsinkifix-yhteyttä.

## Tutkimuskenttä ja aineisto

Idea hyperloopista syntyi vuonna 2013, eikä liikennemuoto ole käytössä vielä missään. Tämä rajaa käytettävissä olevaa aineistoa. Kansatieteelle on tunnusomaista kenttätöiden teko. Kentältä on perinteisesti hankittu tutkimusaineistoksi esimerkiksi piirustuksia, valokuvia, filmejä, muistitietoa ja esineitä. Näiden avulla on voitu tuottaa monenlaista tutkimustietoa ihmisten arkielämästä. (Kirveennummi & Räsänen 2005, 89.) Tämäkin tutkielma pyrkii myös selvittämään, millaista olisi ihmisten hyperloop-arki vuonna 2035. Mutta tuo kenttä sijaitsee vielä tulevaisuudessa, eikä sinne voida tehdä aineistonkeruumatkaa.

Miten siis voidaan saavuttaa tulevaisuudessa sijaitseva kenttä? Vaikka fyysistä tutkimuskenttää ei vielä olisi olemassa, eivätkä tutkitut asiat ole vielä osittain tapahtuneet, on hyperloopista olemassa aineistoa. Nykyisen kansatieteilijän kenttä on laajentunut ja se on usein monipaikkainen (Kouri 2015, 22). Eri aikatasojen vaihtelun lisäksi tutkielman käsittelemät tulevaisuuskuvat käsittelevät monia eri ylirajaisia alueita. Usein aika- ja paikkaulottuvuuksien takia käsitellyn aineiston on oltava laaja ollakseen uskottava (Lehtonen 2016, 43).

Tämän tutkielman aineisto muotoutuikin monipuoliseksi ja erilaisia aineistoja yhdisteleväksi. Aineistona on käytetty 48 suomalaisissa lehdissä ilmestynyttä hyperloopia käsitellyttä artikkelia, kahta Suomessa tehtyä esiselvitystä, hyperloopin alkuperäistä ideapaperia, kirjoittajan havaintoja samankaltaisilta alueilta, hyperloopin mainosvideoita (107 videota yhdeltä YouTube-kanavalta) sekä esimerkiksi suurlähetystöjen ja kuntien sivuilta löytyviä tapahtumakuvauksia ja tiedotteita. Lisäksi taustatyönä on tutustuttu hyperloopista Yhdysvaltojen lehdistöissä käytyyn keskusteluun. Aineisto sisältää aineistoa tekstinä, kuvina, videoina ja kenttätyöpäiväkirjamerkintöinä. Tutkielman aineistoa ei ole siis rajattu tyyppin mukaan (esimerkiksi vain kuva-analyysiin).

Tästä aineistosta muodostui kollaasi (*bricolage* ks. Ehn 2014), joka eri aineistolähteiden avulla muodosti pohjan tutkielmalle. Esimerkiksi sanomalehtiartikkelit ja internetlähteet olivat välttämättömiä FAR-tulevaisuustaulukon rakentamisen perustaksi. Aiheesta olemassa oleva tieto on



erittäin rajattua, eikä siis ole voitu tukeutua vain akateemisiin lähteisiin. Myös esimerkiksi asiantuntijahaastattelut jätettiin tekemättä, tarkoituksena vastata tutkimuskysymyksiin mahdollisimman puolueettomasti. Aihetta tutkiessa on pyrittävä tunnistamaan mahdollisimman hyvin marginaalista nousevia heikkoja signaaleja, sillä aiheen todellisesta kehityssuunnasta ei ole vielä selkeitä merkkejä. (Lehtonen 2016, 91.)

## **Menetelmät**

Iso osa aineistoista koostui lehtiartikkeleista. Ne muodostivat yhdessä kaikkiaan satoja sivuja tekstiä, jonka käsittely kokonaisuutena on epäkäytännöllistä. Aineiston luokittelu ja teemoittelu on tällaisissa tapauksissa perusteltua ja samalla voidaan hahmottaa sen moninaisuutta (Helsti 2005, 155).

Suomalaisessa mediassa hyperloopista ilmestyneet 48 artikkelia analysoitiin tekemällä niistä tiivistelmät ja luokittelemalla niiden käsittelemät aiheet eri teemojen alle. Teemoittelu ja tiivistäminen auttoivat suuren usein itseään toistavan aineistomäärän hallinnoinnissa ja myös tutkielman rakenteeseen liittyvien päätösten teossa. Tiivistelmien perusteella oli myös mahdollista palata analysoimaan alkuperäisiä artikkeleita tarkemmin, jos tälle oli tarvetta.

Teemoittelu ja tiivistäminen auttavat näkemään tekstiaineistossa uusia näkökulmia. Aineistolähtöisessä tutkimuksessa tutkimuskysymysten on mahdollista antaa nousta itse aineistosta, ilman, että niitä on ennen siihen tutustumista päätetty (Helsti 2005, 155—156). Näin tehtiin myös tässä tutkielmassa. Tiivistelmät tehtiin ajatellen, mikä jokaisen artikkelin ydinajatus oli, mikä niissä oli tärkeintä ja mikä niissä oli uutta tietoa verrattuna muihin artikkeleihin. Tiivistelmät eivät siis toistaneet toisiaan vaan loivat ikäänkuin kokonaisuutena yleiskuvan siitä, mitä hyperloop-kentällä lehdistön mukaan oli tapahtunut kronologisesti. Tiivistelmistä poistettiin alkuperäisen tekstin muotoiluja ja ydinajatuksia kirjoitettiin toisin sanoin uudelleen, jotta plagioinnilta vältyttäisiin.

Kronologinen tiivistelmä oli pohjana teemoittelulle. Tiivistelmän osat ja lauseet rikottiin eri teemojen alle. Jotkin lauseet saattoivat löytyä useamman teeman alta.

Teemat syntyivät, kun tiivistelmää käytiin läpi, niitä ei siis päätetty etukäteen ja sen jälkeen etsitty tekstistä. Näitä teemoja muodostui kymmenen:

1. Elon Musk
2. Edut ja haitat verrattuna muihin liikennemuotoihin
3. Tekniikka
4. Projektin eteneminen ja historia
5. Hyperloopin eteneminen ja historia Suomessa (alateemana *Salon*)
6. Muutokset, ennusteet
7. Hyperloopin ominaisuuksien ja olemuksen kuvailut
8. Hinta ja kustannukset
9. Ympäristö
10. Matkustuskokemus yms. käyttöönottoon vaikuttavat

Osa löydettyistä teemoista ovat keskeisiä tutkielman kannalta, osa ei. Ne auttoivat myös kokonaisuutena luomaan yleiskuvaa hyperloopista ja ovat osa lukijalle tässä tutkielmassa luotua kuvaa hyperloopin olemuksesta ja historiasta. Tutkielman tutkimuskysymysten kannalta olennaisimmat teemat olivat: 4. *Projektin eteneminen ja historia*, 5. *Hyperloopin eteneminen ja historia Suomessa (alateemana Salon)*, 6. *Muutokset ja ennusteet* ja 7. *Hyperloopin ominaisuuksien ja olemuksen kuvailut*. Esimerkiksi hyperloopin teknologia tai kustannukset eivät ole niin oleellisia tutkimuskysymyksiin vastaamisen kannalta, mutta niistä kiinnostuneet voivat tutustua hyperloopista Suomessa tehtyihin esiselvityksiin.

Hyperloopista kaksi Suomessa tehtyä esiselvitystä toimivat auktoriteettisina lähteinä sellaisissa asioissa, joissa lehtiartikkelit antoivat ristiriitaista tietoa. Esimerkiksi hyperloopin hinnasta, matka-ajoista ja nopeudesta on julkaistu monenlaisia arvioita mediassa. Vaikka erot näissä tiedoissa voivat olla kiinnostava analyysin kohde (miksi eri lähteet antavat erilaista tietoa?), on tämän tutkielman kannalta hyödyllistä hankkia tieto näistä asioista edes jokseenkin luotettavista lähteistä. Esiselvityksien kanssa samaan kategoriaan auktoriteettisena lähteenä voidaan käsittää myös Hyperloop Alpha -ideapaperi, joka on Elon Muskin kirjoittama ja ensimmäinen aiheesta julkaistu dokumentti. Myös näiden dokumenttien välillä on ristiriitaisuuksia ja niitä käsitellään pintapuolisesti *Nykytilan analyysi* -osiossa. On kuitenkin tutkimuskysymyksiin vastaamisen kannalta järkevää rajata teknisten asioiden

ristiriitaisuuksien analysoinnissa käytettyä aineistoa laadullisin perustein, sillä aihe liittyy tähän tutkielmaan vain löyhästi. Tutkielmassa käytettiin aineistona myös muita Suomen ylijärjestelmien liikennejärjestelmiin liittyviä raportteja, esimerkiksi Jäämeren rata -selvitystä.

Kuntien ja suurlähetystöjen nettisivuilla julkaistuja artikkeleita ja projektikuvauksia käytettiin tapahtumakulun hahmottamiseen sekä tapahtumakuvausten analysointiin. Nämä molemmat toimivat aineistona kulttuurianalyysille, jonka tavoitteena on selvittää hyperloop-ilmion perimmäisiä prosesseja. Tapahtumakulun ymmärtäminen ja erilaisten tapahtumien kuvailut antavat vastauksia niin ”Miten?” kuin ”Miksi?” kysymyksiin.

Viimeisempänä tutkielman aineistona käytettiin myös hyperloopin toimintaa (niin yrityksenä, kuin teknologiana) havainnollistavaa kuva- ja videomateriaalia. Kuvalla ja videolla voidaan konkretisoida tutkimusaihetta (Sinisalo 2005, 207). Kun teoreettisen kulkumuodon voi yhdistää johonkin konkreettiseen, kuten kuvaan tai videoon, on se helpompi kuvitella myös tulevaisuudessa olemassa olevana joukkoliikennemuotona. Virgin Hyperloop Onen YouTube-kanavalla olevat videot katsottiin kaikki läpi. Niiden pituus vaihteli muutamasta kymmenestä sekunnista yli tunnin mittaisiin konferenssitilanteihin. Videoiden pääasiallinen ja mielenkiintoinen sisältö kirjattiin ylös havainnointipäiväkirjaan.

## **FAR-tulevaisuustaulukko ja tulevaisuuskuvat**

FAR exploits that idea to explore the imaginable patterns within social fields eliminating any which do not satisfy a gestalt, whole-pattern, assessment of internal coherence. The remaining, internally consistent, patterns are then used as stepping stones to create paths into the future.

(Coyle 2009, 2)

Tutkielma jalostaa kulttuurianalyysin tulokset tulevaisuuskuviksi. Tämä tehdään käyttäen hyödyksi FAR-tulevaisuustaulukkomenetelmää. Menetelmä on kehitetty

alun alkaen auttamaan Yhdysvaltojen puolustusvoimia luomaan koherentti puolustussuunnitelma, joka ei ole arvolutautunut (Coyle 2009, 1). Nykyään tulevaisuustaulukkomenetelmiä käytetään laajasti monilla eri aloilla.

FAR-tulevaisuustaulukkomenetelmän kansatieteelliseen sovellukseen on otettu mallia Jussi Lehtosen väitöskirjasta *Skenaarioita maaseudun palveluista – Kaupat, kirjastot, pankit ja postit historiasta tulevaisuuksiin*. Myös tulevaisuuskuvien esittelyyn on otettu malli väitöskirjasta. Lehtonen on ollut yksi tämän pro gradu -tutkielman ohjaajista. Hyperloopin kulttuuristen prosessien tutkiminen FAR-tulevaisuustaulukon avulla oli hänen ehdotuksensa. Menetelmä valikoitui lopulliseen työhön, koska sen avulla voidaan kattavasti ja mielenkiintoisia tuloksia tuottavasti käsitellä hyperloopiin liittyvää tulevaisuustietoa. Se on myös helppo yhdistää kulttuurianalyysiin ja kansatieteeseen, jonka Lehtonen myös väitöskirjallaan todensi. Esimerkiksi suosittu Delfoi-menetelmä, joka käyttää tulevaisuuskuvien luomiseen asiantuntijapaneelin vastauksia, ei olisi sopinut tämän tutkielman toteutukseen, koska olisi ollut vaikeaa löytää tarpeeksi suurta joukkoa aihetta tuntevia asiantuntijoita Suomesta.

FAR-menetelmän lähtökohtana on oletus, että me kaikki elämme omalla ”kentällämme”. Tämä lähtökohta sopii hyvin yhteen myös kansatieteen tutkimusperinteen kanssa, sillä kenttätyöt ja kentän moniulotteisuus ovat alalla erittäin paradigmamaisia ulottuvuuksia. Nämä kentät ovat jatkuvassa vuorovaikutussuhteessa muihin ihmisiin ja asioihin. Kentät ovat siis jatkuvan *prosessin* alaisia. Tästä löydämme lisää yhtymäkohtia tähän tutkielmaan ja kulttuurintutkimukseen yleensä (ks. *Keskeiset käsitteet → Kulttuuri prosessina*). (Coyle 2009, 2.)

Tulevaisuustaulukkomenetelmän avulla voimme tutkia sosiaalisen kentän kuviteltavissa olevia mahdollisuuksia ja muodostaa niistä tarinoita ja hetken näkymiä. Näitä tarinoita kutsutaan tulevaisuudentutkimuksessa skenaarioiksi ja hetken näkymiä tulevaisuuskuviksi. Niiden muodostaminen vaatii mahdollottomien muuttujaparien pois karsimisen, jotta tarinoista ja hetkistä saataisiin realistisia ja hyödyllisiä. (Coyle 2009, 2.)

Jokaisella kentällä on eri muuttujia ja jokaisella muuttujalla on eri toteutumisvaihtoehtoja (Coyle 2009, 2). Jos otetaan esimerkiksi juuri valmistunut kansatieteen opiskelija, on yksi hänen elämänsä kenttään vaikuttavista muuttujista työllistyminen. Tällä muuttujalla on eri toteutumisvaihtoehtoja. Vastavalmistunut saattaa esimerkiksi alkaa yrittäjäksi, mennä töihin valtiolle tai yliopistoon, tai voi olla, että hän jää pitkäaikaistyöttömäksi. Nämä toteutumisvaihtoehdot ovat kenttään vaikuttavan muuttujan arvoja.

Tällä periaatteella tehdään myös FAR-tulevaisuustaulukko. Suomessa, johon on rakennettu hyperloop, voi olla käynnissä monenlaisia kulttuurisia prosesseja. Kaikki näistä prosesseista eivät voi olla käynnissä samanaikaisesti. Samalla tavalla, kuin on epätodennäköistä, että vastavalmistunut kansatieteen opiskelija ei voi samanaikaisesti olla pitkäaikaistyötön ja rikas. FAR-tulevaisuustaulukon avulla saadaan aikaan monta erilaista tarinaa siitä, millainen Hyperloop-Suomi voisi olla. Sen tähtäimenä ei siis ole saada aikaan yhtä mahdollisimman tarkkaa ennustusta tulevaisuudesta, vaan antaa vaikuttajille monta tulevaisuuskuvaa työkaluksi päätöksentekoon (Coyle 2009, 3). Tässä tutkielmassa tulevaisuuskuvia luodaan neljä.

Tulevaisuuskuva on tässä tutkielmassa käytettyjen tulevaisuudentutkimuksen menetelmien lopputulos. Ne ovat tulevaisuustaulukon kentistä koottu tietyn hetken kuvaus. (Seppälä 1984, 15.) Tutkielman viimeisessä osassa esiteltävät tulevaisuuskuvat sijoittuvat vuoteen 2035 ja ne on nimetty niiden osuvimpien ominaispiirteiden mukaan (Seppälä 2013, 143). Tulevaisuuskuvat muistuttavat skenaarioita, mutta toisin kuin skenaarioissa, tulevaisuuskuvaan ei sisälly kuvausta asioiden kehityksestä nykyhetkestä tulevaisuuteen (Meristö 2013, 179). Tässä tutkielmassa ei siis esitellä muodostettujen tulevaisuuskuviin kehityspolkuja eli miten nykyhetki muuttuu tulevaisuuskuvaksi. Jokaisesta FAR-tulevaisuustaulukon kentistä muodostetuista tulevaisuuskuvista on kirjoitettu lyhyt esseemäinen selostus, joka avaa tulevaisuuskuvan sisällön. (Seppälä 2013, 145.)

## 5. Keskeisiä käsitteitä

Tässä alaluvussa avataan tarkemmin joitakin tutkielman kannalta tärkeimmistä käsitteistä, jotta voidaan ymmärtää syvemmin tulevien kappaleiden havaintoja ja tulkintaa.

### Hyperloop

Hyperloop teoreettinen liikennemuoto, joka kuljettaisi matkustajia ja rahtia sukkuloissa. Nämä sukkulat kulkisivat putkissa. Kyseessä ei siis ole juna. Hyperloop eroaa olemassa olevista joukkoliikennemuodoista nopeudellaan. Hyperloop-teknologialla voidaan saavuttaa tasainen 1,080 kilometrin tuntinopeus, mutta sen avulla voidaan matkustaa myös tätäkin nopeammin, aina 1,200 kilometrin tuntinopeuteen saakka. Hyperloop kulkee esimerkiksi 300 km matkan 20 minuutissa. Suurnopeusjunalla samaan matkaan menee keskimäärin 1 tunti 20 minuuttia. (FS-Links prefeasibility study, 11.)

Nopeus saavutetaan hyödyntämällä tyhjiöteknologiaa. Putki, jossa matkustajasukkulat kulkisivat, on hallittu ympäristö, jolloin sen sisälle voidaan luoda lähes täydellistä tyhjiötä vastaavat olosuhteet. Tämä poistaa kitkaa. Hyperloop myös levitoisi magneettisten raiteiden yläpuolella, joka vastaavasti myös vähentää kitkaa ja mahdollistaa suuremmat nopeudet. (FS-Links prefeasibility study, 11.)

Nämä ovat hyperloopin perustoimintaperiaatteet, jotka keksijämiljardööri Elon Musk julkaisi Hyperloop Alpha-ideapaperissaan vuonna 2013. Hän ei henkilökohtaisesti jatkanut idean kehitystyötä. Sen sijaan Hyperloop Alpha -ideapaperin innoittama on syntynyt useampi yritys kehittämään joukkoliikennemuotoa toimivaksi tulevaisuuden joukkoliikennemuodoksi. Näiden eri yritysten käytännön toteutukset voivat erota toisistaan, esimerkiksi sukkuloiden designin muodossa. Mutta koska yksikään niistä ei ole vielä rakentanut täysimittaista toiminnassa olevaa hyperloop-sukkulaputkea, emme vielä tiedä kuinka paljon ne voivat lopulta erota toisistaan.

Hyperloop-teknologialla, tai tarkemmin Virgin Hyperloop One teknologialla, matkustajat Suomen ja sen naapurimaiden pääkaupunkien välillä lyhentyisivät huomattavasti. Matka Helsingistä Tukholmaan kestäisi vain 28 minuuttia ja Helsingistä Tallinnaan vaivaiset 11 minuuttia (FS-Links prefeasibility study, 19; www5).

## **Kulttuuri prosessina**

Kansatieteilijä löysi ennen tutkimuskohteensa lähetä, omasta kulttuuristaan. Tämä tarkoitti käytännössä maaseudun asukkaiden ja sukukansojen tutkimusta. Mutta kun tutkimuksellinen paradigma siirtyi evolutionistisesta ja strukturalistisesta kulttuurimääritelmästä dynaamiseen prosessi-käsitykseen, hajosi tutkimuskohteena ollut ”kansa” useiksi tutkimuskohteiksi. (Ruotsala 2009b, 183—184.)

Kulttuuri on laaja-alainen ilmiökenttä (Knuutila 1996, 15). Sitä on usein yritetty suitsia erilaisilla etuliitteillä. Puhutaan esimerkiksi kansakulttuurista, alakulttuurista tai vaikka tietokonekulttuurista (Knuutila 1996, 14). Nämä kaikki kuuluvat saman sateenvarjotermin alle ja kulttuuri-etuliitteiden moninaisuus voidaan ehkä nähdä yhtenä lähtökohtana siihen, miten kulttuuri nykyään kulttuurintutkimuksessa ymmärretään.

Kulttuuri ei ole selkeärajainen, staattinen tai pysyvä ilmiö. Kulttuuri on jatkuvassa muutoksessa ja se liikkuu ja muuttuu vuorovaikutuksessa paikallisten ja globaalien ilmiöiden kanssa. Se on siis prosessi, jota rajat eivät kahlitse. (Hieta *et al.* 2015, 315.) Dynaaminen kulttuurikäsitys on vastakohta ennen etnologiassa ja antropologiassa vallalla olleelle essentialisoivalle kulttuurikäsitykselle. On havaittu, ettei yksittäistä kulttuuriryhmää voida homogenisoida ja yksinkertaistaa, sillä tämä ei anna todellisuutta vastaavaa kuvaa tutkimuskohteista. Tähän liittyy myös kulttuurin piirteiden reifisointi, eli käsitys kulttuurin tai etnisten ryhmien pysyvistä ja muuttumattomista piirteistä. (Anttonen 1999, 203—204.)

Vanhaa essentialistista ja reifisoivaa kulttuurikäsitystä on kritisoitu eikä sen nähdä sopivan nykyiseen postmoderniin tieteentekoon (Anttonen 1999, 205). Nykyisin kulttuuri nähdään usein tiedon ja käsityksien kumuloitumisprosesseina, jolloin kulttuuriset erot selittyvät eri ryhmien ympäristön, ajallisen ulottuvuuden ja sosiaalisen kontekstin vaikutuksilla tähän prosessiin. Tämä kulttuurikäsitys on dynaaminen ja ottaa huomioon erilaiset vuorovaikutussuhteet. (Anttonen 1999, 207.)

## Rajat ja ylirajaisuus

Myös valtioiden rajat ymmärretään tässä tutkielmassa dynaamisena prosessina (Ruotsala 2011, 202). Ne ovat myös sosiaalinen konstruktio, joiden luonteeseen vaikuttaa paljon alueiden ja kansojen historia. Suomella on maaraja Ruotsin, Norjan ja Venäjän kanssa. Esimerkiksi näiden rajojen muotoutumiseen ovat vaikuttaneet mm. sodat, kielipolitiikka, kulttuurierot ja assimilaatiopolitiikka (esim. ruotsalaistaminen, venäläistäminen, norjalaistaminen). (Anttonen 1999, 93; Ruotsala 2017, 268; Hakamies 2017, 350.) Rajoihin liittyy paljon symbolisia merkityksiä, joiden analysoiminen ja tulkinta antaa meille paljon tietoa yhteiskuntamme ja yhteisömme arvoista ja perinteistä. (Kiiskinen 2013, 21.)

Schengenin-sopimus on helpottanut rajojen ylittämistä Euroopan Unionin alueella, mutta se ei ole hävittänyt niitä kokonaan. Rajat vaikuttavat edelleen eurooppalaisten arkeen ja identiteettiin. Tämä ei kuitenkaan estä ylirajaista integraatiota, jota tapahtuu myös Suomen rajoilla. (Ruotsala 2011, 202—203.) Tornio-Haaparannan kaksoiskaupungin ylirajainen yhteys on tästä yksi esimerkki ja siihen tutustutaan paremmin alaluvussa *Ylirajaista liikennettä – Monipaikkainen arki*.

Globalisaatio on vaikuttanut tieteen käsitykseen rajoista ja kulttuureista. Kulttuuri ei ole sidoksissa valtioon. Se on (esim. valtioiden) rajojen eri puolilta omaksuttujen käytäntöjen kokonaisuus. Tällaista kulttuuriprosessia voidaan kutsua hybridisoitumiseksi tai kreolisoitumiseksi. Lisääntynyt liikkuvuus on johtanut siihen, että yhä useamman ihmisen elämä on ylirajaista. Kulttuuri virtaa rajojen yli ja tuloksena on erilaisia kulttuurisia yhdistelmiä. (Ruotsala 2009b, 185.)



## II: ENNEN JA NYT: Nykytilan analyysi

Tässä osassa käydään läpi hyperloopin historian sen syntyhetkestä vuonna 2013 aina tähän päivään saakka. Siinä analysoidaan myös, millaiset prosessit ovat tällä hetkellä käynnissä ja ohjaamassa hyperloopin ja ”Itämeren superalueen” kehitystä (Liimatainen 1.7.2016). Kappaleessa käydään läpi myös esimerkkejä sellaisten alueiden jo käynnissä olevista kulttuurisista prosesseista, joihin verrattava hyperloopin Pohjois-Eurooppaan luoma alue voisi olla.

Hyperloopin historiaa käydään kronologisesti läpi, pysähtyen välillä analysoimaan tapahtumia. Tässä käytetään pääsääntöisesti aineistona lehtiartikkeleita sekä kuntien ja suurlähetystöjen nettisivuilta löytyvää informaatiota. Historian läpikäynnin jälkeen siirrytään konseptin konkreettisen toteutuksen analysointiin. Rakennusprojektin analysointiin soveltuvat luontevimmin esiselvitykset ja raportit. Lopuksi siirrytään pohtimaan yllirajaisia kulttuurisia prosesseja jo olemassa olevien alueiden avulla. Tässä osassa ovat tärkeässä roolissa aiemmin tehty tieteellinen tutkimus yllirajaisista alueista, sekä tutkimusaineiston syvällisempi kulttuurianalyysi piilevien kulttuuristen mallien paljastamiseksi.

### 1. Hyperloopin synty

Hyperloopin tarina lähti liikkeelle kuten monen muunkin keksinnön tarina: halusta tarjota parempi ratkaisu ostokykkyisten kuluttajien arkeen. Puhelinlangat vievät viestejä kirjekyyhkyjä nopeammin, maitokartongit eivät rikkoudu yhtä helposti kuin pussissa kuljetettavat meijerituotteet ja freonit on nykyään korvattu jääkaapeissa ympäristöystävällisemmällä vaihtoehdoilla. Hyperloop syntyi eteläafrikkalaisen keksijämiljardööri Elon Muskin suunnittelupöydällä vaihtoehdoksi Kaliforniaan suunnitellulle suurnopeusjunalle. Muskin mukaan luotijuna olisi yksi kalleimmista ja hitaimmista mahdollisista vaihtoehdoista Yhdysvaltojen osavaltionlaajuiseksi joukkoliikennevälineeksi (Hyperloop Alpha, 1). Hän julkaisi vuonna 2013 ideapaperin otsikolla *Hyperloop Alpha*, jossa hän esitteli oman ehdotuksensa uudeksi joukkoliikennemuodoksi, jonka tarkoituksena on olla niin junia, autoja, kuin lentokoneitakin parempi vaihtoehto matkustamiselle. Hyperloop on suunniteltu

kuljettamaan matkustajia ja rahtia alle 1500 km matkoilla ja tätä pidemmille matkoille Musk ennustaa yliäänilentokoneiden lopulta todistuvan parhaaksi mahdolliseksi liikennemuodoksi. Lyhyillä matkoilla aikaa kuluisi epäkäytännöllisen paljon yliäänilentokoneen nousuihin ja laskuihin, joten Musk suunnitteli putken, jossa matkustuskapselit sinkoituisivat määränpäidensä välillä lähes äänennopeudella. (Hyperloop Alpha, 58.)

Musk jätti kehitystyön muille tahoille ja jatkoi omaa työtään sähköautojen ja avaruusmatkailun parissa (Hansen 15.1.2016). Hyperloop Alpha aiheutti heti kiinnostusta ja ideaa lähti kehittämään kolme eri yritystä: *Hyperloop Transportation Technologies*, *Hyperloop Technologies* ja *TransPod*. *Hyperloop Technologies* muutti nimensä *Hyperloop One:ksi* ennen ensimmäistä ratatestiään vuoden 2016 toukokuussa. Tämän jälkeen yritys on uudelleenbrändätty vielä kerran nimellä *Virgin Hyperloop One*, kun *Virgin Groupin* omistaja Richard Branson investoi yritykseen (Skara 13.10.2017). Yritykseen viitataan tässä tutkielmassa sen tämänhetkisellä nimellä, vaikka se on saattanut olla toisen niminen käsiteltyjen tapahtumien aikana. Tämä tehdään johdonmukaisuuden ja selkeyden vuoksi.

*Virgin Hyperloop One* ja *Hyperloop Transportation Technologies* ovat molemmat yhdysvaltalaisia yrityksiä, joista ovat rakentaneet omia testiratojaan ja markkinoineet tuotettaan myös Euroopassa. (Hansen 15.1.2015, Pekonen 31.1.2016, Pajunen 17.5.2016, Talouselämä 11.5.2016.) *TransPod* taas on kanadalainen yritys, joka on tähän mennessä keskittynyt kehittämään tuotettaan ainoastaan paikallisesti Kanadan olosuhteisiin (Sachgau 13.3.2016).

*Virgin Hyperloop One* aloitti ensimmäiset kokeensa Nevadan autiomaahan rakennetulla testiradalla vuoden 2016 kesällä. Kokeet suoritettiin autiomaassa luultavasti sen takia, että siellä on paljon laakeaa tilaa monien kilometrien testiratojen rakentamista varten. Juuri *Virgin Hyperloop One* markkinoi tuotettaan Suomessa, mutta yrityksen testiradan sääolosuhteet ovat Suomeen verrattuna todella erilaiset. Ei voida olla varmoja, saataisiinko testeissä samoja tuloksia pohjoisilla leveysasteilla. Nevadassa tähän mennessä suoritettut testit ovat kuitenkin vasta alkupään testejä, joissa testataan vain yksittäisten komponenttien toimivuutta. Hyperloop myös kulkisi tyhjiöputken sisällä ja sitä markkinoivat yritykset kertovat,

että tällöin yliäänisukkulat eivät olisi haavoittuvaisia säälle tai vuodenajoille. On mielenkiintoista pohtia, toimisiko *TransPodin* Kanadan Suomen kanssa samankaltaisiin olosuhteisiin kehitteillä oleva hyperloop *Virgin Hyperloop Onen versiota* paremmin Suomessa.

*Virgin Hyperloop One* järjesti *Global Challenge* -kilpailun, jonka tarkoituksena oli löytää alueita, joissa yritys voisi aloittaa ensimmäiset pioneerihankkeensa (Mäkinen 18.3.2016, Turkulainen 16.3.2016). 250 eri aluetta oli kiinnostunut saamaan uuden kuljetusteknologian ensimmäisenä käyttöönsä ja osallistui kilpailuun, Suomi mukaan lukien (Virtanen 1.7.2016). Suomelta kilpailussa oli mukana lopulta Helsinki—Tallinna -reitti ja se pääsi semifinaaliin asti. Voittaneet reitit sijaitsevat Yhdysvalloissa, Iso-Britanniassa, Meksikossa, Intiassa ja Kanadassa. (www6.)

Hyperloopista puhutaan liikkumisen ”viidentenä muotona”, joka tulisi muuttamaan liikennehistoriaa ja tulevaisuutta. Liikenneteknologiassa on edelleen paljon kehittämisen varaa ja että nykyinen infrastruktuuri pohjautuu satoja vuosia vanhoihin keksintöihin. (Turkulainen 16.2016.) Vaikka hyperloop ei tämän nimisenä tai edes samaan teknologiaan pohjautuvana toteutuisikaan, on erittäin varmaa, että liikenneteknologian saralla tullaan tulevaisuudessa tekemään suuria läpimurtoja. Hyperloop voidaankin nähdä tämän tutkielman kannalta tapaustutkimuksena, johon liittyvät ilmiöt ja prosessit voivat ilmentyä myös muiden matka-aikoja lyhentävien ja ylijärjestettyjen uusien liikkumismuotojen toteutuessa. Jos tutkimusrajaus ei pitäisi sisällään tulevaisuutta, saattaisi Suomen häviöllä *Global Challenge -kilpailussa* olla suurempi vaikutus tutkielman tekoon. Häviö ei tarkoita sitä, etteikö *Virgin Hyperloop One* rakentaisi sukkulayhteyttä Suomen ja sen naapurivaltioiden välille vielä jonain päivänä, kilpailussahan valittiin vasta pioneerihankkeet. Suomella on nyt myös mahdollisuus tutkia yhteistyömahdollisuuksia muiden palveluntarjoajien kanssa.

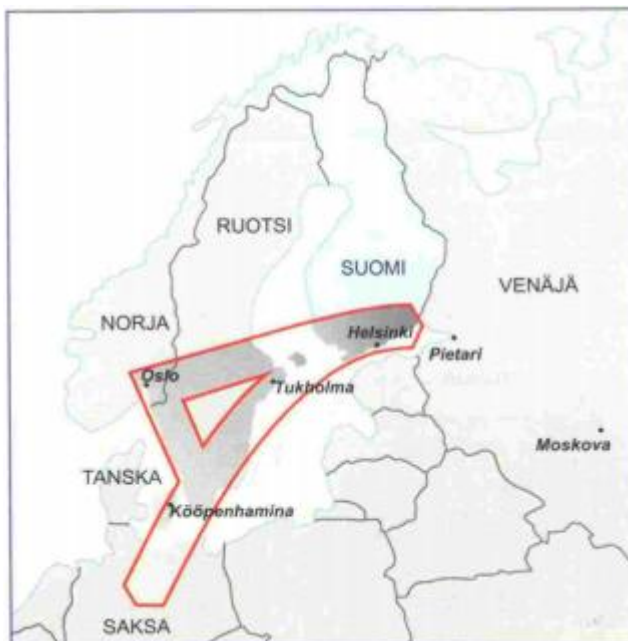
Hyperloopin tarina on lähtenyt käyntiin modernin startuphenkisesti. Ideapaperi kiihotti yrityksiä tarttumaan ideaan, joka on paisunut Elon Muskin ideasta satoja ihmisiä työllistäviksi yhtiöiksi. Ja vaikka hyperloop syntyi ehdotukseksi nopeuttamaan Yhdysvaltojen osavaltioiden välistä liikennettä, se on kehittynyt parissa vuodessa vahvasti kansainväliseksi konseptiksi.

## 2. Toive ylirajaisesta kiinteästä yhteydestä: Hyperloopin tulo Suomeen

*Suomen Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuvan 2050 (ALLI)* on Liikenteentutkimuskeskus Vernen projekti, jonka tuloksia on käytetty esimerkiksi Tunnin juna -hankkeen pohjana (Suomen tulevaisuus 2015, 3). Vuonna 2013 julkaistiin *ALLI-kartasto*, jossa kartoitettiin ja analysoitiin aluerakennuksen ja liikennejärjestelmien prosesseja. *ALLI-kartastossa* tarkastellaan myös kansainvälisiä yhteyksiä, toisin sanoen ylirajaisuutta. Suurimmat henkilöliikenteen virrat tunnustetaan Helsingin ja Tallinnan välillä, sekä Tornio-Haaparannan alueella. Toisaalta laivaliikenne Ruotsiin on myös suurta sekä Etelä-Karjalan rajanylityspaikkojen suuri liikenne kertoo Suomen ja Venäjän välisen matkailu- ja työliikenteen merkityksestä. (ALLI-kartasto 2013, 103).

Suomen rautateiden raideleveys on melkein sama Baltian maiden ja Venäjän kanssa, mutta ei Ruotsin (ALLI-kartasto 2013, 100). Tunnin juna pyritään saamaan osaksi Euroopan Union TEN-T-ydinverkkokäytävää (Suomen tulevaisuus 2015, 3). Turku—Helsinki yhteydet ovat olennainen osa myös Pohjolan kolmiota, joka on vuonna 1995 EU:n priorisoima TEN-T-hanke. Pohjolan kolmioksi kutsutaan liikenneväyliä, jotka yhdistävät Pohjoismaiden pääkaupungit toisiinsa. (Pohjolan kolmio 2004, 2.)

Kuva 1: Pohjolan kolmio



(Lähde: Pohjolan kolmion liikennejärjestelmä – Rataverkon kehittäminen, Ratahallintakeskus Liikennejärjestelmäyksikkö 2004)

Suomesta sen naapurimaihin pystyy Itämeren yli matkustamaan luontevimmin laivalla tai lentokoneella. Säännölliset laivayhteydet kuljettavat matkustajia Umeå—Vaasa -, Turku—Tukholma -, Helsinki—Tukholma - ja Helsinki—Tallinna -reiteillä. Suomessa on myös 24 siviililentoasemaa (www7). Kaikilta lentoasemilta ei lennetä suoria lentoja Ruotsiin tai Viroon, mutta Suomen sisäisten lentojen ja jatkolentojen avulla saattaa naapurimaihin päästä myös lentäen suurimmalta osalta kentistä. Rautatiekuljetuksista kolmannes ylittää itärajan Venäjälle, mutta junaliikenne Ruotsin rajan yli on vähäistä. Tämä johtuu raideleveyksistä ja niistä aiheutuvista lisätoimista länsirajalla. (ALLI-kartasto 2013, 100.)

Varsinais-Suomessa on haaveiltu kiinteästä yhteydestä Ruotsiin pitkään. Se on esimerkiksi suunniteltu toteutettavan siltoina Turun ja Ahvenanmaan välillä, jonka jälkeen yhteys jatkuisi tunnelina Tukholmaan saakka. (Lehtinen 16.3.2016, Koski 27.6.2016.) Myös Helsingin ja Tallinnan välisiä yhteyksiä on haluttu parantaa. Yhdeksi vaihtoehdoksi kaupunkien välisten yhteyksien parantamiseksi on esitetty niin kutsuttua Talsinkifix-yhteyttä, joka olisi merenalainen tunneli juna- ja autoliikenteelle (www22). Tämä tunnelin valmistumisen on nähty olevan riippuvainen myös *Rail Baltica* -liikennöintiprojektin kehityksestä. Suunnitteilla oleva *Rail Baltica* pyrkii yhdistämään Puolan, Liettuan, Latvian, Viron ja epäsuorasti Suomen toisiinsa yhtenäisellä rautatieverkolla. *Rail Baltican* keskeiset tavoitteet ovat liikenteen pullonkaulojen poistaminen, puuttuvien ylirajaisten yhteyksien rakentaminen ja modaalin integraation sekä järjestelmien yhtenäistämisen edistäminen. (www8.) Projektin internetsivujen mukaan EU-rahoitteinen projekti olisi valmis vuonna 2026 (www9).

Myös Suomen pohjoisia yhteyksiä on haluttu parantaa. Tämä näkyy esimerkiksi Jäämeren rataselvityksessä, jonka Liikennevirasto laati vuonna 2018. Selvityksessä kuvailaan yhteyksien parantamisen motiiveja Jäämerelle ja siitä eteenpäin seuraavasti:

Logistisessa mielessä Suomi on saari ja täysin riippuvainen Itämeren kautta tapahtuvista kuljetuksista. Suomelle on tärkeää parantaa logistista asemaansa ja saavutettavuuttaan. Suomi ei voi muuttaa maantieteellistä asemaansa, mutta Suomi voi merkittävästi parantaa logistista asemaansa ja saavutettavuuttaan. Suomesta voisi tulla Pohjois-Euroopan henkilö-, tavara- ja tietoliikenteen solmukohta.

(Jäämeren rataselvitys 2018, 6)

Suomea kuvailtaan saareksi ja maan logistisen aseman parantaminen nähdään tärkeänä tavoitteena. Johdannossa mainitaan myös Itämeren ylittävien yhteyksien tärkeys Suomen logistiselle asemalle, joka on mielenkiintoista, kun keskustellaan Jäämerelle vievästä yhteydestä. Jäämeren rata nähdäänkin osana isompaa kokoanisuutta ja Rail Baltica mainitaan tärkeänä osana myös tätä kokonaiskuvaa. Toiveissa olisi rakentaa sujuvasti toimiva junayhteys jäämeren ympäri vuoden jäättömistä syväsatamista aina Puolaan ja Saksaan saakka. (Jäämeren rataselvitys 2018, 6)

Jo olemassa olevat yhteydet ja suunnitelmat uusista tavoista kulkea Suomen ja sen naapurimaiden välillä kertovat halusta ja tarpeesta liikkua ylijarjaisesti. Pohjois-Suomessa liikkuminen rajan yli Ruotsiin ja Norjaan on helppoa, sillä maita ei erota siellä toisistaan meri. 1700-luvulla Norjan Ruijassa eli niin norjalaisia, saamelaisia, kuin suomalaisia. (Anttonen 1999, 79.) 1700-luvulla norjalaiset viranomaiset suhtautuivat suomalaisiin maahanmuuttajiin suopeasti mutta muuttoliike Pohjois-Norjaan hiljeni 1900-luvun alussa, mm. koska Pohjois-Suomen työtilanne parani (Anttonen 1999, 83 & 91). Suomensukuisten kveenien identiteetin politisoitumisesta on kirjoittanut mm. väitöskirjassaan etnologi Marjut Anttonen.

Tallinnaan pääsee Helsingistä suhteessa nopeammin verrattuna Suomen ja Etelä-Ruotsiin välisiin yhteyksiin. Sekä Tukholmaan, että Tallinnaan vievät laivareitit ovat suosittu tapa matkustaa. Eivätkä vain reittimatkoina, vaan kokemuksina. Risteilyreitit ovat lentämistä halvempi tapa matkustaa Suomesta sen naapurimaihin. Ihmiset ovat ymmärtäneet tämän ja myös sen, miten he voivat hyötyä arjessaan näistä yhteyksistä. Tukholmaan ja Tallinnaan tehdään helpoksi koettuja virkistysmatkoja, mutta toisaalta matkojen syynä voi olla myös esimerkiksi alkoholituotteiden ostaminen

verovapaan risteilyn aikana, nuuskan salakuljetus tai halpojen elintarvikkeiden ja juomien ostaminen Virossa.

Nyt joukkoliikenteen maailmaan on saapunut hyperloop. Sillä on monia ominaisuuksia, jotka tekevät siitä houkuttelevan vaihtoehdon kiinteäksi yhteydeksi Suomen ja sen naapurimaiden välille. Kuten jo mainittu, etelässä Suomen erottaa naapurimaistaan meri. Hyperloop kulkee putkessa, joka pystyttäisiin teoriassa rakentamaan meren alle (FS-Links prefeasibility study, 3). Lisäksi hyperloopin huima nopeus – jopa 1080 km/h – toisi todellista muutosta siihen, kuinka nopeasti Etelä-Suomesta pääsisi liikkumaan Suomen naapurimaihin. Tuolla nopeudella Tukholman ja Helsingin välinen 500 km taittuisi vain 28 minuutissa. Kaupunkien välisen matka-ajan kutistumisen niin vähäiseksi on ennustettu johtavan uuden pohjoismaisen ”superalueen” syntymiseen. (FS-Links prefeasibility study 2016, 3; Liimatainen 1.7.2016) Ihmiset osaavat jo nyt käyttää paljon aikaa vievämpiä ja epäkäytännöllisempiä ylijärjestyksiä joukkoliikennemuotoja omaksi edukseen. Tulevaisuudessa, jossa hyperloop olisi osa monen arkea, voitaisiin varmasti nähdä yhä kehittyneempiä ylijärjestyksiä toimintamalleja ja kulttuurisia prosesseja.

Marraskuussa 2015 Suomen Tukholman suurlähetystö järjesti *Fast svensk-finsk förbindelse för tillväxt; Helsingfors-Åbo-Mariehamn-Norrköping-Stockholm* -seminaarin, jonka teemana oli visio kiinteästä yhteydestä Suomen, Ahvenanmaan ja Tukholman välille. Tilaisuuteen osallistui myös *Virgin Hyperloop One*, joka esitteli teknologiansa ja ehdotti sitä ratkaisuksi kiinteän yhteyden toteuttamiseksi. Tilaisuudessa *Virgin Hyperloop One* myös ilmoitti haluavansa osallistua yhteyden esiselvityksen kustannuksiin. Seminaariin osallistui niin taloudellisia, akateemisia kuin valtiollisia vaikuttajia ja siellä kuulluissa puheenvuoroissa mainittiin muun muassa, että kiinteä yhteys loisi Suomen ja Ruotsin välille tarvittavaa uutta dynamiikkaa ja se vahvistaisi maiden kansainvälistä asemaa ja houkuttelevuutta globaalissa kontekstissa. Tämän lisäksi se tukisi pyrkimyksiä yhdistää Pohjoismaita entistä tiiviimmin muuhun Eurooppaan ja se voisi toimia koko Euroopan kulkuyhteytenä Venäjälle ja Aasiaan. Se myös vauhdittaisi alueen taloudellista integraatiota, sen tulevaisuusvaikutuksilla olisi vahva investointinäkökulma ja se lisäisi alueiden kilpailukykyä. Myös se, ettei hyperloop käytä fossiilisia polttoaineita

vaan sähköä, nähtiin merkittävänä kannustimena kiinteän yhteyden rakentamiselle. Tilaisuudessa käyty keskustelu voidaan siis jakaa neljään teemaan:

1. Pohjoismaiden yhteinen aluekehitys
2. Globaalit yhteydet
3. Talous
4. Fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämisen ympäristövaikutukset

(Hjelt 18.1.2016; www10; www11, www12.)

Seminaarin voidaan nähdä polkaissees käyntiin hyperloopin tarinan Suomessa. Tätä ennen oli jo perustettu ahvenanmaalainen yritys FS-Links AB. Yrityksen yksinkertaiset kotisivut koostuvat hyperloopin pohjoista reittiä kuvaavista grafiikoista ja linkeistä hyperloopia käsitteleviin lehtiartikkeleihin (www13). Siitä, mitä yritys itseasiassa tekee ei ole mitään selostusta. Yrityksen Facebook-sivuilla kerrotaan, että se tutkii Suomen ja Ruotsin välisen kiinteän yhteyden toteuttamista hyperloop-tekniologialla (www14). Myös yrityksen nimi viittaa tähän, sillä sen alkuosa mitä luultavammin on akronyymi sanoille Finland ja Sweden. ”Links” taas tarkoittaa englanniksi yhteyksiä. FS-Linksin on uutisoitu olleen se taho, ja ensimmäinen ulkopuolinen taho maailmassa, joka otti yhteyttä *Virgin Hyperloop Oneen*. Se myös teetätti esiselvityksen, joka tutkii mahdollisuuksia rakentaa hyperloop-yhteys Suomen ja Ruotsin välille. Tämä on sama esiselvitys, jonka kustannuksiin *Virgin Hyperloop One* osallistui. (Lehtinen 16.3.2016, Savolainen 15.6.2016.) Tämän myötä FS-Linksin tuli myös ensimmäinen ja ainoa ulkopuolinen yritys maailmassa, johon *Virgin Hyperloop One* on sijoittanut rahaa (Ranta 1.7.2016).

FS-Linksin teettämän esiselvityksen tekemiseen osallistuivat kansainvälinen tilintarkastus ja konsultointiyritys *KPMG*, ruotsalainen kansainvälisen liikejuridiikan lakiasiantomisto *Setterwalls* ja kansainvälinen suunnittelu- ja konsultointiyritys *Ramboll*. Selvityksen tuloksena oli, ettei yhteyden rakentamiselle näyttäisi olevan esteitä, mutta lisäselvitystyötä kaivataan edelleen. (FS Links prefeasibility study 2016, 45.) FS-Linksin ja *Virgin Hyperloop Onen* läheinen yhteistyö oli suurena tekijänä siinä, että monet odottivat toiveikkaina *Global Challenge* -pioneeriyhteyttä Suomeen.



Hyperloop on haastanut suunnitteilla olevan Tunnin junan. Tunnin junan tavoitteena olisi toimia aiempaa nopeampana rautatieyhteytenä Turun ja Helsingin välillä. Arviolta 1 tunnin ja 15 minuutin matka-aikaan päästäisiin rakentamalla kaupunkien välille 40 km nykyistä lyhyempi junarata. (www15.) Hyperloopin kehittäjät tarjoavat hyperloopia nyt halvemmaksi ja nopeammaksi vaihtoehdoksi kauan suunnitellulle ja valmistellulle Tunnin junalle. Moni näkee Tunnin junan näistä kahdesta realistisempänä vaihtoehtona. (Savolainen 15.6.2016.) Tämä on ymmärrettävää, sillä Tunnin juna perustuu perinteiseen ja jo olemassa olevaan teknologiaan. Myös konsepti siitä, että matka-aika pienenesi radan lyhenemisen myötä on helpommin käsitettävissä kuin se, että ilmanpaine saisi hyperloopin matkustajasukkulat sinkoamaan lähes äänennopeudella, joka lyhentäisi matka-aikaa. Realismilla voidaan siis tässä kohtaa käsittää tarkoitettavan konkretiaa, sillä Tunnin junan teknologia on jo konkreettisesti olemassa ja käytössä, kun taas hyperloopin teknologia on vasta hypoteettista. Suunnitelmat Tunnin junasta kertovat tarpeesta saada Helsingin ja Turun välille nopeampi liikkumisvaihtoehto. Tarve olla yhteydessä ei siis rajoitu kansainvälisiin yhteyksiin, vaan se on läsnä myös Suomen sisäisissä yhteyksissä.

Hyperloop-keskustelun painopiste siirtyi myöhemmin Saloon. Kaupunki on tarjonnut tiloja hyperloop-tutkimuslaitokselle. (Liimatainen 1.7.2016.) Salon kaupunki ja *Virgin Hyperloop One* ovat jo solmineet aiesopimuksen testiradan rakentamiseksi Salon ja Turun välille (Liimatainen 1.7.2016). Salo teetätti 60 000 euroa maksaneen hyperloop-raportin, joka julkaistiin vuoden 2017 huhtikuussa (Virtanen 15.11.2016, www16). Hyperloopilla Salo toivoo parantavansa kilpailukykyään ja raportin laatiminen on osa isompaa hanketta, joka on nimetty yksinkertaisesti ”Hyperloop-testiradan toteuttamismahdollisuudet Salossa” -hankkeeksi. Hankkeen kustannusarvio on 190 000 euroa ja osan siitä rahoittaa valtion omistama teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekes. Ulkoisen rahoituksen osuudeksi on arvioitu 95 000 euroa, jolloin Salon kaupungille jäisi maksettavaksi puolet hankkeen rahoituksesta. (www17.)

Yhdysvaltalaisessa mediassa on ehditty jo virheellisesti uutisoida, että myös Suomen valtio olisi tehnyt aiesopimuksen hyperloopista. Aiesopimusta ei ole allekirjoitettu, mutta *Virgin Hyperloop One* ja Suomen valtio ovat käyneet kirjeenvaihtoa. Tämän lisäksi aiheesta on Suomessa järjestetty kokouksia, joihin on osallistunut liikenne- ja

viestintäministeriö, liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, liikennevirasto, Tekes, Teknologian tutkimuskeskus VTT, työ- ja elinkeinoministeriö ja Varsinais-Suomen liitto. Keskustelujen pohjalta on työn alla selvitys, joka esitellään sen valmistuessa ministereille. (Junkkari 11.11.2016.) Tutkielman valmistumishetkellä selvitystä ei ainakaan ole tehty julkiseksi, jos se on jo valmistunut.

Keskisiä toimijoita hyperloop-keskustelussa ovat siis Salon kaupunki, FS-Links ja Suomen valtio. Alun perin FS-Links otti yhteyttä *Virgin Hyperloop Oneen*, jonka jälkeen keskusteluja alettiin käydä Turussa, Salossa ja nyt lopulta ministeriöissä. Mukana on ollut osallistujia niin yksityiseltä puolelta, kuntasektorilta kuin valtiolta. Yksityinen sektori ei ole ollut tästä huolimatta juuri edustettuna. Ehkä yritykset odottavat suunnitelmien täyttöön panoa ja rakennustöiden alkamista, sillä teoreettiseen yhteyteen sijoittamiseen sisältyy suuri riski.

Säännölliset ja suositut laivayhteydet etelässä, jotka kuljettavat ihmisiä päivittäin samoilla reiteillä, jolle hyperloopiakin on suunniteltu, sekä muut suunnitelmat ylijarjaisista kiinteistä yhteyksistä (esim. Talsinkifix, Rail Baltic, Jäämeren rata) kertovat mikro- ja makrofyysisestä liikehdinnästä. Tarpeet, ideat ja kulttuuriset prosessit, jotka johtavat kulttuuriin käytäntöihin ja tapoihin, liikkuvat sekä ylhäältä alaspäin, että alhaalta ylöspäin.

### **3. Sukkulaputken tekninen toteutus ja rakennusprojekti**

Hyperloop on edelleen konseptiasteen liikennemuoto. Vaikka *Virgin Hyperloop One* ja *Hyperloop Technologies* ovat rakentaneet testiratoja ja järjestäneet niillä erilaisia kokeita, tähän mennessä suoritettavat kokeet ovat tutkineet vain yksittäisiä komponentteja, kuten esimerkiksi järjestelmän virtalähdettä (Pajunen 17.5.2016). *Virgin Hyperloop Onen* mainosvideot, joilla testiputkeen asennetut kamerat kuvaavat kuinka metallinen kehikko liikkuu tasaisesti ja rivakasti (ei kuitenkaan äänen nopeudella, kuten hyperloopin tulisi pystyä myyntipuheiden mukaan tekemään)

magneettiraiteilla, tuovat konkretiaa ja nostetta projektille mutta ovat kuitenkin kaukana valmiista tuotteesta (www18).

Tästä huolimatta teoriassa kapselijuna on täysin mahdollista toteuttaa, vaikka se vaatiikin vielä paljon kehitystyötä. Monet eri asiantuntijat ovat kommentoineet aihetta mediassa ja tämän lisäksi hyperloopista on Suomessa teetetty kaksi isoa esiselvitystä. Nämä ovat jo aiemmin mainitut FS-Linksin ja Salon kaupungin tilaamat esiselvitykset. Tulevaisuudentutkija Risto Linturi on kuvaillut hyperloopin haastavuuden vastaavan ydinvoimalaa. (Koski 27.6.2016.) Siis vaikeaa, mutta mahdollista. Toiset taas ovat kritisoineet, etteivät tähän mennessä suoritettut kokeet vielä tuo ratkaisuja todellisiin käytännön haasteisiin (Ahlroth 8.8.2016).

Noin 500 kilometriä pitkän putken rakentaminen on iso projekti. FS-Linksin tilaama raportti ehdottaakin, että yhteys rakennettaisiin osissa. Ensin Suomen ja Ruotsin sisäiset osuudet itsenäisesti ja niiden valmistumisen jälkeen voitaisiin edetä yhdistämään nuo osuudet Pohjanlahden ja Ahvenanmaan poikki. (FS Links prefeasibility study, 20-22.) Sama raportti esittää, että putki kulkisi matkaosuuksia maanalaisesti, pilareiden varassa ilmassa ja meren alla. Näistä ehdottomasti kallein tekninen ratkaisu on merenalainen rakentaminen, joka maksaa lähes kolme kertaa kahden muun rakennusmuodon verran: 10 000—15 300 €/m. Putken rakentaminen veden alle on myös teknisesti haastavaa. Monet ovatkin suhtautuneet epäilyksellä merenalaiseen tunneliin, sillä sen on kallis ja riskialtis vaihtoehto (Mäkinen 18.3.2016).

Salon kaupungin tilaama raportti käsittelee putken vaikutuksia ja mahdollista kulkureittiä Helsingin ja Turun välillä. Raportissa vertaillaan seikkaperäisesti maanalaisen ja pilareilla seisovan putken hyötyjä ja haittoja, sekä verrataan molempia jo olemassa oleviin liikenneväyliin.

Kuva 2: Hyperloopin ja olemassa olevien kulkuyhteyksien vertailua

Vaihtoehto	Palvelutaso	Lupa-prosessien kesto	Rakennusaika	Kustannukset	Ympäristövaikutukset	Alueelliset vaikutukset	Seuraavat vaiheet
A (maanpäällinen)	Hyvä	Pisin	Keskitaso	Keskitaso	Korkea	Hyvä	Harkitaan
B (maanalainen)	Hyvä	Lyhyin	Pisin	Korkea	Matala	Hyvä	Harkitaan
C (olemassa olevat tai suunnitellut liikennekäytävät)	Huono	Keskitaso	Keskitaso	Keskitaso	Keskitaso	Keskitaso	Hylätään

Lähde: Hyperloop Proof of Operations Facility, Technical Report

Vertailussa olemassa olevat liikenneväylät pärjäävät huonosti verrattuna kapseliputkeen. Niin väylien palvelutaso, lupaprosessien kesto, rakennusaika, hinta, ympäristövaikutukset ja alueelliset vaikutukset ovat vain keskitasoa. Olemassa olevien liikenneväylien, kuten moottori- ja rautateiden palvelutaso luokitellaan jopa huonoksi. Liikenteen palvelutasolla tarkoitetaan ajo- ja liikkumisolaja tien käyttäjän kannalta. Palvelutaso vaihtelee liikkumismuodon lisäksi myös mm. vuoden- ja vuorokaudenajan, sekä tieosuuksien mukaan. (Nevala *et al.* 2003, 5.) Esimerkiksi Suomen talvi vaikuttaa moottoriteiden palvelutason radikaalisti. Vaikka hyperloop sukkula kulkeekin putkessa suojassa esimerkiksi sateella, on mahdollista, että Suomen vuodenajan mukaan vaihtelevat sääolosuhteet vaikuttavat putken rakennusmateriaaleihin. Metalli laajenee lämpimässä ja supistuu kylmässä ja hyperloopin toimintakyvyn kannalta on erittäin tärkeää putken pysyminen tiiviinä, jotta alipainetta hyväksikäyttävä teknologia ei häiriintyisi. Jos putken sisäistä alipainetta ei saada pysymään tasaisena talvipakkasilla ei hyperloopilla ole toimintaedellytyksiä Suomessa.

Myös ihmiset tekevät joko vapaaehtoisia tai pakotettuja ratkaisuja palvelutason mukaan. Esimerkiksi kovat myrskyt voivat vaikuttaa radikaalisti rautateiden palvelutason, jos raiteille kaatuu puu. Joku ei ehkä uskalla ajaa autolla kaikista liukkaimmilla talvikeleillä tai kovassa vesisateessa, mikä haittaa näkyvyyttä. Kovimmilla pakkasilla auton ovetkin ovat voineet jäätyä kiinni ja vaikka autoon pääisi sisälle, se ei välttämättä lähde käyntiin. Palvelutason lisäksi liikennevälineen valintaan voivat vaikuttaa varallisuus, tottumus (/rutiinit) tai tietoiset aatteelliset valinnat, esimerkiksi liikennevälineen saastuttavuus. Autosta on myös muodostunut

kulttuurinen statussymboli, joka viestii niin varallisuudesta kuin individualismista (Gartman 2004, 170).

Maanalainen kapseliputki vaikuttaa raportin mukaan kannattavimmalta ratkaisulta. Sen rakennusaika olisi pitkä ja se maksaisi paljon, mutta toisaalta sillä ei olisi vaikutusta ympäristöön niin ekosysteemien kuin maisemankaan kannalta. Maan yläpuolella oleva kapseliputki olisi halvempi ja nopeampi rakentaa, mutta 500 kilometrin mittainen putki on vaikea piilottaa. Salon Hajalassa pidetyssä yleisötilaisuudessa yksi osallistuja tiedusteli putken mahdollista väriä (Lähteenmäki 2.2.2017). Kysymys on osuva, sillä kapseliputkella on suurempi vaikutus kulttuurimaisemaan kuin esimerkiksi Paimion valkoisella hiihtoputkella. Toisaalta myös moottoriteillä on suuri vaikutus maisemaan. Tätä ei autosta käsin huomaa, sillä perspektiivi suosii autoilijaa, joka näkee vain mäntymetsät ja ruispellot, eikä allaan tasoittuvaa asfalttia.

Salon tilaaman raportissa putken suunniteltu reitti kulkisi kolmen Natura-alueen, eri pohjavesivarantojen, kahden geologisesti merkittävän kohteen sekä kahden arvokkaan maisema-alueen läpi (Hyperloop Proof of Operations Facility, 31). Raportti on tehty Salon näkökulmasta, eli vaikutuksen alaisia tärkeitä alueita olisi luultavasti enemmän. Esiselvitys ei keskity lainkaan ylijärjestyksiin hyperloop-suunnitelmiin, joten siinä ei mainita esimerkiksi saaristomerta ja sen kulttuurimaisemaa. Maan alla kulkeva putki ei vaikuttaisi kulttuurimaisemaan tai luonnonsuojelualueisiin, mutta pohjaveteen ja arvokkaaseen maaperään sillä saattaisi olla vaikutusta. Maanalaisen putken rakentaminen myös veisi tovin, jolloin siitä aiheutuva melu ja liikenne saattaisi vaikuttaa myös luonnonsuojelualueiden rauhaan, vaikka lopullinen putki kulkisikin hiljaisesti maan alla.

Putkella olisi myös vaikutusta tiettyjen alueiden ihmisten asuinoloihin siellä, missä putki kulkee tiheämmin asuttujen alueiden läpi. Myös maanomistajuus ja maatalous saattavat olla putken rakentamisen tiellä. Vaikka raportti huomioi nämä kaikki vaikeudet ja ongelmat, sen lopputuloksena on, ettei kapseliputken rakentamiselle ole ylitsepääsemättömiä esteitä. Vastaavia ongelmia on ratkaistu jo olemassa olevia liikenneväyliä tai esimerkiksi kaasuputkia rakentaessa. Hyperloop-kapseliputkella

siis oletetaan ja tiedetään olevan vaikutuksia ympäristöön ja maisemaan. (Hyperloop Proof of Operations Facility, 30-37.)

FS-Linksin tilaaman raportin hinta-arvio hyperloop-yhteydelle, joka sisältäisi Suomen ja Ruotsin osuudet, sekä kansanvälisen yhteyden Ahvenanmaan kautta, on 19,081 miljardia euroa. Tällöin yhden kilometrin hinta olisi 38 miljoonaa euroa. (FS Links prefeasibility study, 25.) Salon tilaamassa raportissa mainitaan hinta-arvio vain Turku-Helsinki yhteydelle, joka sisältäisi väliaseman Salossa. Pilareiden päällä oleva putki maksaisi raportin arvion mukaan 1,5 miljardia ja maanalainen taas 3,5 miljardia. (Hyperloop Proof of Operations Facility, 42.) FS-Linksin tilaamassa raportissa hinta-arvio Suomen osuudelle perustuu putkeen, joka etenisi eri osuuksilla niin maanpäällä kuin -alla sekä puoliputkessa ja hinnaksi lasketaan kaksinkertainen summa verrattuna Salon kaupungin raportin arvioon. FS-Linksin raportissa arvioon on lisätty myös rakennuskustannusten lisäksi muita mahdollisia kuluja kuten yleiskuluja, osakeomistukset kapseleita valmistavassa yhtiössä sekä riskimarginaali. (FS Links prefeasibility study, 25.)

Putken rakentamisen hinta-arviot vaihtelevat ja sen rakentamisessa on raporttien mukaan monenlaisia haasteita, jotka pitää selvittää. Ympäristöön ja ihmisiin liittyvät haitat, jotka rakentamisesta aiheutuisivat, vaativat myös hyväksymistä ja arvovalintoja. Putken rakentaminen saattaisi aiheuttaa maa- ja metsätalouden häiriintymistä, mutta toisaalta se olisi nopeampi liikkuemuoto joka toimisi fossiilisten polttoaineiden sijaan sähköllä. Toisaalta myös autokantamme voi tulevaisuudessa koostua lähinnä sähköautoista esimerkiksi pakottavan valtiollisen lainsäädännön tai EU-direktiivien myötä. Sukkulaputki tulisi myös vaikuttamaan maisemaan. Tässäkin tapauksessa putkea voidaan verrata jo olemassa oleviin liikenneväyliin ja kysyä, ovatko esimerkiksi moottoritiet olennainen osa suomalaista kulttuurimaisemaa. Se mistä päin asiaa katsotaan, ilmaisun kirjaimellisessa muodossa, vaikuttaa siihen, mitä nähdään ja missä valossa.

#### 4. Unelma uudesta alueesta

*A transnational project like the Øresund Region contains several tensions and contradictions. One of the striking characteristics is the abundance of invocations, utopian ideas, and visions of a region which still does not exist.*

(Berg & Löfgren 2000, 20)

Juutinrauman silta avattiin käyttöön kesällä 2000 (Berg & Löfgren 2000, 7). Se on valtionrajan ylittävä silta Tanskan ja Ruotsin välillä. Historiallisesti Juutinrauma on toiminut sekä poliittisena että maantieteellisenä rajana kahden suurvallan välillä. Keski-ajalla kaikki Pohjoismaat kuuluivat Kalmarin-unioniin, joka purkautui 1520-luvulla. Tanskan ja Ruotsin rajana toiminut lahti oli strategisesti merkittävä ja haluttu alue, sillä se oli väylä kansainvälisille markkinoille ja lahtea hallitseva kuningaskunta saattoi myös periä tullimaksuja sitä pitkin kulkevilta kauppiailta. Skoone oli tanskalais-norjalaisen kuninkaan vallan alla vuoteen 1568 saakka ja alueella asuneet ihmiset identifioituivat tanskalaisiksi. Myöhemmin alue siirtyi Ruotsin vallan alle ja sitä pyrittiin ruotsalaistamaan. Toisaalta ruotsalaistamistoimet olivat vahvasti sidoksissa sen aikaiseen feodaaliseen järjestelmään, jossa talonpoikien osoittamaa uskollisuutta ja heidän maksamiaan veroja vastaan kruunu suojeli alamaistensa toimeentuloa. Tästä huolimatta on otettava huomioon, että toimet on nähty myös skoonelaisten pakottamisena ruotsalaisiksi. (Linde-Laursen 2000, 139-144.)

Uusien alueiden synnyssä ja mahdollisten tulevaisuuksien tarkastelussa on otettava huomioon niiden historia. Tanska ja Ruotsi ovat päätyneet toisiaan vastaan taistelevista suurruhtinaskunnista tilanteeseen, jossa he puolustuslinnoitusten sijaan rakensivat välilleen sillan. Kun siltaa alettiin suunnittelemaan, oli eri toimijoiden kiinnostus laimeaa ja projektia jopa vastustettiin. Tästä huolimatta silta päädyttiin rakentamaan ja vielä ilman minkäänlaista taustaorganisaatiota, joka olisi vienyt siltaprojektia ja ”alueen rakentamista” eteenpäin. Edes valtiot eivät ottaneet vastuuta projektin ohjaamisesta. Per Olof Berg ja Orvar Löfgren ovat kuvanneet tilannetta jopa sekavaksi (fuzzy). Heidän mukaansa syy taustaorganisaation puutokseen oli se, että alue nähtiin uudenlaisena transnationalistisena kenttänä, johon vanhat perinteiset

auktoriteettimallit eivät sopineet. Juutinrauman sillan ja alueen rakensi pieneten ja epävirallisten toimijoiden verkosto. (Berg & Löfgren 2000, 10-12.)

Juutinrauman sillan ja alueen rakentamista on tutkinut monitieteellinen tutkimusryhmä, joka koostui Lundin yliopiston etnologeista ja Kööpenhaminan kauppakorkeakoulun tutkijoista. Se on tutkinut alueen rakennusta mielikuvista konkretiaksi näiden kolmen konseptin kautta:

1. **Loihtiminen** (invocation/bevægelse)
2. **Liike** (movement/besværgelse)
3. **Tapahtuma** (event/begivenhed)

Loihtiminen (muut suomennokset: manaaminen, rukous, avuksi ottaminen) tarkoitetaan Juutinrauman alueen rakentamisen yhteydessä kollektiivista luomisprosessia. Loitsimisella voidaan kuvata esimerkiksi eri tahojen uskoa sillan toteutumiseen ja sitä kohtaan tunnettua innostusta, joka on vuorostaan johtanut sillan konkretisoinnin mahdollistaneeseen toimintaan. (Berg & Löfgren 2000, 21-22.) Eli sanoista ja tunteista syntyy jotain aineellista. Valitsin termin suomennokseksi loihtimisen, sillä se kuvaa omissa mielikuvissani tapahtumaa parhaiten. Nämä mielikuvat pohjautuvat lapsuuden piirrettyihin ja satuihin, joissa taikasanoin esimerkiksi kurpitsa saatettiin muuttaa hevosvaunuiksi.

Siltojen rakentamista tutkiessa ”liike” on tärkeä käsite. Sillan on tarkoitus liikuttaa ihmisiä, ideoita, rahaa ja aiheuttaa poliittista liikehdintää (Berg & Löfgren 2000, 22). Juutinrauman sillan rakentamisessa korostui etenkin nopeus ja dynaamisuus. Etnologi Orvar Löfgrenin mukaan kokemus ja kuvailut sykkivästä metropolista ovat voimakas mielikuva, joka vaikuttaa suuresti nykypäivän transnationaaliseen aluekehitykseen. Taiteessa, mediassa ja markkinoinnissa käytetyt metaforat siitä, kuinka esimerkiksi maailma on ”vain yhden klikkauksen päässä” vaikuttavat alueiden mikrofysiikkaan (microphysics) aiheuttaen rauhattomuutta, joka purkautuu liikkeenä ja toimintana. (Löfgren 2000, 52.) Liikkeessä on hyvä ottaa huomioon sen suunta ja se liikkuuko kohde itse vai liikutetaanko sitä. Liike siis sisältää valtasuhteita ja valintoja (Berg & Löfgren 2000, 22).



Verkostomaisen luonteensa takia Juutinrauman alueen rakennusprosessi pohjautui vahvasti tapahtumille. Tapahtumat luodaan ajan ja paikan ritualisoinnilla ja ne yhdistetään narratiiviksi siitä, mitä on jo tapahtunut ja mihin ollaan menossa (Berg & Löfgren 2000, 23). Juutinrauman tapauksessa tapahtumat nähdään järjestettynä ja tarkoituksenmukaisena ilmiönä. Tapahtumia tuotetaan ja niiden kautta luodaan kuvaa uudesta alueesta. Tapahtuma voi kuitenkin olla myös jokin sattumanvarainen kohtaaminen, vahinko tai muu suunnittelematon hetki.

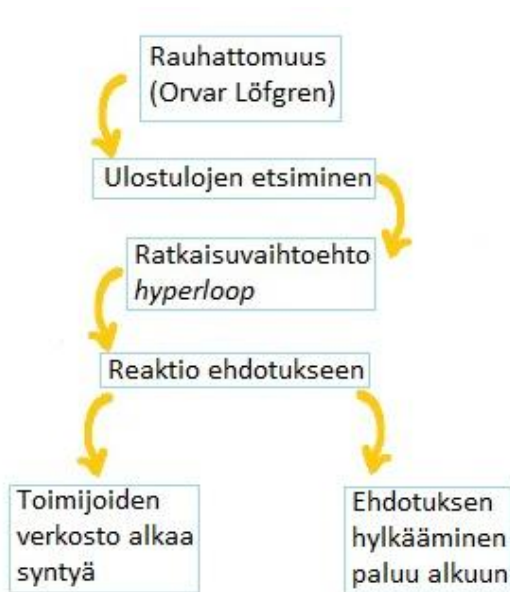
Hyperloopin mahdollistaman Itämeren ”superalueen” (Liimatainen 1.7.2016) alueenrakennus ja todeksi unelmointi on vielä alkuvaiheessa. Aineistosta nousee esiin kollektiivinen tunne siitä, että Suomi on eristyksissä naapurimaistaan. Suomea kuvaillaan saareksi ja ”pussin peräksi”, jonka kannattaisi tarttua tilaisuuteen ja korjata tilanne hyperloopin avulla (Hjelt 18.1.2016, Koski 27.6.2016). Tämä mahdollisesti aiheuttaa Orvar Löfgrenin kuvailemaa rauhattomuutta, tarvetta päästä liikkeelle ja sykkiä ulkomaisten metropolien tahtiin.

Vaikka mediassa on kommentoitu, ettei hyperloop palvelisi mitään olemassa olevaa tarvetta, on sen saaminen Suomeen aiheuttanut tähän nähden paljon keskustelua (Ahlroth 8.8.2016). Voi olla, että tunne eristyneisyydestä onkin aiheuttanut tarpeen, johon hyperloopia nyt pohditaan ratkaisuksi. Hyperloopia on arvosteltu mediassa esimerkiksi liian kalliiksi, pelkäksi kuumaksi markkinointipuheeksi ja projektiksi ilman todellisuuspohjaa (Ahlroth 8.8.2016, Pajunen 17.5.2016, Lapintie 6.7.2016). On muistettava, että myös Juutinrauman sillan rakennussuunnitelmia kritisoitiin alussa, eikä kukaan alun perin osoittanut erityistä innostusta sitä kohtaan (Berg & Löfgren 2000, 10).

Tästä huolimatta monet eri toimijat vaikuttavat innostuneen ajatuksesta. FS-Links uskoo projektiin ja tukee sitä, Salon kaupunki on teettänyt kapseliputkesta esiselvityksen ja pitänyt aiheesta yleisötilaisuuksia ja Suomen valtion toimielimissä keskustellaan hyperloopista. Näin siis raja-alueiden asemaan vaikuttavat epäviralliset toimijat, sekä lainsäätäjät ovat molemmat olleet kiinnostuneita tästä aluerakennusprojektista. Itämeren superalueen rakentaminen on siis kohdassa, jossa loihtimisen sanat ja tunteet toteen tuova voima, kulttuuristen prosessien liike sekä

tapahtumat ja niiden muodostamat tapahtumaketjut vievät projektia eteenpäin. Mutta jos tarpeeksi moni taho ei innostu projektista ja koe samanlaista ”hyperloop-uskoa”, kuin Juutinrauman alueen rakentajat kokivat, palaa prosessi takaisin alkuun (Berg & Löfgren 2000, 21). Sama rauhattomuus säilyy, mutta se etsii erilaisen tavan purkautua.

Kuva 3: Rauhattomuuden purkautumisen prosessi



Yllä on kuvattu Löfgren-rauhattomuuden prosessi visuaalisesti. Myös tulevaisuudentutkimuksessa pyritään tunnistamaan tällaisia prosesseja. Niitä nimitetään alalla heikoiksi signaaleiksi ja se voidaan määritellä esimerkiksi ”merkiksi nousevasta asiasta (Hiltunen 2013, 296).

## 5. Ylirajaista liikennettä: Monipaikkainen arki

Monipaikkaisuus voidaan käsittää ihmisen arkisia elinympäristöjä leimaavaksi, monien merkityksellisten paikkojen ja niiden välillä tapahtuvan liikkumisen kokonaisuudeksi, joka on toistuvaa siirtymistä paikasta toiseen.

Moni suomalainen elää jo nyt ylirajaista arkea. Ihmiset ovat oppineet käyttämään rajaa ja raja-alueita omaksi edukseen ja monet instituutiot sekä paikalliset toimijat ja järjestelmät tukevat Suomen ylirajaista integraatiota naapurivaltioihinsa jo nyt. Esimerkkejä tällaisista instituutioista ja järjestelmistä ovat Pohjoismaiden hallinnollinen liitto, Suomen ja Ruotsin välinen puolustusyhteistyö sekä säännölliset laiva- ja lentoyhteydet. Itämeren maat ovat myös yhdistäneet voimansa luonnonsuojelussa. Itämeren hyvinvointi on otettu yhteiseksi asiaksi, ja Suomi on ollut mukana mm. Viron ja Venäjän kanssa kolmin välisessä luonnonsuojeluprojektissa. (www19.) Vaikka Itämeri toimii usein rajana maiden välillä, se on myös elementti, joka on monelle maalle yhteinen ja muiden kanssa jaettu tila. Ylirajainen arki tarkoittaa usein myös monipaikkaista elämää. Kulttuuri ei ole maaperään juurtunut asia, vaan prosessi, joka muodostuu eri lähteistä omaksutuista elementeistä (Anttonen 1999, 204).

Instituutioita ja liikenneyhteyksiä parempia esimerkkejä naapurivaltioiden välisestä ylirajaisesta integraatiosta ja kulttuurin monipaikkaisuudesta ovat kaksoiskaupungit. Maailma on täynnä esimerkkejä kaksoiskaupungeista ja Suomen rajoille niitä mahtuu kolme. Suomi ja Venäjä jakavat ylirajaisen Imatra—Svetogorskin (ent. Enso), Tornion joki taas jakaa ja yhdistää Tornio—Haaparannan ja jopa Helsingistä ja Tallinnasta puhutaan nykyään tietyissä yhteyksissä kaksoiskaupunkina (Heliste *et al.* 2004, 1—2). Hyperloopin kannalta mielenkiintoisimmat kaksoiskaupungit ovat Tornio—Haaparanta ja Helsinki—Tallinna, sillä sukkulayhteyttä on unelmoitu sekä Suomen ja Ruotsin, että Suomen ja Viron välille.

Myös liikenne näihin naapurimaihin on suurinta. Suomalaiset tekevät eniten työ- ja vapaa-ajan matkoja Ruotsiin ja Viroon. Vuonna 2016 suomalaiset tekivät Ruotsiin yhteensä 1 690 000 vapaa-ajanmatkaa ja 440 000 työmatkaa. Viroon tehtiin verraten enemmän vapaa-ajanmatkoja, joita kertyi 2 390 000, mutta vähemmän työmatkoja, joita tehtiin vuodessa 360 000. (www20.) Liike näiden maiden välillä on siis vilkkainta Suomesta tapahtuvaa ylirajaista liikennettä. Koska hyperloopin teknologia leikkaisi matkustusaikoja huomattavasti, olisivat sen reitin varrella sijaitsevien

pysäkkikaupunkien suhteet verrattavissa kaksoiskaupunkien läheiseen ja yhteen kietoutuneeseen dynamiikkaan.

Kaksoiskaupungit eivät synny sattumalta. Yleensä kaupungeilla on pitkä yhteinen syntyhistoria tai niiden välille on syntynyt vilkasta liikennettä esimerkiksi teollisuuden takia, ja tämä dynaaminen liikenne on vähitellen kehittynyt kaksoiskaupunkisuhteeksi. Tornion ja Haaparannan syntyyn liittyy olennaisesti suurvaltapolitiikka ja valtioiden rajojen vetäminen. Tornion sai kaupunkioikeudet Suensaareen vuonna 1621 (Hederyd *et al.* 1991, 184). Kun Suomesta tuli autonominen osa Venäjää Haminan rauhansopimuksen jälkeen, vedettiin valtioiden uusi raja Tornion jokea pitkin ja Tornio jäi tämän seurauksena Venäjän puolelle. Suomen puolelle menetettyä kaupunkia korvaamaan perustettiin Haaparannan kylä. Koska uusi vedetty raja ei noudattanut kieli- tai kulttuurirajoja, säilyi rajan ylitse kulkeva liikenne vilkkaana. Yhtäkkiä syntyi myös kaksi kielivähemmistöä, kun Ruotsin puolelle jäi suomenkielistä väestöä ja Venäjän puolelle ennen Ruotsin suurruhtinaskunnan kielienemmistöön kuuluneita ruotsinkielisiä. (Bladh & Kuvaja 2006, 13 ja 32; Ruotsala 2011, 199-200.)

Imatran ja Enson toi yhteen 1970-luvulla Venäjän puolella uudelleen toimintakykyiseksi kunnostettu paperitehdas, joka synnytti suurta työmatkaliikennettä rajan yli ja kaupunkien välille (www21). Helsinkiä ja Tallinnaa taas on lähentänyt kaupunkien välillä vilkastunut laivaliikenne. Kaupunkien välinen matkustajaliikenne on kasvanut huimasti viimeisen 30 vuoden aikana ja suunnitelmat kaupungit yhdistävästä merenalaisesta tunnelista ovat tuomassa kaupungeja yhä lähemmäs toisiaan. (www22.)

Suomen kaksoiskaupunkien antamien esimerkkien avulla voidaan tarkastella, millaista hyperloopin reitin varrella elävien ihmisten ylijäräinen arki saattaisi olla. Kaksoiskaupungit toimivat tässä hyvänä vertailukohtana, sillä matka-ajat kaupunkien välillä antavat viitettä siihen, miten vaihtelevista etäisyyksistä huolimatta kaksoiskaupunkien asukkaat hyödyntävät rajaa arjessaan. Lisäksi kaksoiskaupunkien välillä on luonnollista liikehdintää ja niiden asukkaat ovat asuneet ylijäräisessä ympäristössä jo niin kauan, että heistä on tullut mestareita raja-alueella asumisessa. He osaavat hyödyntää ainutlaatuisia alueita edukseen.

Hyperloopilla matka Turusta Tukholmaan taittuisi noin 18 minuutissa ja Helsingistä Tukholmaan noin 28 minuutissa (Ristola 6.7.2016; FS-Links prefeasibility study 2016, 3). Helsingistä Tallinnaan kapselijuna taas singahtaisi vain 11 minuutissa (www5). Tornion rautatieasemalta on matkaa Haaparantaan 2,1 km ja autolla tämä matka taittuu viidessä minuutissa. Kävelleenkin matka-aikaa kertyy vain 27 minuuttia. (www23.) Imatralta Ensoon onkin jo pidempi matka, kaikkiaan 9,5 km, jonka ajaa autolla 21 minuutissa. Helsingistä pitää kulkea Tallinnaan tällä hetkellä joko meriteitse tai lentäen. Nopein laivayhteys Linda Line vie matkustajan pääkaupungista toiseen matka-ajassa 1h40min ja lentäen matka kestää 30 minuuttia. Tallink-Siljan laivayhteyden matka-aika kaupunkien välillä taas on kaksi tuntia. (www24, www25, www26.)

Monipaikkaisuus voi olla joko pakotettua tai vapaaehtoista. Kauppatieteilijä Teresa Haukkala luettelee monipaikkaisuuden pakotettuja ja vapaaehtoisia muotoja Sitralle tekemässään monipaikkaisuus-selvityksessä seuraavasti: ”Vapaaehtoiseksi monipaikkaisuudeksi tunnistetaan muun muassa vapaa-ajan asuminen, harrastustoiminta kodin ulkopuolella, monipaikkainen työ (saattaa osin olla myös pakotettua) ja identiteetti, jossa leimaudutaan useisiin paikkoihin. Pakotettua monipaikkaisuutta saattaa olla muun muassa asunnottomuus, avioerolasten liikkuminen eri kotien välillä, huostaan otetut lapset, laitoshoido, vankilatuomiot ja se, että identiteetti on toinen kuin asuinpaikka.” (Haukkala 2011, 11.) Seuraavaksi käydään läpi vapaaehtoisen monipaikkaisuuden funktionaalisia muotoja hyperloopin ja kaksoiskaupunkien kannalta.

Suomalaiset ovat aktiivisia ja monipaikkaisia vapaa-ajanasujia. Mökkeily kuuluu olennaisesti monen suomalaisen lomanajanviettoon ja Suomessa oli Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2016 kaikkiaan 502 900 kesämökkiä (www27). Ikiomasta mökistä haaveileva saa loma-asuntonsa paljon halvemmalla kuitenkin Virosta tai jopa Ruotsista. Mökkimatkat taitetaan usein omalla autolla, jolloin matkaan mahtuu kaikki tarvittava virveleistä kumisaappaisiin. Elon Musk mainitsee alkuperäisessä Hyperloop Alpha-raportissaan, että osa kapselijunan vaunuista/osastoista voitaisiin suunnitella ja mitoittaa kuljettamaan myös rahtia ja

autoja, joka helpottaisi myös loma-asunnoille siirtymistä (Hyperloop Alpha 2013, 23).

Hyperloop saattaisi laajentaa harrastustoiminnan piirejä monikansallisiksi ja -paikkaisiksi. Jaetut harrastukset ja kiinnostuksen kohteet ovat perinteisesti luoneet yhteenkuuluvuudentunnetta kansallisuudesta, iästä ja sukupuolesta huolimatta. Samalla kun perinteisten kansalais- tai paikallisidentiteettien merkitys on globalisaation ja elämän monipaikkaistumisen myötä vähentynyt, rakentavat ihmiset identiteettiään muiden asioiden kautta. Turussa vuonna 2017 järjestetty Euroopan suurin kansanperinnetapahtuma Europeade oli hyvä esimerkki siitä, kuinka yhteinen harrastus ja intohimo voi tuoda ihmisiä yhteen ympäri maailmaa. Tapahtumaan osallistui kansantanssin ja -musiikin harrastajia yli kahdestakymmenestä eri maasta (www28). Tukholman, Turun, Helsingin ja Tallinnan eri harrastustoiminnan ryhmät ottaisivat varmasti hyödyn irti parantuneista liikenneyhteyksistä. Hyperloop mahdollistaisi laajemmat sosiaaliset verkostot harrasteryhmien välillä ja myös suuremman harrastepaikkavalikoiman. Helposti saavutettavissa olevien liikuntasalien, kiipeilyseinien, sarjakuvakauppojen ja sienestyspaikkojen määrä moninkertaistuisi hetkessä. Hyperloop-matkalipun todellista hintaa ei vielä tiedetä, mutta se on seikka joka vaikuttaa suuresti kuinka spontaaneja eri harrastematkat voivat olla lyhentyvistä matka-ajoista huolimatta.

Imatran ja Enson toi yhteen kaksoiskaupungiksi päivittäinen työperäinen liikenne maasta toiseen. Myös Helsingin ja Tallinnan välillä liikkuu valtava määrä pendelöijiiä joka päivä. Vuoden 2012 tilastojen mukaan Suomessa työskenteli tuona vuonna 30 000 henkilöä, joiden virallinen asuinmaa oli Viro. He tekivät vuoden aikana Suomeen yhteensä 235 000 vierailua. (www29, tilasto lakkautettiin vuoden 2012 jälkeen.) Vuonna 2014 ajankohtaisohjelma MOT:in mukaan Suomessa työskentelevien virolaisten määrä oli jo 100 000. Ohjelma oli nimetty iskevästi: *Satatuhatta naapurია lainassa*. Virolaisten työntekijöiden määrä siis yli kolminkertaistui kolmen vuoden aikana. (www 30.)

Valtion raja on Tornion ja Haaparannan välillä niin näkymätön, ettei sitä välttämättä arjessa huomata. Pendelöinti kahden valtion välillä on välttämätön paha ja muuttoa toiseen maahan työpaikan sijainnin takia harvoin harkitaan. Kansatieteilijä Helena

Ruotsala haastatteli paikallisia alueella ja selvisi, että he ylittävät rajan niin usein, että se häviää heidän huomiopiiristään. Vaihtuvat aikataulut ja vuodenaajat vaikuttavat rutiinien muuttumiseen rajaa enemmän. (Ruotsala 2011, 208-209.) Suomen siirtymisestä Keski-Euroopan aikavyöhykkeelle on keskusteltu. Ylirajainen elämä Ruotsiin voisi tällöin helpottua, mutta toisaalta Suomi ei olisi enää samalla aikavyöhykkeellä Viron kanssa. (Kallunki 28.10.2017)

Hyperloopin myötä myös Tukholmasta, Turusta, Helsingistä ja Tallinnasta voisi eri toteutusvaihtoehtojen mukaan tulla yhtenäistä työssäkäyntialuetta. Ihmiset saattaisivat muuttaa alhaisten asuntohintojen perässä maiden välillä välittämättä siitä, missä valtiossa heidän työpaikkansa sijaitsee tai olla muuttamatta työpaikan perässä maasta toiseen, jos perhe tai tottumus sitoo heitä toisaalle. Myös opiskelijaelämä saattaisi muuttua. Ollessani vaihdossa Kööpenhaminassa vuonna 2015 sain oppia, että monet Kööpenhaminan yliopiston opiskelijoista asuivat Malmössä ja tulivat junalla Tanskaan lähes päivittäin. Malmön vuokrataso on huomattavasti Kööpenhaminaa alhaisempi. Kun Tanska otti käyttöön passintarkastukset Ruotsin rajalla vuoden 2016 aikana, se lisäsi matka-aikaa Kööpenhaminaan pahimmillaan 30 minuuttia (Redder 1.6.2016). Tämä vaikutti monen töiden tai opiskeluiden takia päivittäin Juutinrauman sillan ylittävän elämään merkittävästi.

Etnologi Keiu Telve on tutkinut Suomessa työskentelevien virolaisten miesten ylirajaista perhe-elämää. Hänen tutkimuksensa tasapainottaa tutkimuksellista sokeaa pistettä, sillä suurin osa aiemmin tehdystä tutkimuksesta keskittyy vain ylirajaiseen äitiyteen isyyden sijasta (Telve 2018, 2). Hänen haastatteluaineistoon perustuvan tutkimuksensa mukaan ylirajainen elämä usein vahvistaa isän roolia perheessä, koska toisessa maassa työskentelevät isät saavat vastapainoksi viettää pidempiä aikoja kotona. Suomeen pendelöivien isien tarinoissa korostuivat mm. perheelle yhteisen ruuan valmistus, lasten jälkien siivous ja sairaista lapsista huolehtiminen. (Telve 2018, 5-6.) Telve on voinut tunnistaa tutkimuksessaan useita ylirajaisen elämän kehityksen vaiheita: (1) työnteon aloittaminen ulkomailla, (2) altistuminen uudelle yhteiskunnalle ja perhearvoille, (3) uusien perhearvojen vertailu kotimaan arvoihin, (4) uusien arvojen soveltaminen omaan perhe-elämään, (5) muihin vaikuttaminen ja kannustaminen seuraamaan esimerkkiä (Telve 2018, 5). Telveen teoriassa on hyvin nähtävissä kulttuurin dynaamisuus. Tieto ja käsitykset erilaisista elämisen ja

olemisen tavoista (tässä tapauksessa perhe-elämän arvoista) kumuloituvat ja alkavat vaikuttamaan ylirajaisesti (Anttonen 1999, 207).

On todennäköistä, että hyperloop lisääisi työmatkaliikennettä Suomen ja sen naapurivaltioiden välillä. Turusta saattaisi tämän seurauksena tulla Tukholman esikaupunki ja nukkumalähiö, josta virtaisi päivittäin vilkas työmatkaliikenne Tukholmaan. Tai ehkä parantuneet liikeyhteydet innostaisivat yrityksiä perustamaan sivukonttoreitaan myös pääkaupunkien ulkopuolelle, jolloin työpaikat esimerkiksi Salossa voisivat lisääntyä. On kuitenkin muistettava, että vaikka raja saattaisi unohtua ja muuttua näkymättömäksi, kun sen ylittää tarpeeksi monta kertaa, voivat muuttuvat poliittiset tilanteet ja maailman tapahtumat saada sen taas erittäin näkyväksi. Kööpenhaminassa raja konkretisoitui, kun jo mainitut passitarkastukset otettiin uudestaan käyttöön Ruotsin rajalla. Kööpenhaminan päärautatieasemalla Ruotsiin vievä ja sieltä tuleva raide kulkevat vierekkäin ja näiden raiteiden väliin pystytettiin metalliaita, ilmeisesti estämään epätoivoisimpien maahanpyrkimisyrietykset. Näkymätön raja saattaa yhdessä yössä muuttua junaradat erottavaksi metalliaidaksi ja huomioväreihin pukeutuneiksi rajavartioiksi.

Myös identiteetin rakentuminen voi olla funktio, jota kautta monipaikkaisuus voidaan nähdä. Tornio-Haaparannassa ylirajainen ja kaksoiskaupunkilainen identiteetti ilmentyy esimerkiksi kielessä. Alueella puhutaan suomea, ruotsia, saamea ja meänkieltä. Ruotsin ja autonomisen Suomen välille vedetty raja ei noudattanut kieli- tai kulttuurirajoja. Rajan eri puolilla asuvia ihmisiä yhdisti edelleen kieli, uskonto ja sukulaissuhteet, eivätkä paikalliset suostuneet näkemään rajaa erottavana tekijänä. Rajan yli ylläpidettiin aktiivista ja monimuotoista toimintaa. (Ruotsala 2009a, 35.) Myös hyperloop yhdistäisi kielialueita toisiinsa. Vaikka ruotsi on virallinen kieli Suomessa, kommunikoi yhä useampi länsinaapuriamme kanssa englanniksi. Myös tanskalaiset ja ruotsalaiset kommunikoivat keskenään usein englanniksi. Juutinrauman sillan rakennusvaiheessa siltaa ja uutta aluetta mainostettiin tanskan ja ruotsin ohella aina myös englanniksi. (O'Dell 2000, 231.)

Identiteetti nähdään tieteessä usein joko psykodynaamisesti yksilön sisäisen prosessin mukaan muotoutuvana tai sosiaalisesti niin, että identiteetti on osa sosiaalisia suhteita. Myös identiteetin muodostumista kulttuurisesti voidaan tutkia.



Tällöin kiinnostavia tutkimuskohteita ovat identiteetin rakentuminen mm. etnisyyden, sukupuolen, ”rodun” tai yhteiskuntaluokan mukaan. (Koskihaara & Kyyrö 2015,237.) Tornio—Haaparannalla moni identifioituu vahvasti pitkästä yhteisestä historiasta huolimatta omiin kansallisiin yhteisöihinsä (Ruotsala 2017, 273).

Identiteettiin liittyen haluan liittää tähän kappaleeseen lainauksen Kööpenhaminan opiskelijavaihtoni aikaisista kenttämuistiinpanoista. Se on kirjoitettu Tom O’Dellin *Regionauternas ankomst* -artikkelin yhteyteen. Artikkelin käsittelee ihmisten arkipäiväistä liikennettä Juutinrauman sillan yli.

Kun liikun ympäri Pohjoismaita tunnen, että kotini laajenee. Tukholmasta tulee osa naapurustoani ja tunnen oloni kodikkaaksi siellä samalla tavalla, kun tuntisin oloni kodikkaaksi Järvenpäässä. Olen turkulainen, mutta myös suomalainen. Tunnen olevani kotona missä tahansa Suomessa- Saimaan rannalla tai Eduskuntatalon rappusilla. Mutta nyt naapurustoni on laajentunut. Tunnen oloni samalla tavalla kotoisaksi Ruotsissa ja Tanskassa. Norjassa on edelleen ylevää uutuudenviehätystä. Ihastumisen tunnetta, jota ei voi omaa kotikaupunkiaan kohtaan enää helposti tuntea.

(KV 2016: Muistiinpanot)

Pohdintani kertoo omasta suhteestani monipaikkaisuuteen, vaikka en sitä kirjoittaessani muistiinpanoa vielä käsittänytkään. Siinä monipaikkaisuus näkyy pohjoismaisen identiteetin rakentumisena vaihtovuoden ja sen aikana tehtyjen matkojen seurauksena. Lähdin vaihtoon turkulaisena, mutta palasin tuntien vahvaa pohjoismaista identiteettiä. Vaihdoistani on nyt hetki aikaa eikä tunne ole enää niin vahva. Selvästi maiden välillä tapahtunut aktiivinen liike rakensi identiteettiäni ja prosessi ei ole missään kohtaan pysähtynyt vaan se on jatkanut ikuista muotoutumistaan myös Suomeen palaamisen jälkeen.

Muistiinpano oli otsikoitu sanalla ”Koti”. Hyperloop lisäisi liikettä Suomen ja sen naapurivaltioiden välillä ja mahdollisesti matka saattaisi jatkua kapseliputkimatkan jälkeen myös muihin maihin. Kaksoiskaupungit ovat paikkoja, joissa

monipaikkaistuminen on luonnollinen prosessi, joka hyödyttää alueiden asukkaita. Työ, harrastukset ja asuminen muokkautuvat ylijärjestyksessä arjessa monipaikkaiseksi toiminnaksi. Ylijärjestyminen ja monipaikkaisuus ovat kulttuurisia prosesseja, jotka liittyisivät myös kiinteään osana hyperloopiin ja sen tuomiin mahdollisuuksiin.

Kun ylijärjestyminen nähdään tämän alakappaleen tavoin toimijalähtöisenä, puhutaan regionauteista. Regionauteista ovat tehneet tutkimusta mm. tämän alaluvun alussa lainattu Helena Ruotsala sekä etnologi Tom O'Dell. Ruotsala on tutkinut regionauttien elämää Tornio-Haaparannan kaksoiskaupungissa ja O'Dell Juutinrauman alueella Tanskan ja Ruotsin välillä. (Ruotsala 2003, 31 & O'Dell 2010 passim 49—65.) Tässä alakappaleessa esitellyt piirteet monipaikkaisuudesta ovat samalla kuvauksia siitä, miten regionautti toimii ylijärjestyksessä ympäristössä.

## **6. Yhteenvetoa: Hyperloopin kulttuuriset prosessit**

Olen tässä tutkielman osassa käynyt läpi hyperloopin kehitykseen sen historiassa ja nykyhetkessä vaikuttaneita ja vaikuttavia tapahtumia ja prosesseja. Tämä vaihe on tärkeä kulttuuristen prosessien tunnistamiseksi. Kappale on käsitellyt hyperloopin historiaa, sen mahdollisia vaikutuksia maisemaan, uusien alueiden syntymistä ja kehitystä, monipaikkaisuutta ja kaksoiskaupunkeja. Käsiteltyjen teemojen avulla voidaan tunnistaa hyperloopin kehitystä eteenpäin vievät prosessit ja ne prosessit, jotka käynnistyisivät sen rakentamisen jälkeen.

Tutkimalla ja analysoimalla hyperloopista käytyä keskustelua mediassa ja siitä tehtyjä raportteja voidaan tehdä joitain oletuksia siitä, kuinka realistista on odottaa, että hyperloop rakennettaisiin Suomeen. Mielenkiintoista on, ettei hyperloop ole ensimmäinen idea Suomessa, jonka tarkoituksena olisi tehostaa liikennettä ja lyhentää matka-aikoja. Tunnin juna, Talsinkifix ja toive yhdistää Turku ja Tukholma kiinteällä yhteydellä kertovat halusta ja tarpeesta nopeampaan ja tehokkaampaan liikkeeseen, joka voisi toteutua myös hyperloopin avulla.

Löytyykö aineistosta todisteita toiseen suuntaan? Kaipaavatko ihmiset sittenkin eristyneisyyttä ja hiljaisuutta? Ehkä suomalaisilla ja laajennetusti pohjoismaalaisilla ei olekaan niin kovaa tarvetta sykkiä metropolien tahtiin ja meille junien ja moottoriteiden huippunopeudet riittävät. Hyperloopin tarpeellisuutta ja turvallisuutta on kyseenalaistettu. Sen pelätään olevan haavoittuvainen terrorismille ja se on leimattu kuumaksi startup-puheeksi, joka tuo tuotetta kovalla vauhdilla markkinoille ilman, että tiedetään, onko sillä edes käyttäjiä (Ahloth 8.8.2016).

Tilanne on analysoitavissa niin, että tarve uusille yhteyksille on olemassa, mutta on vielä epävarmaa, soveltuuko hyperloop täyttämään tämän tarpeen. Tätä prosessia kuvasin alaluvussa ”Unelma uudesta alueesta” kaaviolla, joka esitti yhden teorian siitä, millä tavalla uusien alueiden kehityksen taustalla oleva kulttuurinen prosessi voi edetä. Teorian pohjana on Orvar Löfgrenin esittämä tulkinta alueiden mikrofysiikasta ja siitä, kuinka erilaisten tarpeiden ja toiveiden aiheuttama rauhattomuus voi viedä aluekehitystä eteenpäin (Löfgren 2000, 52). Tämä rauhattomuus voidaan tulkita tulevaisuudentutkimuksen termein heikoksi signaaliksi ylijärjestelmien yhteyksien parantumisesta tulevaisuudessa.

Tutkielman aineistossa on selkeästi havaittavissa tuota rauhattomuutta. Lehtiartikkeleissa päivitetään Suomen syrjäistä sijaintia ja sen käyttämättömyyden potentiaalia kulkuväylänä itään harmitellaan (Hjelt 18.1.2016; Jäämeren rataselvitys, 6). Ja vaikka hyperloop ei käytä fossiilisia polttoaineita vaan sähköä, tästä ei juuri puhuta suomalaisessa mediassa. Keskustelun pääpaino on keksinnön mahdollisuuksissa leikata matka-aikoja Suomen sisällä ja sen naapurimaihin. Myös yhteyksien parantumisen myötä ennustettu taloudellinen kasvu kiinnostaa keskusteluun osallistuvia (esim. Tieteen Kuvalehti 12.7.2016). Hyperloopin muodostamaa uutta aluetta on verrattu Juutinrauman sillan tuomiin muutoksiin ja uuden joukkoliikennemuodon ennustetaan yhdistävän pohjoismaiset pääkaupungit yhdeksi isoksi Itämeren superalueeksi (Liimatainen 1.7.2016). Koko Etelä-Suomen nähdään muuttuvan yhtenäiseksi suuralueeksi ja Helsinki, Turku ja Tukholma olisivat yhtenäinen metropoli (Koski 27.6.2016, Lapintie 6.7.2016).

Vaikka Tunnin juna- ja Talsinkifix-projektit ovat edenneet ja niistä on tehty esiselvityksiä, ne eivät ole vielä toteutuneet. Mikä tekee hyperloopin

realisoitumisesta muiden liikenneväyläsuunnitelmien toteutumista todennäköisempää? Erilaisten isojen projektien toteutumiseen vaikuttavat tietysti hinta ja suunnitelmien tekninen toteutettavuus, mutta vaikka nämä olisivat realistisia, eivät monet projektit pääsee suunnittelupöytää pidemmälle. Edes se, että hyperloop päihittäisi nopeudessa Tunnin junan ja Talsinkifixin, ei takaa sen toteutumista.

Isojen projektien toteutumiseen tarvitaan rahan ja insinöörien ammattitaidon lisäksi uskoa ja unelmointia. Juutinrauman aluekehitystä tutkinut ryhmä totesi ” Øresund-uskon” olleen keskeisenä tekijänä Malmön ja Kööpenhaminan yhdistävän sillan rakentamisessa. Øresund-uskolla viitataan kaikkien niiden pienten ja epävirallisten tahojen, jotka lopulta olivat siltaprojektin toteutumisen takana, kykyyn toivoa uuden alueen syntymää. Tämä on Juutinrauman-alueen tutkimusprojektin yhteydessä nimetty loihtimiseksi. (Berg & Löfgren 2000, 21-22.) Loihtimiselle ja unelmoinnille hyviä näyttämöitä ovat erilaiset tapahtumat ja tilaisuudet. Niissä voidaan turvallisesti ja vapautuneesti yhdessä unelmoida sellaisista asioista, joita ei vielä ole olemassa. Tästä voidaan puhua myös ”markkinointina”, mutta loihtiminen ja tapahtumat sisältävät monien eri tahojen halut ja toiveet, kun markkinoinnilla yleensä tarkoitetaan yhden tahon näkemystä tuotteesta, jota se yrittää saada kaupaksi. Loihtiminen ja tapahtumiin perustuva prosessi antavat tilaa konseptin vapaalle kehitykselle. (Berg & Löfgren 2000, 23.)

Hyperloop on ollut syntymästään lähtien monien eri tahojen eteenpäin kehittämä avoin konsepti. Elon Musk jätti ideansa muiden vapaasti kehitettäväksi ja syntyi monta eri yritystä, jotka omistautuivat konseptitasolla olevan sukkulaputken kehittämiseen. Myös Suomessa asiaa ovat vieneet eteenpäin monet erilliset tahot, kuten Salon kunnanhallitus, ahvenenmaalainen FS-Links ja valtion eri toimielimet. Myös hyperloop-suunnitelmia viedään eteenpäin ja siihen kohdistuvaa uskoa rakennetaan tapahtumilla. Hyperloopin tarina Suomessa lähti käyntiin Tukholmassa järjestetystä seminaarista ja tämän jälkeen Virgin Hyperloop One on käynyt kauppaamassa tuotettaan Suomessa moneen otteeseen. Salossa on järjestetty yleisötilaisuuksia aiheeseen liittyen. Hyperloopia kauppaavat eri yritykset ovat myös kansainvälisesti järjestäneet isoja seminaareja, joissa liikennemuodon mahdollisuuksia on käyty läpi. Näissä kaikissa tapahtumissa on kollektiivisesti unelmoitu siitä, miltä hyperloop-Eurooppa näyttäisi.

Tapahtumien lisäksi hyperloopia on loihdittu toteen kuvalla ja videoilla. Koska täysimittaista putkea tai matkustajasukkulaa ei ole olemassa, niitä korvaamaan on animoitu ja piirretty malleja siitä, miltä valmis tuote näyttäisi. Yhdessä Dubain markkinoille luodussa videoissa on animoitu sukkulan ja putken lisäksi kokonainen hyperloop-asema. Videoilla näytetään, kuinka tilausperusteinen sukkulaputki voisi käytännössä toimia älypuhelinsovelluksen avulla. (www31.)

Suomalaiset tahot olisivat halunneet olla mukana kehittämässä hyperloopia eteenpäin jo nyt. Salon kaupunki tarjosi Virgin Hyperloop Onelle tiloja tutkimuslaitokselle ja halusi olla rakentamassa testirataa Turun ja Salon välille. Salo solmi aiesopimuksen asiasta Virgin Hyperloop Onen kanssa ja myös Suomen valtion elimet kävivät kirjeenvaihtoa yrityksen kanssa. (Liimatainen 1.7.2016.) Vaikuttaa siis siltä, etteivät suomalaiset toimijat välitä siitä, ettei hyperloopia ole konkreettisesti vielä olemassa. Eri tahot uskovat siihen, että yhteisvoimin sukkulaputkesta voidaan tehdä todellisuutta. Ja niin on tapahtunut ennenkin, jos otetaan esimerkiksi Juutinrauman siltaprojekti tai vaikka Lontoon ja Pariisin yhdistävä Eurostar-junayhteys.

Helsinki—Tallinna-reitti ei tullut valituksi yhdeksi *Virgin Hyperloop Onen* pioneerihankkeista. Tässä kohtaa on keskityttävä tarkkailemaan kehitystä Global Challenge -voittajamaissa. Jos hyperloop saadaan toimimaan jossain päin maailmaa, lähtee liikehdintä sen saamiseksi Suomeen mahdollisesti uudestaan käyntiin. Suomen kohdalla on puhuttu kolmesta eri sukkulaputkiosuudesta: Tukholma—Ahvenanmaa—Turku, Turku—Helsinki ja Helsinki—Tallinna. Vaikka Tunnin juna tai Talsinkifix ehdittäisiin rakentaa ennen hyperloop-keskustelun paluuta Suomeen, todennäköisesti joku näistä osuuksista on vielä kattamatta. Tukholma—Ahvenanmaa—Turku välille ei ole tällä hetkellä muita ehdotuksia kiinteän yhteyden toteuttamiseksi. Suomessa käydyssä keskustelussa juuri tuon välin umpeen kurominen on saanut aikaan eniten innostusta.

Nykyisiä kaksoiskaupunkeja ja muita raja-alueita tarkastelemalla avulla voimme tehdä arvauksia siitä, miten ylirajainen hyperloop vaikuttaisi elämään Suomessa ja sen raja-alueilla. Tutkielmassa tämä pohdinta on rajattu Suomen ja Ruotsin sekä

Suomen ja Viron raja-alueiden olosuhteisiin. Suomi—Venäjä tai Suomi—Norja raja-alueista ei ole aineistossa lainkaan tai hyvin vähän mainintoja (Koski 27.6.2016).

Hyperloopin myötä ihmisten identiteetteihin tai tapoihin käyttää raja-alueita voi tulla muutoksia. Lyhyt matka-aika mahdollistaisi pikaisemmat käynnit naapurimaissa ja antaisivat ihmisille kyvyn valita työ- ja asuinpaikkansa vapaammin (Hjelt 18.1.2016, Pajunen 17.5.2016). Myös *Virgin Hyperloop Onen* markkinointimateriaaleissa mainitaan usein, kuinka heidän tuotteensa voisi tuoda helpotusta ylirajaisen ihmissuhteiden ylläpitoon. *Virgin Hyperloop One* on YouTube-kanavallaan julkaissut monien muiden videoiden lisäksi kaksi videosarjaa, joista toisessa se esittelee työntekijöitään ja toisessa se kuvaa Dubaissa työskentelevän ryhmänsä työarkea. Suurin osa yhtiön työntekijöistä Yhdysvalloissa työskentelee Nevadan autiomaassa olevalla testiradalla. Niin Nevadan autiomaassa työskentelevät ja kuin Dubain ekspatriaatit haaveilevat siitä, kuinka hyperloop voisi tuoda helpotusta heidänkin arkeensa, jonka he joutuvat viettämään kaukana perheistään. (www32.) Hyperloopin myötä voisi muodostua täysin uusia kaksoiskaupunkia, joiden välinen läheinen yhteistyösuhde saattaisi mahdollistaa ja tehdä helpommaksi monen ihmisen ylirajaisen ja monipaikkaisen elämän.

Näitä ylirajaisia ja monipaikkaisia ihmisiä voidaan kutsua regionauteiksi. Regionautit ovat raja-alueiden asukkaita, jotka osaavat käyttää asuinpaikkansa mahdollisuuksia hyväksi. Tässä tutkielmassa raja-alue -esimerkkinä käytetyn Tornio—Haaparannan regionautit voivat esimerkiksi valita lapsilleen sopivimman koulutusjärjestelmän Suomen ja Ruotsin väliltä ja ostaa tuotteet ja palvelut siitä valtiosta, jossa ne ovat tarjolla halvimmalla. He saattavat myös sivutulona kuljettaa laittomasti Suomeen nuuskaa rajan yli. (esim. Ruotsala 2003, 31)

Kaikki monipaikkaisuus ei ole haluttua tai toivottua. Salakuljetuksen lisäksi monipaikkainen elämä saattaa tarkoittaa myös ylirajaisia avioerolapsia ja vankilatuomioita. Tanskassa grönlantilaisten vankilatuomiot ovat aiheuttaneet keskustelua, sillä niistä useimmat suoritetaan manner-Tanskassa. Pahimmassa tapauksessa grönlantilaisilla ei löydy yhteistä kieltä vanginvartioiden ja muiden vankien kanssa kommunikointiin (Lazarus 17.3.2018).

Tiivis yhteistyö laitos- ja vankeinhoidossa vaatisi tietynsuuntaista aluekehitystä ja muutoksia rajoissa ja valtioiden suvereniteetissa. Hyperloopin vaikutuksia on tähän mennessä tehdyissä esiselvityksissä ja erilaisissa spekulaatioissa arvioitu vain taloudellisesti, laillisesti ja maantieteellisesti. Poliittisia tai kulttuurisia vaikutuksia ei olla vielä arvoitu tämän tutkielman lisäksi. Nationalismi on ollut jo pitkään nouseva trendi Euroopassa ja myös Pohjoismaissa. Pohjoismaissa voidaan puhua myös pan-nationalismista, sillä yhden pohjoismaan kansalaisuus tuo etuusia myös muissa pohjoismaissa. Skandinaavisen pan-nationalismin kehityksen perustana ovat maiden maantieteellinen sijainti, jaetut arvot (esim. uskonto) ja kieli. (Wickström 2016, 677). Myös Suomi on saavuttanut aseman osana pohjoismaalaista perhettä (kinship), vaikka se ei kuulu samaan kielialueeseen muiden pohjoismaiden kanssa (ruotsinkielistä vähemmistöä lukuun ottamatta) (Wickström 2016, 679).

### **III: MAHDOLLISUUKSIA: Tulevaisuuskuvia yllirajaisesta Hyperloopista**

Tutkielman viimeisessä osassa esitellään nykytilan analyysin pohjalta tehty FAR-tulevaisuustaulukko ja neljä eri tulevaisuuskuvaa yllirajaisesta hyperloopista. Tulevaisuuskuvat ovat kuvauksia tietyistä hetkistä, jotka sijaitsevat ajallisesti tulevaisuudessa ja ne avataan tämän osion lopussa esseemäisinä kuvauksina (Seppälä 1984, 15.; Seppälä 2013, 145). Vaikka ne ovat erittäin vapaa ja luova menetelmä tieteellisessä tutkimuksessa, varmistaa FAR-tulevaisuustaulukkometelmä osittain sen, ettei kirjoittaja voi täydellisesti kuvailla tulevaisuutta vain omien arvojensa ja näkökulmiensa kautta. FAR-tilaukon käytettävyyden ja luotettavuuden vuorostaan varmistaa se, että se on luotu mahdollisimman kattavan aineiston avulla (Lehtonen 2016, 91). Edellisen kappaleen yhteenveto on samanaikaisesti myös FAR-tulevaisuustaulukon johdanto. Kattava nykytilanalyysi ja hyperloopin historian selvittäminen niin Suomessa kuin ulkomailla, antoivat paljon aineistoa seuraavaksi esiteltävään FAR-tulevaisuustaulukkoon. Kappaleen lopussa avattavat tulevaisuuskuvat sijoittuvat vuoteen 2035. Tämän vuoden valinta tulevaisuuskuvien kohdeajaksi selitetään paremmin alaluvussa *Tutkimuskysymykset ja aiheen raja*us.

#### **1. FAR-tulevaisuustaulukko**

Tässä osiossa nähdään nykytilan analyysin avulla muodostettu FAR-tulevaisuustaulukko. Analysoimalla hyperloopin tähänastista historiaa ja siitä käytyä keskustelua tämän tutkielman ensimmäisessä osiossa on voitu tunnistaa vaikutuskenttiä, joiden avulla taulukon muuttujat ja arvot on muodostettu. FAR-tilaukko johdattaa meidät tutkielman seuraavaan osaan, joka rakentuu tulevaisuuskuvien ympärille. Tulevaisuuskuvat ovat siis tässä tutkielmassa mekaanisesti eri arvoista luotuja hetken kuvia tulevaisuudesta (Seppälä 1984, 15).

Tutkija voi muodostaa tulevaisuuskuvat yhdistelemällä FAR-tilaukon arvoja itse, tai hän voi arpoa muuttujat. Tähän tutkielmaan on valittu jälkimmäinen menettelytapa.



Näin vältetään tutkijan omien ajatusten ja arvojen vaikutus lopullisten tulevaisuuskuvien muodostumiseen ja ollaan uskollisia tulevaisuuden arvaamattomalle luoteelle. (Lehtonen 2016, 222.)

### **Muuttujien esittely:**

Muuttujat tai kentät muodostavat FAR-tulevaisuustaulukon vaakarivit. Ne ovat suurilinjaisia kulttuurisiin prosesseihin liittyviä teemoja, jotka voitiin tunnistaa ja löytää analysoimalla hyperloopista ja ylirajaisista alueista saatavilla olevaa aineistoa.

### **Muuttuja 1. Rajat**

Ylirajaista hyperloopia tarkastellessa rajojen kulttuuriset prosessit ovat tärkeässä roolissa. Hyperloop-keskustelu on Suomessa keskittynyt lähes kokonaan ylirajaiseen järjestelmään ja siihen keskittyvät myös tutkielman tutkimuskysymykset. Hyperloopin odotetaan luovan uudenlaisen alueen, joka on yhdistelmä eri valtioissa sijaitsevista kaupungeista. Tämän hetken näkökulmasta Hyperloop tulisi ylittämään monenlaisia rajoja, jotka historialliset prosessit ovat luoneet nykyisenlaisiksi. Myös Itämeri toimii maantieteellisenä rajana Etelä-Suomen ja naapurimaiden välillä. Muutokset siinä, kuinka helposti ja nopeasti rajan ylitys tapahtuu sekä se, kuinka rajat ja rajallisuus käsitetään Suomessa, vaikuttavat liikkumiseen ja matkustamiseen.

### **Muuttuja 2. Aluekehitys**

Hyperloop-uskon lisäksi unelmat uudenlaisesta alueesta vaikuttavat projektin toteutumiseen. Mutta millaisia uusia alueita hyperloop voisi luoda? Nimitykset kuten ”superalue” ovat yleisiä Suomen hyperloop-keskustelussa (Liimatainen 1.7.2016). Eri ennustusten mukaan hyperloop voisi antaa ulottuvuutta lähes kaikkiin ilmansuuntiin. Ainoa keskustelusta pois jäävä ilmansuunta on pohjoinen. Hyperloopista puhutaan ennen kaikkea Etelä-Suomen kansanvälisenä projektina, eikä kukaan ole vielä pohtinut teknologian soveltuvuutta Etelä-Suomen ja Lapin yhdistämiseen. Tästä syystä tämän vaihtoehdon pohdinta jää taulukon ja tulevaisuuskuvien ulkopuolelle.

### **Muuttuja 3. Identiteetti**

Hyperloopin tuoma aluekehitys voi vaikuttaa yksilöiden identiteetin rakentumiseen. Identiteettimme kehitykseen vaikuttavat monet prosessit. Uudenlainen liikennemuoto antaisi liikkeen mahdollisuuksille eri mittakaavan, jolloin hyperloop-tulevaisuuden asukkaat kasvaisivat ja kehittyisivät erilaisessa ympäristössä, kuin tämän päivän ihmiset. Identiteetti nykytieteen valossa ole syntymässä ja lapsuudessa kiveen hakattu totuus, vaan se on kulttuurin tapaan prosessi, jonka kulloiseenkin ilmentymiseen esimerkiksi eri elämänvaiheet, sosiaaliset suhteet ja asuinpaikat vaikuttavat.

### **Muuttuja 4. Monipaikkaisuus**

Mielenkiintoisimpia ja selkeimpiä kulttuurisia prosesseja, joihin hyperloop vaikuttaisi, on monipaikkaisuus. Tätä muuttujaa voisi kutsua myös monikulttuurisuus- tai transnationalismi-muuttujaksi, mutta monipaikkaisuus on terminä näistä kaikista käytännönläheisin. Selkeiden ja tarkoituksenmukaisten tulevaisuuskuvien kannalta ne kannattaa muodostaa yksinkertaisista ja selkeistä rakennuspalikoista. Tämä muuttuja lähestyy monipaikkaisuutta kaksoiskaupunkien arjen ja monipaikkaisten ihmisten toimintamallien kautta. Muuttujan arvoina ovat esimerkiksi Tallinna-Helsinki (A) ja Helsinki-Tukholma (B) kaksoiskaupungit. Nämä arvot rajaavat tutkittavaa tulevaisuuskuva maantieteellisesti. Vaihtoehtoisina arvoina eivät esiinny pelkkä Turku—Helsinki-kaksoiskaupunki tai laajempi Tukholma—Tallinna-kaksoiskaupunki. Ensimmäinen jää pois, sillä tämä tutkielma on rajattu ylirajaisen hyperloopin kulttuuristen prosessien tutkimiseen. Toinen taas on jätetty pois vertailukohtien puutteen ja kaksoiskaupungin käsitteen rajallisuuden vuoksi. Vertaan käsittelemiäni tulevaisuuden mahdollisia kaksoiskaupunkeja Suomen rajoilla jo nyt oleviin ylirajaisiin kaksoiskaupunkeihin. Näiden kaksoiskaupunkien osapuolia erottaa toisistaan valtion raja, meri, joki tai usein yhdistelmä näistä. Mutta niiden välillä ei ole kokonaisia valtioita. Lentokoneyhteydetkään eivät ole yhdistäneet kaukana toisistaan sijaitsevia metropoleja kaksoiskaupunkimaisiksi kokonaisuuksiksi ja vaikka hyperloopilla pääsisi yhden kaupungin keskustasta toisen kaupungin keskustaan, toisin kuin

lentokoneella, sekään tuskin saa aikaan Tukholma—Tallinna kaksoiskaupunkia. Mutta vaikka kaksoiskaupungeista ei näiden kahden kohdalla voida puhua, voidaan niihin kulkevien hyperloop-yhteyksien mahdollisuuksista puhua muiden tämän muuttujan arvojen yhteydessä (C, D).

### **Muuttuja 5. Maisema**

Suurin osa hyperloopin esiselvityksistä ja jopa siitä mediassa käyty keskustelu keskittyy liikennemuodon rakentamisen rahoitukseen ja teknologiaan. Ihmisiä kiinnostaa miltä valmis sukkulaputki tulisi näyttämään, miltä sen avulla matkustaminen tuntuisi ja miten sen käytännössä rahoitettaisiin ja rakennettaisiin. Muut FAR-taulukon muuttujista eivät liity yhtä suoraan ja fyysisesti hyperloopiin kuin tämä. Tämän muuttujan avulla voimme tarkastella ihmisten suoraa suhdetta tähän teknologiaan sen kautta, millaisia vaikutuksia sillä olisi fyysiseen ympäristöömme. Millainen fyysinen ja psyykinen suhde ihmisillä voisi olla tähän teknologiaan ja miten se vaikuttasi asuinympäristöömme? Maisemalla on myös vahvoja symbolisia merkityksiä kulttuurissamme.

### **Tulevaisuustaulukko**

Ylirajaisen hyperloopin tulevaisuudesta tunnistettujen kenttien avulla voitiin muodostaa lopullinen tulevaisuustaulukko. Kenttiä (muuttujia) on yhteensä viisi ja niille annettiin kaikille omat neljä toteutumispolkua (arvoa). Nämä muuttujat ja niiden arvot perustuvat kulttuurianalyttiselle ymmärrykselle saatavilla olleesta aineistosta. Tutkimuskysymysten käsitellessä kulttuurisia prosesseja myös muuttujat ja arvot pohjautuvat kulttuurisille ilmiöille ja kansatieteessä paljon tutkituille teemoille.

Lopullisiin tulevaisuuksiin jokaiselta kentältä valitaan yksi arvo. Arvot eroavat toisistaan siinä määrin, että niiden vaihtuminen muuttaa lopullista tulevaisuuskuvaamme merkittävästi. (Lehtonen 2016, 215.)

### FAR-tulevaisuustaulukko Hyperloopin kulttuurisista ulottuvuuksista:

Arvo	A	B	C	D
<b>Muuttuja</b> 1. Rajat	Valtioiden rajat eivät globaalisti hidasta matkustamista enää lainkaan	Matkustaminen Pohjoismaiden sisällä nopeutuu ja helpottuu huomattavasti, mutta vastavuoroisesti niiden ulkopuolelle matkustaminen vaikeutuu	Matkustaminen Suomen sisällä ja naapurimaihin helpottuu vain Etelä-Suomen osalta	Matkustusaika nopeutuu mutta rajatarkastukset tiukentuvat
2. Aluekehitys	Pohjoismainen superalue	Portti itään	Portti Eurooppaan	Etelä-Suomen metropoli
3. Identiteetti	Pohjoismainen (/suomalainen)	Muuhun kuin kansallisuuteen tai kieleen perustuva identiteetti	Kielellinen	Monipaikkainen identiteetti
4. Monipaikkaisuus	HKI—STCHLM - kaksoiskaupunki	HKI—TLN - kaksoiskaupunki	Pakotettu monipaikkaisuus	Hyperloop-regionautit
5. Maisema	Hyperloop-saaristo	Putkien Varsinais-Suomi	Maanalainen verkosto	Hyperloop integroidaan olemassa oleviin liikenneväyliin

### Tulevaisuusrivien arpominen

Tulevaisuusrivit arvottiin tavoitteena saada tulevaisuuskuvista mahdollisimman erilaisia. Tämä yritettiin toteuttaa mahdollisimman vähillä arvontakerroilla, jotta arpomisen perusajatus siitä, ettei arpoja pysty vaikuttamaan tulokseen, säilyisi. Tämän lisäksi tilaparien piti olla mahdollisia toteutua samassa tulevaisuudessa. Pari riviä arvottiin näiden syiden takia uudestaan.

Arpomalla valittiin jokaisesta muuttujasta arvo. Näin esimerkiksi ensimmäisen tulevaisuuskuvan ensimmäinen arvo on ”1d”, joka on Rajat-muuttujan arvo *Matkustusaika nopeutuu mutta rajatarkastukset tiukentuvat*. Arvonta toistettiin jokaisen muuttujan kohdalla. (Lehtonen 2016, 222.) Näin saatiin aikaan nämä tulevaisuusrivit, joiden numero-kirjainyhdistelmät vastaavat aina yhtä muuttujan arvoa tulevaisuustaulukosta:

1: 1d2a3c4a5c

2: 1c2d3c4d5a

3: 1b2d3b4c5b

4: 1a2b3a4d5a

Kun nämä numero- ja kirjainyhdistelmät helpottivat arvontaprosessia, mutta todellisuudessa jokaisella muuttujalla on oma nimensä. Muodostetuille riveille, jotka ovat nyt todellisuudessa tulevaisuuskuvia, annettiin jokaiselle niitä kuvaava otsikko.

### **LOPULLISET TULEVAISUUSKUVAT:**

**Tulevaisuuskuva 1:** 1d2a3c4a5c, ”Eristäytynyt Pohjoismainen superalue”

1d: Matkustusaika nopeutuu mutta rajatarkastukset tiukentuvat

2a: Pohjoismainen superalue

3c: Kielellinen

4a: HKI—STCHLM -kaksoiskaupunki

5c: Maanalainen verkosto

**Tulevaisuuskuva 2:** 1c2d3c4d5a, ”Eteläsuomalaiset regionautit”

1c: Matkustaminen Suomen sisällä ja naapurimaihin helpottuu vain Etelä-Suomen osalta

2d: Etelä-Suomen metropoli

3c: Kielellinen

4d: Hyperloop-regionautit

5a: Hyperloop-saaristo

**Tulevaisuuskuva 3:** 1b2d3b4c5b, ”Moniulotteiset identiteetit Pohjoismaissa”

1b: Matkustaminen Pohjoismaiden sisällä nopeutuu ja helpottuu huomattavasti, mutta vastavuoroisesti niiden ulkopuolelle matkustaminen vaikeutuu

2d: Etelä-Suomen metropoli

3b: Muuhun kuin kansallisuuteen tai kieleen perustuva identiteetti

4c: Pakotettu monipaikkaisuus

5b: Putkien Varsinais-Suomi

**Tulevaisuuskuva 4:** 1a2b3a4d5a, ”Suomalaiset globaalit hyperloop-regionautit”

1a: Valtioiden rajat eivät globaalisti hidasta matkustamista enää lainkaan

2b: Portti itään

3a: Pohjoismainen (/suomalainen)

4d: Hyperloop-regionautit

5a: Hyperloop-saaristo

## **2. Neljä tulevaisuuskuvaa yllirajaisesta Hyperloopista vuonna 2035**

Seuraavaksi esitellään FAR-taulukon muuttujista arvottujen arvojen avulla muodostetut tulevaisuuskuvat. Ennen jokaista tulevaisuuskuvaa on selitetty sen arvojen suhde nykytilan analyysiin. Näin tulevaisuuskuvien tarinamainen muoto voidaan selkeämmin yhdistää edellisen osan analyysiin. Tulevaisuuskuvilla ei käytetä lähdeviitteitä, sillä niiden taustat on perusteltu jo Nykytilan analyysi -osiossa (Lehtonen 2016, 226). Ennen jokaista tulevaisuuskuvaa on toisinsanoen yhteyksien hahmottamisen helpottamiseksi kirjoitettu lyhyt viitekehys käsiteltyihin teemoihin. Tähän on otettu malli Jussi Lehtosen väitöskirjasta. (Lehtonen 2016, 226—226.) Tulevaisuuskuvat on esitetty tarinamuotoisina kuvauksina tietyistä tulevaisuuden hetkistä. Niissä ei käydä läpi sitä, miten tilanteeseen on saavuttu, toisin kuin skenaario-työskentelyssä tehtäisiin. (Seppälä 1984, 15.)

### **a. Tulevaisuuskuva 1: Eristäytynyt Pohjoismainen superalue**

Tulevaisuustaulukon arvot: 1d2a3c4a5c

Matkustusaika nopeutuu mutta rajatarkastukset tiukentuvat

Pohjoismainen superalue  
Kielellinen  
HKI—STCHLM -kaksoiskaupunki  
Maanalainen verkosto

### **Tulevaisuuskuvan suhde nykytilan analyysiin:**

Hyperloop lyhentäisi matkustusaikoja huomattavasti, sillä sen teknologia mahdollistaisi jopa yli 1200 km/h nopeuden. Tässä tulevaisuuskuvassa rajatarkastukset Suomen ja sen naapurimaiden välillä ovat tiukentuneet. Esimerkiksi Ruotsi otti käyttöön passintarkastukset rajoillaan vuonna 2015, kun Eurooppaan saapui tavallista enemmän pakolaisia. Pohjoismainen superalue on hyperloop-keskustelussa annettu nimi alueelle, joka syntyisi, jos huippunopea sukkulaputki yhdistäisi Etelä-Suomen ja Etelä-Ruotsin. Raja-alueiden asukkaiden identiteetti voi osittain rakentua kielellisesti, kuten Tornio-Haaparannassa, jossa suomen ja ruotsin lisäksi puhutaan meänkieltä. Hyperloop-keskustelu Suomessa lähti käyntiin kiinteän yhteyden suunnittelemisesta Tukholman, Ahvenanmaan ja Turun välille. Erityisen innoissaan on kuitenkin oltu siitä, kuinka se voisi yhdistää maamme pääkaupungit ja millainen yhteinen kokonaisuus niistä voisi syntyä. Hyperloop-putki voitaisiin siitä Suomessa tehtyjen esiselvitysten mukaan rakentaa mm. maan alle.

### **Tulevaisuuskuva:**

Helsinkiä ja Tukholmaa yhdistää hyperloop-sukkulayhteys. Tämän lisäksi uuteen verkostoon kuuluvat Suomessa Helsinki-Vantaan lentokenttä, Espoo, Lohja, Salo, Turku ja Maarianhamina, sekä Ruotsissa Norrtälje, Uppsala ja Arlandan lentokenttä. Erityisesti liikenne Helsingin ja Tukholman välillä on vilkasta, jopa niin vilkasta, että kaupungit ovat julistautuneet kaksoiskaupungiksi. Hyperloopsukkulat kulkevat tilausperusteisesti lähtöpisteen ja määränpään välillä tekemättä välipysähdyksiä muissa kohteissa. Tämä mahdollistaa nopean ja katkeamattoman matkanteon pääkaupunkien välillä, joka itsessään vie vain 28 minuuttia.

Niin työmatkaliikenne, kuin koululais- ja opiskelijaliikenne kaupunkien välillä on suurta. Tukholma ja Helsinki haluavat korostaa erityistä suhdettaan koristelemalla

Hyperloop-asemansa saman väriteeman mukaan ja juhlistamalla yhteyden avaamisen vuosipäivää asemien yhteydessä konserteilla ja merkkihenkilöiden pitämällä puheilla. Helsingin ja Tukholman hyperloop-asemien seinällä roikkuu myös kaksi isoa kelloa, joista toinen näyttää Ruotsin ja toinen Suomen aikaa. Asemilla on mahdollisuus vaihtaa rahaa paikalliseen valuuttaan, mutta pankkikortit tekevät eri valuuttojen välillä vaihtelun helpoksi.

Noin puolen tunnin matkustajasukkulassa kuluvan matkustusajan lisäksi hyperloopin käyttäjien aikaa kuluu tiukentuneeseen rajavalvontaan. Kaikkien matkustajien passit tarkastetaan ennen sukkulalaiturille pääsyä, jos määränpää sijaitsee toisessa valtiossa. Sukkuloihin ei myös saa tuoda mukanaan aseita, teräviä esineitä tai nesteitä. Tiukoilla rajatarkastuksilla ja matkustajien matkatavaroiden valvonnalla yritetään vastata hyperloopin tuomiin turvallisuushuoliin, kuten terrori-iskuihin. Myös naapurivaltion kansalaisten lisääntynyt liikenne Suomessa ja Ruotsissa on antanut nationalistisille puolueille uuden asiakohdan, jota vastaan kampanjoida. Jotkut näkevät myös Helsinki—Tukholma-kaksoiskaupungin uhkana, joka mahdollistaa naapurivaltion asukkaiden hyötymisen toisen maan resursseista ilman, että he antavat mitään takaisin. Turvatarkastukset ja rajojen tiukentuminen ovat osaltaan myös vähentäneet liikennettä muiden ylijärjestelmien hyperloop-asemien välillä.

Liikenteen vilkastuminen Suomen ja Ruotsin välillä, sekä monien elämän monipaikkaistumisen myötä kielierot korostuvat. Ihmiset ovat alkaneet perustaa identiteettiään entistä enemmän heidän osaamiinsa kieliin ja erityisesti äidinkieleen. Kieli onkin selkein ero esimerkiksi Helsingin ja Tukholman asukkaiden välillä, eikä siis ihme, että se on vahvistamassa ihmisten identiteettiä ja muodostamassa ryhmiä. Tämä huomataan myös etuna markkinoinnissa ja suomenkieliset palvelut ja tuotteet yleistyvät Tukholmassa ja ruotsinkieliset Helsingissä. Molempien jo ennen hyperloopia olemassa olleet ruotsin- ja suomenkieliset vähemmistöt ja niille tarjotut kielipalvelut auttavat tätä kehitystä. Monen suomalaisen ja ruotsalaisen kotikieli saattaa olla myös muu kuin suomi tai ruotsi. Maahanmuuttajat ja vanhat vähemmistöt lisäävät maiden kielirikkoa ja Helsinki—Tukholman kaduilla kuulee monesti myös ohimennen esimerkiksi venäjään, somalin kieltä ja viroa.

Hyperloop on ennustusten mukaan luonut pohjoismaisen ”superalueen”, jonka kaupallinen yhteistyö on saanut alueen talouden kukoistamaan. Superalue tai Super-



region nähdään yhtenäisenä vaikutusalueena ja välillä myös yksittäisenä toimijana. Hyperloop yhdistää Suomen ja Ruotsin, Ruotsilla ja Norjalla on pitkä maaraja ja Ruotsin ja Tanskan välillä pääsee kulkemaan esimerkiksi Juutinrauman siltaa pitkin tai lyhyellä lauttayhteydellä Helsinborgin ja Helsingorin välillä. Ainoastaan Islanti jää kaukaisen sijaintinsa vuoksi pohjoismaisen superalueen ulkopuolelle. Superalueen menestys perustuu juurikin parantuneisiin kulkuyhteyksiin ja siihen uudistuneeseen intoon toimia yhteistyössä kaikkien Pohjoismaiden kanssa, jonka hyperloop-usko sai aikaan.

Hyperloop-sukkulaputket ovat kokonaisuudessaan rakennettu maan tai veden alle. Myös asemat ovat maanalaisia metroasemien tapaan. Hyperloop ei siis vaikuta Etelä-Suomen tai Pohjanmeren maisemaan millään tavalla. Hyperloopin käyttäminen on helppoa ja turvallisen tuntuista erityisesti niille matkustajille, jotka ovat Helsingissä tai ulkomailla tottuneet metromatkustamiseen, sillä ne muistuttavat paljon toisiaan.

## **b. Tulevaisuuskuva 2: Eteläsuomalaiset regionautit**

Tulevaisuustaulukon arvot: 1c2d3c4d5a

Matkustaminen Suomen sisällä ja naapurimaihin helpottuu vain Etelä-Suomen osalta  
Etelä-Suomen metropoli

Kielellinen

Hyperloop-regionautit

Hyperloop-saaristo

### **Tulevaisuuskuvan suhde nykytilan analyysiin:**

Hyperloop-putken rakentamisesta on puhuttu vain Etelä-Suomen osalta. Sitä on suunniteltu niin maan sisäisesti Turun ja Helsingin välille, kuin ylirajaiseksi projektiksi Suomen ja Ruotsin tai Suomen ja Viron välille. Missään vaiheessa keskustelua tai suunnitteluprojektia ei olla mainittu, että Hyperloop voisi yhdistää myös Etelä- ja Pohjois-Suomen. Etelä-Suomen metropoli saattaisi syntyä nopeampien yhteyksien myötä. Hyperloopin myötä Suomessa saattaisi olla enää

”yksi suurkaupunki”. Se saattaisi myös auttaa nostamaan pienempien kaupunkien taloutta. Raja-alueiden asukkaiden identiteetti voi osittain rakentua kielellisesti, kuten Tornio-Haaparannassa, jossa suomen ja ruotsin lisäksi puhutaan meänkieltä. Myös Suomen sisäisesti puhutaan montaa eri kieltä, ja valtiolla on kaksi virallista kieltä. Tämän lisäksi perustuslaki turvaa saamelaisten, romanien ja muiden ryhmien oikeuden ylläpitää kieltä ja kulttuuriaan. Regionautti on termi, jota käytetään rajaa hyödyntävistä raja-alueiden asukkaista. Lyhentynyt matka-aika Etelä-Suomen sisällä ja Suomen naapurimaihin saattaisi synnyttää myös uudenlaisen regionautti-ryhmän, joka hyödyntää nopean sukkulaputken mahdollisuuksia. Alun perin kiinteä yhteys Turusta Ahvenanmaan kautta Tukholmaan suunniteltiin toteutettavan siltoina Turusta Ahvenanmaalle ja tunnelina Ahvenanmaalta Tukholmaan. Samaa suunnitelmaa voidaan soveltaa myös hyperloopiin. Hyperloop putket idyllisessä saaristomaisemassa muuttaisivat radikaalisti sen tunnelmaa ja tuttua kulttuurimaisemaa.

### **Tulevaisuuskuva:**

Etelä-Suomi on yhdistynyt yhdeksi suureksi metropoliksi hyperloopin lyhennettyä matka-aikojä merkittävästi. Harvaanasutun maan eteläosien yhdistyminen yhtenäiseksi talousalueeksi on vaikuttanut positiivisesti suurimpien eteläisten kaupunkien talouteen, koska ne ovat löytäneet yhteisen intressin kulujen ja resurssien jakamiseksi. Tämä yhteinen intressi on Etelä-Suomen nostaminen yhdeksi Euroopan metropoleista, Berliinin, Pariisin ja Lontoon rinnalle.

Hyperloop vaikuttaa paikallisesti vain Etelä-Suomeen. Kulkeminen pohjoisempien maakuntien ja Etelä-Suomen välillä on yhtä hidasta kuin ennen hyperloop-aikaa. Hyperloop kuljettaa ihmisiä Helsingin ja Turun välillä kahdessatoista minuutissa, mutta esimerkiksi Turusta Kittilään voi matkustaa vain junalla, yksityisautolla tai lentokoneella. Hyperloop yhdistää Suomen etelästä nyt myös Ruotsiin ja Viroon, joten käytännössä ulkomaanmatkat naapurimaihin sujuvat vaivattomammin kuin lomamatkat Lappiin.

Etelä-Suomen metropolin asukkaat osaavat käyttää hyperloopin yhdistämää uudenlaista aluetta, sekä sen luomia ylijärjaisiä yhteyksiä hyväkseen. Heille hyperloop reiteillä navigointi on arkipäivää. Niin Etelä-Suomen hyperloop-

verkostoon kuuluvien kaupunkien välillä matkustelu, kuin Tukholmassa ja Tallinnassa vierailu on heille arkipäivää. Nämä hyperloop-regionautit ovat syntyneet teknologian käyttöönoton myötä. Turusta saatetaan yhtä hyvin käydä lempikampaajan luona Helsingissä tai Tallinnassa ja salolaiset lukiopojat voivat tienata pimeitä taskurahoja tuomalla Tukholmasta nuuskaa kavereilleen. Päihdelainsäädäntöjä osataan käyttää hyväksi, kuten myös eri tuotteiden ja palveluiden hintatasojen eroja. Hyperloop-regionauttien toiminta-alue perustuu hyperloop-verkon kattavuuden tuomaan monipaikkaisuuteen, mutta myös aluegeografia ja paikallisidentiteetti saattavat vaikuttaa joidenkin regionauttiyksilöiden toimintamalleihin.

Ihmiset rakentavat identiteettiään hyperloop-Suomessa etenkin kielen kautta. Ruotsin ja Ahvenanmaan parempi saavutettavuus on sitouttanut suomenruotsalaisen vähemmistön identiteettiä entisestään kieleen. Hyperloop-verkostokin joutuu ottamaan huomioon monenlaiset kielialueet, kun pohjoinen verkosto kattaa Suomen, Viron ja Ruotsin. Vain kahden eri pisteen välillä kulkevien tilausperusteisten matkustajasukkuloiden vuoksi esimerkiksi kuulutukset matkan etenemisestä voidaan räätälöidä kunkin reitin kielitarpeiden mukaan. Myös hyperloop-regionautit vaativat ja odottavat palveluita omalla kielellään verkoston alueelta ja tähän kysyntään on osattu vastata. Myös laajentuneen työssäkäyntialueen ansiosta eri palveluntarjoajilla on mahdollisuus palkata natiivipuhujia vastaamaan eri asiakkaiden tarpeisiin, vaikka nämä työntekijät asuisivat edelleen kotimaassaan.

Hyperloop on muuttanut saariston kulttuurimaisemaa. Sukkulaputki on rakennettu Saaristomerellä merenpohjasta kohoavien pilarien varaan merenpinnan yläpuolelle. Pilarien ja putkien pitkäaikaisvaikutuksia Saaristomerен luontoon ei vielä tiedetä. Saariston ja etenkin Ahvenanmaan asukkaat eivät ole tyytyväisiä uudenlaiseen maisemaan. Tämä on aiheuttanut ongelmia myös verkon toimintakykyyn, sillä osa sen asemista sijaitsee näillä alueilla. Uuden teknologian läpivienti vaatii yhteistyökykyä ja sitä ei saada aikaiseksi, jos jotkin tahot ovat erityisen tyytymättömiä tehtyihin ratkaisuihin. Saariston karu, saavuttamaton ja koskematon luonne muuttui huomattavasti hyperloopin myötä.

**c. Tulevaisuuskuva 3: Moniulotteiset identiteetit  
Pohjoismaissa**

Tulevaisuustaulukon arvot: 1b2d3b4c5b

Matkustaminen Pohjoismaiden sisällä nopeutuu ja helpottuu huomattavasti, mutta vastavuoroisesti niiden ulkopuolelle matkustaminen vaikeutuu

Etelä-Suomen metropoli

Muuhun kuin kansallisuuteen tai kieleen perustuva identiteetti

Pakotettu monipaikkaisuus

Putkien Varsinais-Suomi

**Tulevaisuuskuvan suhde nykytilan analyysiin:**

Hyperloopin on ennustettu vaikuttavan Pohjoismaiseen aluekehitykseen. Muuttuvien turvallisuustilanteiden tai muun poliittisen kehityksen takia rajavalvonta saattaa tulevaisuudessa tiukentua ja jos Pohjoismaiden yhtenäisyys kasvaa hyperloopin myötä, saattavat uuden alueen ulkorajat olla merkityksellisempiä kuin sen mahdollisesti näkymättömäksi muuttuneet sisärajat. Sukkulaputken on sanottu voivan yhdistää Etelä-Suomen yhdeksi isoksi metropolialueeksi, kuin yhdeksi kaupungiksi. Identiteetti voi perustua moneen muuhunkin asiaan, kuin kansallisuuteen tai kieleen. Globalisoituvassa maailmassa valtion kansalaisuuden merkitys saattaa jopa vähetä yksilöiden identiteetin rakentajana. Muita identiteetin aspekteja voivat olla mm. seksuaalisuus, sukupuoli, kulutuskäyttäytyminen, vapaa-ajan harrastukset tai ammatti. Monipaikkaisuus voi olla myös pakotettua. Pakotettua monipaikkaisuutta ovat esimerkiksi asunnottomuus, avioerolasten liikkuminen eri kotien välillä, huostaan otetut lapset, laitoshoido, vankilatuomiot ja se, että identiteetti on toinen kuin asuinpaikka. ”Putkien Varsinais-Suomella” tarkoitetaan tilannetta, jossa hyperloop-sukkulaputki päätetään rakentaa pilareiden varaan maan pinnalle. Tämä on yksi esiselvityksissä esitellyistä vaihtoehdoista.

**Tulevaisuuskuva:**

Valkoiset sukkulaputket halkovat Etelä-Suomea, yhdistäen sen yhdeksi isoksi kaupunkimaiseksi kokonaisuudeksi. Putket ovat pysyvästi muuttaneet alueen

maisemaa, sekä elämää. Etelä-Suomen metropoli syntyi, kun hyperloop nopeutti matka-aikoja ja siirtymistä paikasta toiseen huomattavasti. Eteläiset yliopistot tekevät tiivistä yhteistyötä ja osa kursseistakin järjestetään hajautetusti niin, että eri viikkojen luennot järjestetään eri kaupungeissa. Myös eri yritykset pääsevät hyötymään nopeista matka-ajoista ja eri yksiköiden henkilökunta saattaa viikoittain kokoontua laajennettuun henkilökuntakokoukseen.

Hyperloop on parantanut yhteyksiä myös muihin Pohjoismaihin. Pohjanlahti ei enää hidasta siirtymistä Etelä-Suomen ja Ruotsin välillä sukkulaputken ansiosta. Pohjoismaiden voidaan sanoa siirtyneen uuteen aikakauteen yhteistyönsä historiassa. Mutta vaikka kulkeminen niiden sisällä on helpottunut ja nopeutunut, alueen ulkorajat ovat tulleet tiukemmiksi. Suomen lähentyminen Nato-maihin on saanut Venäjän tiukentamaan rajavalvontaansa ja toisaalta uusi pohjoismainen alue haluaa suojella omaa saavutettua asemaansa ja hyvinvointiaan. Pohjoismaat ovat itse myös tiukentaneet rajavalvontaansa Pohjoismaiden ulkoisilla rajoilla. Tämä näkyy etenkin Suomessa ja Tanskassa, jotka jakavat maarajan Pohjoismaiden ulkopuolisten valtioiden kanssa, mutta valvontaa suoritetaan myös Itämerellä ja esimerkiksi Virosta tulevilla lautoilla.

Hyperloop on tehnyt matkustamisen niin nopeaksi, etteivät valtioiden rajat tiukentuneista turvallisuuskäytännöistä huolimatta enää pidättele ihmisiä. Ihmiset voivat elää lähes missä vaan ja käydä töissä tuhansien kilometrien päässä kotoaan. Monien hyperloop-verkon varrella asuvan identiteetti ei enää perustu kansalaisuuteen tai kieleen, vaan se rakentuu toisella tavalla. Esimerkiksi ammatti, seksuaalisuus tai harrastukset määrittävät identiteettiä entistä enemmän. Identiteetti ei ole sidottu kieleen ja englantia yleistyy myös Pohjoismaiden sisäisenä lingua francana.

Lisääntynyt monipaikkainen elämä Pohjoismaissa on kasvattanut pakotettua monipaikkaisuutta. Yhä useampi avioerolapsi joutuu viikoittain vaihtamaan maata eri vanhempien asumisjärjestelyiden mukana. Laitoshiitoon joutuva vanhus saattaa joutua vaihtamaan maata palvelukotiin joutuessaan, jos hänen kansalaisuutensa poikkeaa toisesta Pohjoismaasta valitusta asuinpaikasta. Vankeustuomioitakaan ei välttämättä voi suorittaa lähellä tuomitun asuinseutua, etenkin kun Pohjoismaat päättivät tehdä yhteistyötä vankeinhoilossa. Sama pätee lastensuojeluun ja

huostaanotettujen lapsien sijoituspaikkoihin. Moni saattaa myös joutua töihin naapurimaahan, vaikka suosisi itse kodin läheisyydessä työskentelyä. Ylirajainen työelämä on toisille onnenpotku, mutta toiselle vaikeammassa työllistymistilanteessa olevalle se voi tarkoittaa pakotettua monipaikkaisuutta.

#### **d. Tulevaisuuskuva 4: Suomalaiset globaalit hyperloop-regionautit**

Tulevaisuustaulukon arvot: 1a2b3a4d5a

Valtioiden rajat eivät globaalisti hidasta matkustamista enää lainkaan

Portti itään

Pohjoismainen (/suomalainen)

Hyperloop-regionautit

Hyperloop-saaristo

#### **Tulevaisuuskuvan suhde nykytilan analyysiin:**

Hyperloop tekee matkustamisesta huomattavasti nykytilannetta nopeampaa. Tämä tarkoittaa sitä, että matkustamisesta tulee entistä vähemmän aikaa ja vaivaa vievää. Tässä tilanteessa rajat saattavat muuttua kuin näkymättömäksi, kuten on tapahtunut Tornio-Haaparantalaisten arjessa. Hyperloop on nähty mahdollisuutena parantaa Suomen asemaa kulkuväylänä Venäjälle ja Aasiaan. Tästä keskusteltiin esimerkiksi Tukholmassa pidetyssä seminaarissa, jossa keskusteltiin kiinteän yhteyden rakentamisesta Tukholman ja Turun välille. Identiteetti voi rakentua kansallisuuden kautta. Kansallisidentiteetti auttaa Benedict Anderssonin käsitteellistämän kuvitteellisen yhteisön rakenteiden ylläpidossa. Regionautit ovat raja-alueiden asukkaita, jotka osaavat hyödyntää alueen ominaisuuksia omassa elämässään, esimerkiksi ylirajaisen työssäkäynnin tai ostosten teon muodossa. Alun perin kiinteä yhteys Turusta Ahvenanmaan kautta Tukholmaan suunniteltiin toteutettavan siltoina Turusta Ahvenanmaalle ja tunnelina Ahvenanmaalta Tukholmaan. Samaa suunnitelmaa voidaan soveltaa myös hyperloopiin. Hyperloop putket idyllisessä saaristomaisemassa muuttaisivat radikaalisti sen tunnelmaa ja tuttua kulttuurimaisemaa.

**Tulevaisuuskuva:**

Hyperloop regionauteilla on vain avaruus rajana, sillä globaalisti valtioiden rajat eivät enää rajoita sukkulamatkustamista. Tämä on vauhdittanut myös hyperloop-rakentamista, sillä sen toteutusta rajoittava lainsäädäntö on muuttunut tai poistunut. Regionautit saattavat käyttää hyväksi Suomen naapurimaiden lisäksi myös kaukaisempien hyperloop-verkoston saavutettavissa olevien maiden tarjontaa ja etuuksia arjessaan.

Hyperloop-rakentaminen on parantanut Suomen suhteita etenkin itään. Maan kautta kulkee paljon rahtia ja ihmisiä Venäjälle. Suomen pitkää historiaa Venäjän rajamaana ja sen rakentamia diplomaattisia suhteita arvostetaan ja kunnioitetaan. Hyperloop reitti Tanskasta Ruotsin ja Suomen kautta aina Pietariin ja Moskovaan saakka varmistaa sen, että Suomella on etulyöntiasema verrattuna muihin lännestä Venäjälle kulkeviin reitteihin.

Avautuneista rajoista ja hyperloop-regionauteista huolimatta suomalaisten ja pohjoismaalaisten identiteetti rakentuu edelleen hyvin etniskansallisesti. Ihmiset eivät ole siis menettäneet isänmaallisuuttaan hyperloop-globalisaation myötä, vaan päinvastoin parantuneet yhteydet ja lisääntynyt kulttuurinen kohtaaminen on saanut heidät rakentamaan identiteettiä ehkä jopa entistä vahvemmin kansalaisuuden pohjalta. Tämä on aiheuttanut paljon keskustelua esimerkiksi siitä, kuka onkaan oikeutettu kutsumaan itseään suomalaiseksi tai pohjoismaalaiseksi. Myös parantuneet yhteydet Venäjälle aiheuttavat tämän takia vastakkainasettelua. Suomalaisessa kulttuurissa on paljon itäisiä piirteitä, mutta vuonna 2035 suomalaiset selvästi haluavat identifioitua länteen ja olla osa pohjoismaista kokonaisuutta.

Hyperloop-sukkulaputki halkoo näkyvästi Suomen saaristomaisemaa. Se on näkyvä side länteen ja kuljettaa paljon matkustajia ja rahtia päivittäin Suomen ja Ruotsin välillä. Hyperloop-keskustelut Suomessa lähtivät käyntiin kiinteän yhteyden rakentamisesta Suomen ja Ruotsin välille ja nyt tuo pitkäaikainen toive on toteutunut. Ehkä myös tämä näkyvä muutos saaristomerellä ja unelman toteutuminen saa suomalaiset rakentamaan identiteettiään Pohjoismaalaisuuden kautta. Myös ahvenanmaalaiset ovat tyytyväisiä parantuneista yhteyksistä, sillä saaristoryhmän asukkaat ovat vuosikymmenten ajan saaneet kamppailla ristiriitaisessa tilanteessa

Suomen ja Ruotsin välillä. Hyperloop-yhteys antaa ahvenanmaalaisille enemmän vaihtoehtoja siitä, kumpaan maahan he haluavat enemmän olla yhteydessä.



## Unelma arkisesta hyperloopista ja ylirajaisesta Itämerestä

Hyperloop on ylirajaisen kulttuuristen prosessien kannalta mielenkiintoinen tutkimuskohde. Se lyhentäisi matka-aikoja niin huomattavasti, että sillä olisi auttamatta suuria vaikutuksia siihen, miltä ihmisten arkipäivä Etelä-Suomessa ja sen raja-alueilla näyttäisi.

Kulttuurianalyysi, FAR-tulevaisuustaulukko ja tulevaisuuskuvat tuntuivat sopivan hyvin tutkielman tutkimuskysymyksiin vastaamiseen. Ne olivat tarpeeksi vapaamuotoisia menetelmiä ja teorioita, jolloin konseptiasteen joukkoliikennevälineen kulttuurisia prosesseja pystyttiin tutkimaan vapaasti mutta kattavasti. Tutkimukseen sopivaa ja monimuotoista aineistoakin löytyi odotettua enemmän ja sitä paljastui jatkuvasti lisää tutkimusprosessin aikana. Myös bricolage-kollaasimenetelmä osoitti toimivuutensa monimutkaisten yhteiskunnallisten ja kulttuuristen ilmiöiden ymmärtämisessä. Laaja ja monimuotoinen aineisto muodosti kollaasimaisen nykytilan analyysin lisäksi hyvän pohjan FAR-taulukkomenetelmälle, joka tarvitsee onnistuakseen laajan pohja-aineiston.

Lopulta ylirajainen ja monipaikkainen arki, identiteetin rakentuminen, alueiden esiin unelmointi, kaksoiskaupunkien dynamiikka, kulttuurianalyttinen mikro- ja makrofysiikka sekä maiseman kulttuurisena symbolina nousivat tutkielman tärkeimmiksi löydöksiksi. Näiden voidaan kaikkien perustellusti sanoa olevan kulttuurisia prosesseja, joista on hyvä olla tietoinen hyperloopin rakennusprosessin aikana. Nämä ilmiöt on hyvä ottaa huomioon myös yhteiskunnallisessa päätöksenteossa, joka liittyy ylirajaisen tai huomattavasti matka-aikoja leikkaavien liikennemuotojen suunnitteluun. Kuten jo aiemmin mainittiin, hyperloop on vain äärimmäinen tapaustutkimus, joka teknologiallaan leikkaisi matka-aikoja niin paljon, että sen vaikutus kulttuuriin prosesseihin olisi välttämätön ja korostettu.

Vielä yksi mielenkiintoinen löydös oli monien erilaisten matkustamista nopeuttavien ja tehostavien suunnitelmien olemassaolo. Suomessa on olemassa mikrofyysisen tason rauhattomuutta, joka aiheutuu hitaista kulkuyhteyksistä ja yleisestä eristyneisyydestä. On erittäin todennäköistä, että tämä rauhattomuus purkautuu lähivuosina jonkinlaisiksi konkreettisiksi suunnitelmiksi Suomen yhdistämisestä naapurimaihinsa kiinteällä yhteydellä.

Tutkielman analyysin tulokset voidaan nähdä pakkautuneena eri tasoille. Tässä ei tarkoiteta aikatasoja, joiden välillä tutkielma myös matkustaa. Hyperloopin historia, Suomen monipaikkainen nykyhetki ja ylirajaiset hyperloop-tulevaisuuskuvat käytiin läpi tutkielman aikana. Useilla tasoilla tarkoitetaan eri spatiaalisia tasoja ja niiden välillä tunnistettua ”taustakohinaa” (Hiltunen 2013, 296) tai Orvar Löfgrenin sanoin ”rauhattomuutta”.

Suomen ylirajaisia yhteyksiä tutkittaessa voi huomata pallottelevansa kahden tekijän välissä. Toisaalta on huomattavissa Suomen historian aikana aina olemassa ollut ihmisten ylirajaista liikennettä ja toisaalta valtioiden pyrkimyksiä säädellä ja hallita tuota liikennettä. Säätelystä ja hallinnalla ei tässä tarkoiteta rajoittamista, vaan päinvastoin ylirajaisen liikenteen sujuvoittamiseksi tehtyjä hallinnollisia ratkaisuja. Tällä varmistetaan myös se, että valtionhallinto saa itse tukea valikoiduin menetelmin ylirajaista liikennettä.

Valtioiden lisäksi toinen toimija ylirajaisien yhteyksien ja toiminnan muodostamisessa ovat raja-alueilla asuvat ihmiset. Heihin on tässä tutkielmassa usein viitattu termillä regionautti. Kansatieteellisen eri ylirajaisia liikennejärjestelmiä tarkastelevan tutkimuksen kannalta tuo toimijalähtöinen käsite on keskeinen. Regionautteja tutkittaessa fokus onkin arkipäiväisessä rajaliikenteessä ja siinä, miten monipaikkainen elämä vaikuttaa ihmisten elämään yksilötasolla. Tällaista tutkimusta ovat tehneet jo Helena Ruotsala Tornio—Haaparannalla, kokonainen tutkimusryhmä Lundin yliopistosta Juutinrauman alueesta ja toisaalta Keiu Telve Virossa Suomeen pendelöivistä miehistä, vaikka Telve ei tutkimuksessaan regionauteista puhukaan. (Ruotsala 2003, 31; O’Dell 2010 passim 49—65; Telve 2018, 2.)

Tulevaisuuskuvat antoivat tässä tutkielmassa yhden näkemyksen siitä, miten hyperloop-regionautit voisivat hyödyntää rajaa arjessaan. Kaikki valitut muuttajat osoittautuivat tärkeiksi tulevaisuuskuvien eri osa-alueiden muotoutumisen kannalta. Tutkimusrajaus vain toteutuneisiin ylirajaisiin yhteyksiin teki kaikista tulevaisuuskuvista monilta osin toisiaan muistuttavia, mutta ne ovat myös selkeästi omia kokonaisuuksiaan. Tulevaisuuskuvien kirjoittaminen esseemäisiksi kuvauksiksi pysyi lopputuloksessa erittäin faktapainotteisena ja tulevaisuuskuvien arvoihin sidottuna. Toinen tekijä olisi voinut valita kaunokirjallisemmän kirjoitusasun.

Valtioiden ylirajaisia yhteyksiä parantavien ohjelmien ja regionauttien välistä löytyi rauhattomuutta, kohinaa ja heikkoja signaaleja. Nämä kaksi tasoa kommunikoivat selkeästi keskenään ja pyrkivät toteuttamaan toistensa tarpeita – tarpeita ylirajaisesta liikkuvuudesta. Etelä-Suomen suhteen sujuva ylirajainen liikenne ja kiinteät yhteydet ovat maantieteellisesti ongelmallisessa asemassa. Itämeri yhdistää mutta samalla eristää sitä ympäröivät naapurit toisistaan. Tarvitaan innovatiivisia ja rohkeita ratkaisuja, jos Kööpenhaminan, Oslon, Tukholman ja Helsingin yhdistävä Pohjolan kolmio halutaan saada sujuvaksi liikenneväyläksi. Myös Etelä-Suomen asemaa porttina Pietariin pidetään tärkeänä, mutta sen tiellä ovat meri ja jopa Ruotsin päässä yhteensopimattomat junaraiteet.

Ei siis ihme, että hyperloopin kaltainen uudenlainen joukkoliikenneteknologia on herättänyt toivoa Suomessa. Hyperloop voisi kumota välimatkojen aiheuttamat pitkät matka-ajat. Toisaalta juna- tai autoliikennetunneli olisi aivan yhtä vaikea rakentaa Pohjanlahden poikki Ruotsiin tai Helsingistä Tallinnaan. Helsingin ja Tallinnan välillä on tehty esiselvityksiä juna- ja autoliikennetunneli Talsinkifixistä. Helsingin ja Tukholman välille ei sen sijaan ole vielä löydetty sopivaa ratkaisua.

Jos tässä tutkielmassa tarkastelluiden kaupunkien välille jonain päivänä päätetään rakentaa kiinteä liikenneyhteys, on yksi asia varmaa: sitä käytettäisiin. Esimerkit Tornio—Haaparannan ja Helsinki—Tallinnan regionauteista kertovat meille sen, että ylirajainen elämä on vilkasta niillä kosketuspinoilla Suomen rajoilla, joilla sen on mahdollistettu.

# LÄHTEET

## Tutkimusaineisto/Painamattomat lähteet:

Verkkolähteet:

www1: Youtube: Hyperloop One: The Future Is Happening

<https://www.youtube.com/watch?v=Ng0tNhd7uOk&t=30s> [17.5.2018]

www2: Hyperloop Transportation Technologies kotisivut

<http://www.hyperloop.global/> [17.5.2018]

www3: Virgin Hyperloop Onen kotisivut <https://hyperloop-one.com/> [17.5.2018]

www4: TransPodin kotisivut <https://transpod.com/en/> [17.5.2018]

www5: Virgin Hyperloop One Travel time estimator <https://hyperloop-one.com/route-estimator/helsinki-fi/tallinn-ee/travel-times> [17.5.2018]

www6: Virgin Hyperloop One: Global-Challenge <https://hyperloop-one.com/global-challenge> [15.10.2017]

www7: Wikipedia [https://fi.wikipedia.org/wiki/Suomen\\_lentoasemat\\_ja\\_-\\_paikat](https://fi.wikipedia.org/wiki/Suomen_lentoasemat_ja_-_paikat) [17.5.2018]

www8: Rail Baltica [www.railbaltica.org/about-rail-baltica](http://www.railbaltica.org/about-rail-baltica) [17.5.2018]

www9: Rail Baltica projektisuunnitelma <http://www.railbaltica.org/about-rail-baltica/project-timeline/> [17.5.2018]

Talsinki hyperloop Virgin Hyperloop Onen blogissa <https://hyperloop-one.com/blog/moving-beyond-ferris> [15.10.2017]

www10: Tukholman suurlähetystön seminaari

<http://www.ulkoasiainministerio.fi/public/default.aspx?contentid=338741&contentlan=1&culture=en-GB> [17.5.2018]

www11: Tukholman suurlähetystön seminaari (videotallenne tapahtumasta)

<https://www.youtube.com/watch?v=HLJjSu6zOiY&list=PL0zj27fVoaXyNE4JASC5de2TY7ftVBi7> [17.5.2018]

www12: Tukholman suurlähetystön seminaari (videotallenne tapahtumasta)

<https://www.youtube.com/watch?v=q8XnfT581N4> [17.5.2018]

www13: FS-Linksin kotisivut [www.fsl.ax](http://www.fsl.ax) [17.5.2018]

www14: FS-Linksin Facebook-sivu

[https://www.facebook.com/pg/superregion/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/superregion/about/?ref=page_internal) [17.5.2018]

www15: Tunnin juna <http://www.tunninjuna.fi/tunnin-juna/faktoja-tunnin-junasta> [15.10.2017]

- [www16: Hyperloop Saloon](http://www.saloon.fi/sijoitumenesty/hyperloop/default.aspx)  
<http://www.saloon.fi/sijoitumenesty/hyperloop/default.aspx> [15.10.2017]
- www17: Salon kaupungin kilpailukyvyn kehittämishankkeet  
<http://www.salo.fi/tyojayrittaminen/kilpailukyvykehittaminen/kehittamishankkeet/hankeidentiedot/default.aspx> [15.10.2017]
- www18: YouTube; Hyperloop One: How Hyperloop One-s system becomes reality  
<https://www.youtube.com/watch?v=jjv7bB9hy0k> [15.10.2017]
- www19: Ympäristöministeriö, Suomen ja Viron luonnonsuojeluyhteistyö  
[http://www.ym.fi/fi-FI/Kansainvalinen\\_yhteistyö/EUn\\_ymparistopolitiikka/Suomen\\_ja\\_Viron\\_luonnonsuojeluyhteistyö](http://www.ym.fi/fi-FI/Kansainvalinen_yhteistyö/EUn_ymparistopolitiikka/Suomen_ja_Viron_luonnonsuojeluyhteistyö) [15.10.2017]
- www20: Suomen virallinen tilasto (SVT): Suomalaisten matkailu [verkkajulkaisu]. ISSN=1798-8837. 2016, Liitetaulukko 5. Ulkomaanmatkat syyn ja kohteen mukaan vuonna 2016 ja niiden muutos . Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 9.10.2017].  
Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/smat/2016/smat\\_2016\\_2017-03-29\\_tau\\_007\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/smat/2016/smat_2016_2017-03-29_tau_007_fi.html) [15.10.2017]
- www21: Imatran kaupungin kaksoiskaupunki-sivusto  
<https://www.imatra.fi/kaksoiskaupunki> [15.10.2017]
- www22: Uudenmaanliitto, Helsinki—Tallinna -tunneli  
[https://www.uudenmaanliitto.fi/aluekehitys/liiton\\_hankkeita/finest\\_link\\_helsinki\\_tallinna-tunnelin\\_selvityshanke](https://www.uudenmaanliitto.fi/aluekehitys/liiton_hankkeita/finest_link_helsinki_tallinna-tunnelin_selvityshanke) [15.10.2017]
- www23: GoogleMaps <https://www.google.fi/maps> [15.10.2017]
- www24: Linda Line aikataulut <http://lindaline.fi/aikataulut-ja-hinnat/aikataulut/> [15.10.2017]
- www25: Finnair Helsinki—Tallinna  
<https://www.finnair.com/fi/fi/destinations/europe/estonia/tallinn> [15.10.2017]
- www26: Tallink Helsinki—Tallinna <https://www.tallinksilja.fi/helsinki-tallinna> [15.10.2017]
- www27: Tilastokeskus, kesämökit 2016  
[http://www.stat.fi/til/rakke/2016/rakke\\_2016\\_2017-05-24\\_kat\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/rakke/2016/rakke_2016_2017-05-24_kat_001_fi.html) [15.10.2017]
- www28: Europeade <https://www.turku.fi/europeade2017> [15.10.2017]
- www29: Tilastokeskus, ulkomaiset työntekijät  
[http://tilastokeskus.fi/til/rajat/2012/rajat\\_2012\\_2013-05-30\\_tie\\_001\\_fi.html](http://tilastokeskus.fi/til/rajat/2012/rajat_2012_2013-05-30_tie_001_fi.html) [15.10.2017]
- www30: MOT: Satatuhatta naapuria lainassa  
<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2014/09/11/virolaisia-suomessa-jo-sata-tuhatta> [22.5.2018]

www31: YouTube: The Hyperloop One System  
<https://www.youtube.com/watch?v=fze5spdN3nU&list=PLfCI5Lu-72UMK8esIRb-mNNnvFube1LOY&index=22> [15.10.2017]

www32: YouTube: Hyperloop One: Business  
[Intelligencehttps://www.youtube.com/watch?v=XRSPGlb8FOY&list=PLfCI5Lu-72UM1xiu4tLdU1euTNdsud3as&index=12](https://www.youtube.com/watch?v=XRSPGlb8FOY&list=PLfCI5Lu-72UM1xiu4tLdU1euTNdsud3as&index=12) [17.5.2018]

#### Lehtiartikkelit:

**Ahlroth, Jussi** 2016: Suomeen on tulossa matkustusputki, johon ammutaan ihmisiä äänen nopeudella – mutta onko Hyperloop oikeasti vain vitsi?. *Helsingin Sanomat Nyt-liite* 8.8.2016

**Redder, Anders** 2016: UCPH students hit by new Swedish border controls. *Universitypost* 1.6.2016

**Hansen, Julie Hjerl** 2016: Hyperloop ottaa ensimmäiset askeleet villistä videosta tulevaisuuden junaksi. *Tieteen Kuvalehti* 15.1.2015

**Hjelt, Yrjö** 2016: Tunneli Ruotsiin – tuleeko Turusta Tukholman esikaupunki?. *YLE* 18.1.2016

**Kallunki, Elisa** 2017: Keski-suomalaisessa: Suomi voisi siirtyä Keski-Euroopan aikavyöhykkeelle. *YLE* 28.10.2017

**Koski, Sami** 2016: Tulevaisuudentutkija Hyperloopista: "Suomi voi olla taas yksi hiivatin pussin perä tai tehdä rohkeita asioita". *Ilta-lehti* 27.6.2016

**Junkkari, Marko** 2016: Liikenneministeriö kiistää aiesopimuksen huippunopean Hyperloop-yhteyden rakentamisesta Helsingistä Tukholmaan. *Helsingin Sanomat* 11.11.2016

**Lapintie, Lassi** 2016: Suomeen ja Ruotsiin kaavaillun Hyperloopin hintalappu selvisi - 19 miljardia euroa. *Ilta-lehti* 6.7.2016

**Lazarus, Sarah** 2017: Humane prison to bring Greenland's most dangerous criminals home. *CNN* 17.3.2018

**Lehtinen, Toni** 2016: Turusta Tukholmaan vain 11 minuutissa? Ihmisiä singottaisiin kapselissa Suomesta Ruotsiin yli tuhannen kilometrin tuntivauhtia. *Helsingin Sanomat* 16.3.2016

- Liimatainen, Karoliina** 2016: Huippunopea Hyperloop-yhteys otti Suomessa askeleen eteenpäin – Salo lähtee kilpailemaan käytännön kokeilusta. *Helsingin Sanomat* 1.7.2016
- Lähteenmäki, Lassi** 2016: Salon Hajalassa mietitään jo hyperloop-putken väriä. *YLE* 2.2.2017
- Mäkinen, Jari** 2016: Olisiko Hyperloop-superjuna Turun ja Tukholman välillä realistinen?. *Tiedetuubi* 18.3.2016
- Pajunen, Ilpo** 2016: Hyperloop-kuljetin jo koevaiheessa – Asiantuntija: Kannattaa ehdottomasti rakentaa Suomeen. *YLE* 17.5.2016
- Pekonen, Juho-Pekka** 2016: Futuristinen Hyperloop etenee: opiskelijat esittävät, miten ihmiset saataisiin kulkemaan kapselissa huimalla nopeudella. *Helsingin Sanomat* 31.1.2016
- Ristola, Petra** 2016: Salo selvittää aktiivisesti hyperloopin tuloa – “Helsingin ja Tukholman välille toteutuisi yksi iso kaupunki”. *YLE* 6.7.2016
- Ranta, Elina** 2016: Kapselissa meren ali puolessa tunnissa Tukholmaan – näin suurhanke etenee. *Taloussanomat* 1.7.2016
- Sachgau, Oliver** 2016: Hyperloop: The tube that promises to get you from Montreal to Toronto in less than 30 minutes. *The Star* 13.3.2016
- Savolainen, Jaana** 2016: Kapseli veisi Turusta Helsinkiin vartissa – Hyperloop-yhteyttä kehittävä yhtiön johtaja: ”Tämä ei ole tieteisfantasiaa”. *Helsingin Sanomat* 15.6.2016
- Schultz, Tobias Hjortkjær** 2016: Hyperloop on halvempi kuin perinteinen juna. *Tieteen Kuvalehti* 12.7.2016
- Skara, Marija** 2017: Brittimiljardööri Richard Branson investoi hyperloop-juniin. *YLE* 13.10.2017
- Talouselämä** 2016: Hyperloop-superjuna tutkii mahdollisuuksia avata reitti Suomessa. *Talouselämä* 11.5.2016 (Kirjoittajaa ei ole ilmoitettu artikkelin yhteydessä)
- Virtanen, Sofia** 2016: Helsingistä Tukholmaan tunnissa? - Hyperloop One suunnittelee 1000km/h kulkevaa kapselijunaa. *Kauppalehti* 1.7.2016
- Virtanen, Sofia** 2016: Ensimmäisestä Hyperloop-”superjunasta” voi tulla totta - 12 minuutissa kaupungista toiseen. *Tekniikka & Talous* 15.11.2016

Raportit ja esiselvitykset:

**ALLI-kartasto:** Rissanen, Ruut; Rehunen Antti; Kalenoja, Hanna; Ahonen, Ossi; Mäkelä, Tommi; Rantala, Jarkko; Pöllänen, Markus 2013

**FS Links Pre-feasibility study Stockholm–Helsinki using Hyperloop One technology:** KPGM, Setterwalls, Ramboll 2016

**Hyperloop Alpha:** Musk, Elon 2013

**Hyperloop Proof of Operations Facility, tekninen raportti:** Ramboll 2017

**Jäämeren rataselvitys:** Liikennevirasto 2018

**Pohjolan kolmion liikennejärjestelmä – Rataverkon kehittäminen:**

Ratahallintokeskus 2004

**Suomen tulevaisuus – Turun ja Varsinais-Suomen eväät kilpailukykyiseen tulevaisuuteen:** Turun kaupunki 2015

Muut:

**Kuva 1:** ”Pohjolan kolmio” Kuvitusta raportista *Pohjolan kolmion liikennejärjestelmä – Rataverkon kehittäminen*. Ratahallintakeskus Liikennejärjestelmäyksikkö 2004, s.2

**Kuva 2:** ”Vaihtoehtojen vertailu” Kuvitusta esiselvityksestä *Hyperloop Proof of Operations Facility, tekninen raportti OSARAPORTTI 3: Vaikutusarvioinnin yhteenveto* Ramboll Finland Oy 2017, s.45

**Kuva 3:** ”Rauhattomuuden purkautumisen prosessi”, kirjoittajan luoma kuvaus **Vuori, Kaisa** 2016: Muistiinpanot

**Painetut lähteet:**

**Anttonen, Marjut** 1999: *Etnopolitiikkaa Ruijassa – Suomalaislähtöisen väestön indentiteettien politisoituminen 1990-luvulla*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura

**Bladh, Gabriel & Kuvaja, Christer** 2006: Yhdestä valtakunnasta kahdeksi kansallisvaltioksi. Gunnar Bladh & Christer Kuvaja (toim.): *Kahden puolen pohjanlahtea 1. Ihmisiä, yhteisöjä ja aatteita Ruotsissa ja Suomessa 1500-luvulta 1900-luvulle*, 12–51. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura



- Berg, Per-Olof & Löfgren, Orvar** 2000: Studying the Birth of a Transnational Region. Berg, Per Olof; Linde-Laursen, Anders; Löfgren, Orvar (ed.): *Invoking a transnational metropolis : the making of the Øresund region*. 7—26. Lund: Studentlitteratur
- Coyle, R.Geoffrey** 2009: Field anomaly relaxation (FAR) – Glenn, Jerome C.; Gordon, Theodore J. toim, *Futures research methodology. Version 3.0. The Millennium Project*. Washington (DC): The Millennium Project cop
- Ehn, Billy** 2014: Arjen yllätyksiä – Huomaamattoman etnografia ja kulttuurianalyysi – Hämeenaho, Pilvi; Koskinen-Koivisto, Eerika (toim.) *Moniulotteinen etnografia* 59—78. Helsinki: Ethnos
- Ehn, Billy; Löfgren, Orvar** 2001: *Kulturanalyser*. Malmö: Gleerup
- Fingerroos, Outi; Lundgren, Maija; Lillbroända-Annala, Sanna; Koskihaara, Niina** 2017: Yhteiskuntaetnologia – Arkinen mutta kriittinen katse maailmaan – Fingerroos, Outi; Lundgren, Maija; Lillbroända-Annala, Sanna; Koskihaara, Niina (toim.) *Yhteiskuntaetnologia* 7—26. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura
- Garman, David** 2004: Three Ages of the Automobile – The Cultural Logics of the Car. – *Theory, culture & society* vol. 21: 169—195
- Hakamies, Pekka** 2017: Uusi raja ja sen asukkaat – Ruotsala, Helena; Hieta, Hanneleena; Nieminen, Aila; Mäki, Maija; Siivonen, Katariina; Virtanen, Timo J. (toim.) *Rajaamatta – Etnologia keskustelua* 349—368. Helsinki: Ethnos
- Haukkala, Teresa (toim.)** 2011: Monipaikkaisuus – ilmiö ja tulevaisuus. *Sitran selvityksiä 14*. Sitra: Helsinki
- Hederyd, Olof; Alamäki, Yrjö; Kenttä, Matti; Huuva, Hannele (toim.)** 1991: *Tornionlaakson historia: 1, Jääkaudelta 1600-luvulle*. Tornio: Tornionlaakson kuntien historiakirjatoimikunta
- Hario, Pasi; Parkkinen, Marjukka; Siivonen, Katriina; Tuittila, Satu** 2017: *Historian museo Turkuun – Osallisuusverstaasprosessin tulokset*. Tutu eJulkaisuja 1/2017. Tulevaisuuden tutkimuskeskus: Turun yliopisto.
- Heikkilä, Katariina, Nevala, Tuulia; Ahokas, Ira; Hyttinen, Liisa; Ollila, Johanna** (2017): *Nuorten tulevaisuuskuvat 2067. Näkökulma suomalaisen yhteiskunnan kehittämiseksi*. Tutu e-julkaisuja 6/2017, Tulevaisuuden tutkimuskeskus: Turun yliopisto
- Heliste, Piia; Kosonen, Riitta; Loikkanen, Karoliina** 2004: *Kaksoiskaupunkeja vai kaupunkipareja? Tapaustutkimukset: Helsinki-Tallinna, Tornio-Haaparanta, Imatra-Svetogorsk*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu
- Helsti, Hilikka** 2005: Hedelmällisen tiedon jäljillä – Teemakirjoitukset tutkimuksen lähteinä – Korkiakangas, Pirjo; Olsson, Pia; Ruotsala, Helena (toim.) *Polkuja etnologian menetelmiin* 148—159. Helsinki: Ethnos

**Hieta, Hanneleena; Hovi, Tuomas; Ruotsala, Helena** 2015: Kulttuuriperintö – Kouri, Jaana, *Askel kulttuurien tutkimukseen* 311—322. Turku: Turun yliopisto

**Hiltunen, Elina** 2013: Heikot signaalit – Kuusi, Osmo; Bergman, Timo; Salminen, Hazel (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* Acta Futura Fennica no 5. 296—303 Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura

**Kiiskinen, Karri** 2013: *Bordering with culture(s) : Europeanization and cultural agency at the external border of the European Union*. Turku: University of Turku

**Kirveennummi, Anna; Räsänen, Riitta** 2005: Muisteltu ja kuvailtu suomalainen kylä – Toimintasuunnitelma moniaineistaisen ja monimetodisen tutkimustekstin luomiseksi – Korkiakangas, Pirjo; Olsson, Pia; Ruotsala, Helena (toim.) *Polkuja etnologian menetelmiin* 89—103. Helsinki: Ethnos

**Knuuttila, Seppo** 1996: Kaiken kattava kulttuuri? – Kupiainen, Jari; Sevänen, Erkki (toim.) *Kulttuurintutkimus – Johdanto* 9—31. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura

**Komulainen, Sirkka** 2014: Etnografin katse erityispäiväkodissa – Reflektioita aineiston tuottamisesta ja etiikasta – Hämeenaho, Pilvi; Koskinen-Koivisto, Eerika, toim. *Moniulotteinen etnografia* 235-257. Helsinki: Ethnos

**Korkiakangas, Pirjo; Olsson, Pia; Ruotsala, Helena (toim.)** 2005: *Polkuja etnologian menetelmiin*. Helsinki: Ethnos

**Koskihaara, Niina; Kyrö, Jere** 2015: Identiteetti – Kouri, Jaana (toim.) *Askel kulttuurien tutkimukseen* 237—247. Turku: Turun yliopisto

**Kupiainen, Jari; Sevänen, Erkki** 1996: *Kulttuurintutkimus – Johdanto*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura

**Lehtonen, Juhani U. E.** 2005: Kansatieteen tutkimushistoria – Korkiakangas, Pirjo; Olsson, Pia; Ruotsala, Helena (toim.) *Polkuja etnologian menetelmiin* 11—24. Helsinki: Ethnos

**Lehtonen, Jussi** 2016: *Skenaarioita maaseudun palveluista – Kaupat, kirjastot, pankit ja postit historiasta tulevaisuuksiin*. Turku: Turun yliopiston julkaisuja

**Linde-Laursen, Anders** 2000: Border Improvisations – Centuries of Identity Politics – Berg, Per Olof; Linde-Laursen, Anders; Löfgren, Orvar (ed.) *Invoking a transnational metropolis: the making of the Øresund region*. 137—163, Lund: Studentlitteratur

**Löfgren, Orvar** 2000: Moving Methaphors. Berg, Per Olof; Linde-Laursen, Anders; Löfgren, Orvar (ed.) *Invoking a transnational metropolis : the making of the Øresund region*. 27—53. Lund: Studentlitteratur

- Malaska, Pentti** 2013: Tulevaisuustietoisuudesta ja tulevaisuudesta tietämisestä – Tulevaisuus mielenkiinnon kohteena – Kuusi, Osmo; Bergman, Timo; Salminen, Hazel (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* Acta Futura Fennica no 5. 14—22 Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura
- Meristö, Tarja** 2013: Skenaariotyöskentely strategisessa johtamisessa – Miksi skenaarioita? – Kuusi, Osmo; Bergman, Timo; Salminen, Hazel (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* Acta Futura Fennica no 5. Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura
- Mäki, Maija** 2014: Muuttuuko ihminen - ja mihin suuntaan? Muutosvoimia ja niiden vaikutuksia suomalaisen arkeologisen kulttuuriperinnön tulevaisuuksiin suhteessa matkailuun – Koskihaara, Niina; Mäki, Maija; Sonck, Kirsi (toim.) *Osumia: Kansatieteellisiä avauksia muutoksista, sen hallinnasta ja sopeutumisesta* 16—28. Turku: Turun yliopisto
- Nevala, Riku; Niittymäki, Jarkko; Rautio, Janne; Penttinen, Merja; Rämä, Pirkko** 2003: Liikenteen palvelutason määritelmiä, tekijöitä ja mittareita. *Tiehallinnon selvityksiä* 42/2003
- Nilsson, Fredrik** 2017: Snedvidningar – kulturanalytiska ledtrådar – Jönsson, Lars-Eric; Nilsson, Fredrik (red.) *Kulturhistoria – En etnologisk metodbok* 59—72. Lund Studies in Arts and Cultural Sciences: Vol. 13. Lund: Lunds universitet, institutionen för kulturvetenskaper, etnologi
- O'Dell, Tom** 2000: Traversing the Transnational – Berg, Per Olof; Linde-Laursen, Anders; Löfgren, Orvar (ed.) *Invoking a transnational metropolis : the making of the Öresund region.* 231—253. Lund: Studentlitteratur
- O'Dell, Tom** 2010: Regionauternas ankomst – Rutinmässig rörlighet och hemkänsla. – Löfgren, Orvar; Nilsson, Frederik (red.): *Regionauterna – Öresundregionen från vision till vardag* 49—65. Göteborg & Stockholm: Makadam Förlag
- Ruotsala, Helena** 2002: *Muuttuvat palkiset – Elo, työ ja ympäristö Kittilän Kyrön paliskunnassa ja Kuolan Luujärven poronhoitokollektiiveissa vuosina 1930—1995.* Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys
- Ruotsala, Helena** 2009a: From Crime to Cultural Heritage – Cross-border Activities and Relationships in the Tornio River Valley. *Anthropological Journal of European Cultures* vol. 18: 30—49
- Ruotsala, Helena** 2009b: Kovan leivän alue vai viinitie? Kulttuurialueita konstruoivasta kansatieteestä eurooppalaiseksi etnologiaksi – Marja Lähteenmäki (toim.) *Maa, seutu, kulmakunta – Näkökulmia aluehistorialliseen tutkimukseen* 170—196. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura

**Ruotsala, Helena** 2011: Kaksi kukkaroa ja kaksi kelloa – Ylirajaisuutta ja monipaikkaisuutta Tornion–Haaparannan kaksoiskaupungissa. *Sananjalka* vol. 53: 196–217. Helsinki: Suomen kielen Seura

**Ruotsala, Helena** 2017: Meänkieli herättää tunteita – mistä kentän kielivalinnat kertovat? – Fingerroos, Outi; Lundgren, Maija; Lillbroända-Annala, Sanna; Koskihaara, Niina (toim.) *Yhteiskuntaetnologia* 265—287 Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura

**Seppälä, Yrjö** 1984: *84 tuhatta tulevaisuutta*. Helsinki: Gaudeamus

**Seppälä, Yrjö** 2013: Tulevaisuustaulukkomenetelmä – Sovelluksena vanhustenhuolto. – Kuusi, Osmo; Bergman, Timo; Salminen, Hazel (toim.) *Kuinka tutkimme tulevaisuuksia?* 137—153. Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura

**Sinisalo, Hannu** 2005: Kuva tutkimusvälineenä ja kohteena. – Korkiakangas, Pirjo; Olsson, Pia; Ruotsala, Helena (toim.) *Polkuja etnologian menetelmiin* 206—232. Helsinki: Ethnos

**Telve, Keiu** 2018: Absent or involved: changes in fathering of Estonian men working in Finland. *Gender, Place & Culture* 16/3/2018, 1—15

**Wicström, Mats** 2016: Nordic brothers before strange others: pannational boundary making in the post-war naturalization policies of the Nordic countries. *Ethnic and Racial Studies* vol. 40 (4): 675—693

**Åström, Anna-Maria** 2005: Den etnologiska forskningprocessen – en djupdykning i mentala och materiella sfärer – Korkiakangas, Pirjo; Olsson, Pia; Ruotsala, Helena (toim.) *Polkuja etnologian menetelmiin* 25—44. Helsinki: Ethnos