



Rautateiden avaaminen kilpailulle

VR:n henkilöliikenteen monopoliaseman purkamisen vaikutukset

Veronika Halonen

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2019

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden tutkinto-ohjelma

HALONEN, VERONIKA:

Rautateiden avaaminen kilpailulle

VR:n henkilöliikenteen monopoliaseman purkamisen vaikutukset

Opinnäytetyö 48 sivua, joista liitteitä 1 sivua

Marraskuu 2019

Opinnäytetyö on laadullinen tutkimus VR:n monopoliaseman purkamisesta matkustajaliikenteessä sekä monopoliaseman purkamisen jälkeisistä vaikutuksista. Aihetta lähestyttiin taloustieteen näkökulmasta lisäksi monopoli- ja oligopoliteorioiden mikrotaloudellisilla mallinnuksilla. Aihetta syvensivät avoimet asiantuntija-haastattelut. Opinnäytteellä haettiin vastauksia kysymyksiin: Miten kilpailun avaamisen voidaan olettaa vaikuttavan lippujen hintoihin? Onko purkaminen yhteiskunnan kannalta hyödyllistä? Voiko kilpailullisempi tilanne parantaa asiakkaiden asemaa? Kuinka muissa maissa on onnistuttu vastaavassa projektissa?

Tutkimus alkoi monopoliaseman tutkimisesta ja sen todentamisesta. Lisäksi pohdittiin, mitä hyötyä ja haittaa valtion omistamasta monopolista on henkilöraide liikenteessä. Tämän jälkeen tarkasteltiin, miten VR sijoittuu kansainvälisessä vertailussa sekä miten kilpailun avaaminen rautateillä onnistui Iso-Britanniassa ja Ruotsissa. Hyödyntämällä saatavilla olevaa tietoa, lähinnä VR:n ja HSL:n vuosikertomuksista, hahmoteltiin suuntaa antavat kysyntä- ja kustannuskäyrät, joita käytettiin duopoliaselman laskelmissa, hinnan ja määrän asettamisessa.

Tuloksena sekä haastatteluista että mallinnoista saatiin, että kilpailun avaamisen seurauksena hinnat tulevat laskemaan ja matkojen määrät nousemaan. Palvelujen tason voidaan olettaa paranevan ja samalla myös asiakkaan aseman. Yhteiskunnan hyvinvoinnin määrä ei ollut työn perusteella pääteltävissä, sillä kyseessä on valtion omistama monopoli, mutta muutoksen voidaan olettaa olevan samansuuntainen asiakkaan hyvinvoinnin kanssa. Ulkoisvaikutuksena CO₂-päästöjen väheneminen on varma hyvinvoinnin lisääntymisen mittari. Hyvinvointitappio muuttuu siten, että hyvinvointia siirtyy selvästi asiakkaalle monopolilta muutoksessa, jossa raiteilla toimii oligopoli. Kansainväliset vertailukohteet toimivat esimerkkitapauksina, joista saatua tietoa voidaan hyödyntää myös kotimaan rautateiden muutoksessa.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Administration

HALONEN VERONIKA:

Opening Competition on Passenger Railways
Breaking down the Monopoly of VR and How It Affects the Society

Bachelor's thesis 48 pages, appendices 1 page
November 2019

The thesis was a qualitative research about opening the competition on the Finnish passenger railways (VR) and how it might affect the society. Economic approach used microeconomic tools of monopoly and oligopoly theory. In addition, the subject was enlightened by open interviews of experts of the subject.

The thesis aimed to find answers to questions, such as: How the open competition will affect the fares? Will it be beneficial for the society? Could a more competitive situation improve the customer status? How other countries have managed this kind of a change on the railways?

The first step was to introduce a monopoly theory and show how it appeared in the Finnish passenger railways. Theory and literature of the subject made it possible to point out pros and cons of the monopoly. To get a more objective perspective about VR there was Boston Consulting Group's comparative survey about European railways, Finland included. Since they already opened the competition in Great Britain and Sweden for some time ago, it was worth taking a look at how they managed the change, with pros and cons.

By taking advantage of the annual reports of VR and HSL it was possible to construct directional demand and cost graphs, which were then used to calculate the fundamentals of the duopoly competition in quantity and price setting. The results showed that the fares will become more affordable and the quantity of the journeys will rise. Therefore, we could assume that there will be better service and consumer status. The change in the dead-weight loss of the monopoly will convert to a bigger consumer surplus. There is a positive externality that arises from the growing number of railway journeys, which is the lower state of the CO₂ emissions. Furthermore, there are opportunities to learn from other countries' processes of change.

Key words: passenger railways, impacts, monopoly, oligopoly, welfare

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen kohde	6
1.2	Käsitteet ja teoria	6
1.3	Aineisto ja menetelmät.....	7
1.4	Tutkimuskysymykset.....	8
1.5	Tutkimuksen kulku	8
2	MONOPOLIN VAIKUTUS YHTEISKUNNAN HYVINVOINTIIN.....	9
2.1	Hinnan ja määrän asettaminen	9
2.2	Hyvinvointitappio	11
2.3	Odotukset monopolin purkamisesta	11
2.4	Kilpailun avaamisen problematiikkaa	14
3	VR JA MONOPOLIASEMA.....	18
3.1	VR Groupin taloudellinen toiminta matkustajaliikenteessä.....	18
3.2	Epäsuorat kilpailijat	18
3.3	VR:n tuottajan ylijäämä	19
3.4	VR kansainvälisessä vertailussa	22
4	MONOPOLISTA KILPAILULLISILLE MARKKINOILLE.....	25
4.1	Kilpailun avaaminen Iso-Britanniassa	25
4.2	Kilpailun avaaminen Ruotsissa	28
5	LIPPUJEN HINNAT JA MÄÄRÄ OLIGOPOLISTISESSA KILPAILUSSA	32
5.1	Cournot-duopoli.....	32
5.2	Hintajohtaja ja -seuraajamalli	32
5.2.1	Seuraajan voitonmaksimointiongelma	33
5.2.2	Hintajohtajan voitonmaksimointi	33
5.2.3	Havainnollistaminen algebran keinoin	34
5.2.4	Teorian soveltaminen käytäntöön.....	35
5.3	Monopolin hyvinvointitappio	39
6	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	42
	LÄHTEET	45
	LIITTEET	48

LYHENTEET JA TERMIT

LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
D	kysyntä, eng. demand
S	tarjonta, eng. supply
MC	marginaalikustannus, eng. marginal cost
MR	marginaalituotos, eng. marginal revenue
R	liikevaihto, eng. revenue
p	hintaa, eng. price
Q, q	määrä, eng. quantity
VR	Valtion Rautatiet
HSL	Helsingin seudun liikenne
SJ	Statens Järnvägar
BCG	Boston Consulting Group

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen kohde

Valtion Rautatiet, tutummin VR, on Suomen valtion omistama rautatieorganisaatio. VR on tunnettu kotimainen monopoli, sillä se on ainoa toimija Suomen henkilöraideliikenteessä. Monopoliasema on määrätty purettavaksi EU:n neljännen rautatiepaketin mukaan, jolloin rautateille saa tulla muitakin toimijoita (Valtioneuvosto 2018). Kun alalla on vähäinen määrä toimijoita, puhutaan oligopolista ja voidaan olettaa, että kun monopoli aluksi puretaan, rautateilla on vain muutama toimija. Taloustiede tutkii oligopoleja yksinkertaisimman oligopolin, eli duopolin tilanteessa. (Varian 2010, 498–499.) Tutkimuksen kohteena on monopoliaseman purkamisen jälkeiset vaikutukset.

Vuonna 2018 VR teki suunnitelman Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) kanssa siitä, miten rautatiet avataan kilpailulle. Projektin oli määrä alkaa Etelä-Suomen taajamaliikenteestä kilpailuttamalla palveluntarjoajat. Liikenneministeri Sanna Marin on päättänyt 26.7.2019 esitetyn tiedotteen mukaan toistaiseksi keskeyttää Etelä-Suomen taajamaliikenteen aluillaan olleen kilpailutuksen. Osasyyn tähän on, että Helsingin seudun liikenne on laajentamassa aluettaan Järvenpäähän, joten esimerkiksi lipputulot tulevat muuttumaan. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2019.)

VR:llä on LVM:n kanssa tehty sopimus, jonka mukaan sillä on yksinoikeus henkilöjunaliikenteeseen vuoteen 2024 asti. HSL:llä on kuitenkin oikeus määrätä lähiliikenteensä tarjoajista ja se aikoo jatkaa lähiliikenteen operaattoreidensa kilpailuttamista. Uusi palveluntarjoaja aloittaa työnsä 2021. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2019.)

1.2 Käsitteet ja teoria

Kilpailun avaamisen syvin olemus piilee taloustieteen keskeisessä teoriassa täydellisen kilpailun markkinoista. Täydellisen kilpailun markkinoiden sanotaan olevan tehokkaat ja ovat siksi ihanteelliset. Todellisuudessa täydellisen kilpailun markkinoita ei juuri ole olemassa, sillä ehdot ovat hyvin rajoitetut. Teorian pääkohdat ovat seuraavat:

1. Markkinoilla on paljon toimijoita, sekä tuottajina että kuluttajina, jolloin mil-lään osapuolella ei ole merkittävää markkinavoimaa.
2. Tuotteet, joita yritykset myyvät ovat identtisiä ja samanhintaisia.
3. Tietämys tuotteista on symmetristä, eli jokaisella on tieto tuotteiden omi-naisuuksista.
4. Pääsyä markkinoille tai sieltä pois ei ole rajoitettu. (Pohjola 2014, 38.)

Monopoli on yksi epätäydellisen kilpailun muoto, jossa yrityksen toiminta kattaa koko alueen markkinat. Monopoli asettaa hintansa siten, että sen rajakustannus MC , eli yhden lisätuotoksen kustannus on pienempi kuin sen hinta, p . Tämänkal-taisella liiketoiminnalla on haitallisia ulkoisvaikutuksia yhteiskunnalle, sillä kulut-taja joutuu kilpailun puuttuessa maksamaan monopolin tuotteesta enemmän kuin haluaisi tai substituomaan sitä. Taloustieteellisestä näkökulmasta tarkasteltuna kilpailullisilla markkinoilla hinnan katsotaan olevan tasapainossa markkinoiden kysynnän ja tarjonnan suhteen. Tällöin hinta on yhtä suuri kuin marginaalikustan-nus, eivätkä yritykset tee ylisuuria voittoja. Täydellisesti kilpailluilla markkinoilla yritys, joka tarjoaa edullisimman hyödykkeen, saa itselleen teorian mukaan kaikki asiakkaat. Yritykset hintakilpailevat tuotteen hinnan yleensä alhaisemmaksi kuin mitä monopolin tarvitsee. Monopoli mielellään myy vähemmän tuotetta kuin mitä sille olisi kysyntää pitääkseen hinnat korkeammalla. Oligopoli tarkoittaa sitä, että markkinat muodostavat vain vähäinen määrä toimijoita. (Varian 2010, 439–442, 446–447, 498–499.) Aluksi monopolia purettaessa tilanteen voidaan katsoa ole-van oligopoli, kun kyseessä ei ole enää monopoli tai toinen ääripää, täydellisen kilpailun markkinat.

1.3 Aineisto ja menetelmät

Tarjolla on esimerkkejä siitä, kun muissa maissa valtio-omisteinen raideliikenne on avattu kilpailulle. Tunnetuin tapaus on Iso-Britanniassa epäonnistuneeksikin

kuvailtu kilpailun avaaminen (Karttunen, 2018). Aineistoa havainnollistetaan käyttämällä mikrotalousteoreettista oligopolikilpailua, jotta voidaan osoittaa miten raiteilla toimiva oligopoli hinnoittelisi tuotteensa ja asettaisi myytävät matkojen määrät. Aineisto on johdettu HSL:n sekä VR:n vuosikertomuksista ja tilinpäätöksistä. Lisäksi on tarkoituksen mukaista tutkia monopolin käyttäytymistä tällä hetkellä ja sen vaikutuksia yhteiskunnan hyvinvointiin. Koska kyseessä on laadullinen tutkimus, menetelmänä on käytetty myös avoimia haastatteluita. Haastatteluun ottivat osaa liikenne-ekonomisti Anton Goebel, uudistuvan liikenteen professori Heikki Liimatainen sekä poliitikko ja tietokirjailija Osmo Soininvaara. Aiheesta on haastateltu alan asiantuntijoita siltä osin kuin on mahdollista, sillä yleensä tällaisen muutoksen arviointi (esimerkiksi vaikutus lippujen hintoihin) vaatii laskelmia, jotta niihin voitaisiin ottaa selvästi kantaa. Haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1. Haastattelut toivat tärkeän aihetta syventävän elementin opinnäytetyöhön.

1.4 Tutkimuskysymykset

Miten kilpailun avaamisen voidaan olettaa vaikuttavan lippujen hintoihin? Onko purkaminen yhteiskunnan kannalta hyödyllistä? Voiko kilpailullisempi tilanne parantaa asiakkaiden asemaa? Kuinka muissa maissa on onnistuttu vastaavassa projektissa?

1.5 Tutkimuksen kulku

Ensin käydään läpi teoriaa luvuissa yksi ja kaksi, jonka jälkeen kartoitetaan tietoa tämänhetkisestä VR:n tilanteesta, luvussa kolme. Lisäksi kerättyä tietoa tukevat asiantuntijahaastatteluiden (haastattelukysymykset liite 1) tuoma sisältö. Luvussa neljä tarkastellaan historiassa tapahtuneita vastaavia tilanteita sekä jo tehtyjä tutkimuksia. Seuraavassa luvussa käytetään raiteilla tällä hetkellä toimivien tahojen tarjoamia aineistoja mikrotalousteoreettisiin ennustaviin malleihin, joista voidaan päätellä matkojen määrien, hintoja sekä hyvinvointitappion kehityksen suunta.

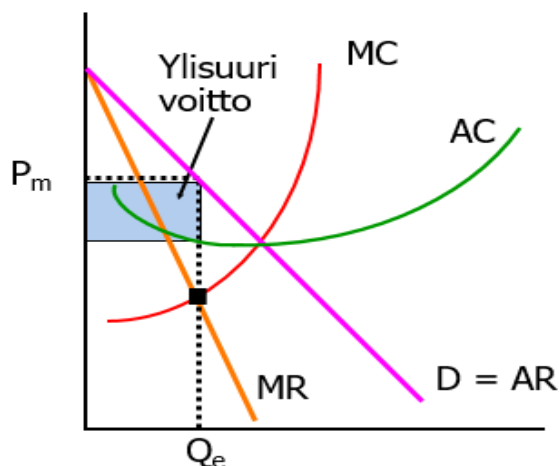
2 MONOPOLIN VAIKUTUS YHTEISKUNNAN HYVINVOINTIIN

2.1 Hinnan ja määrän asettaminen

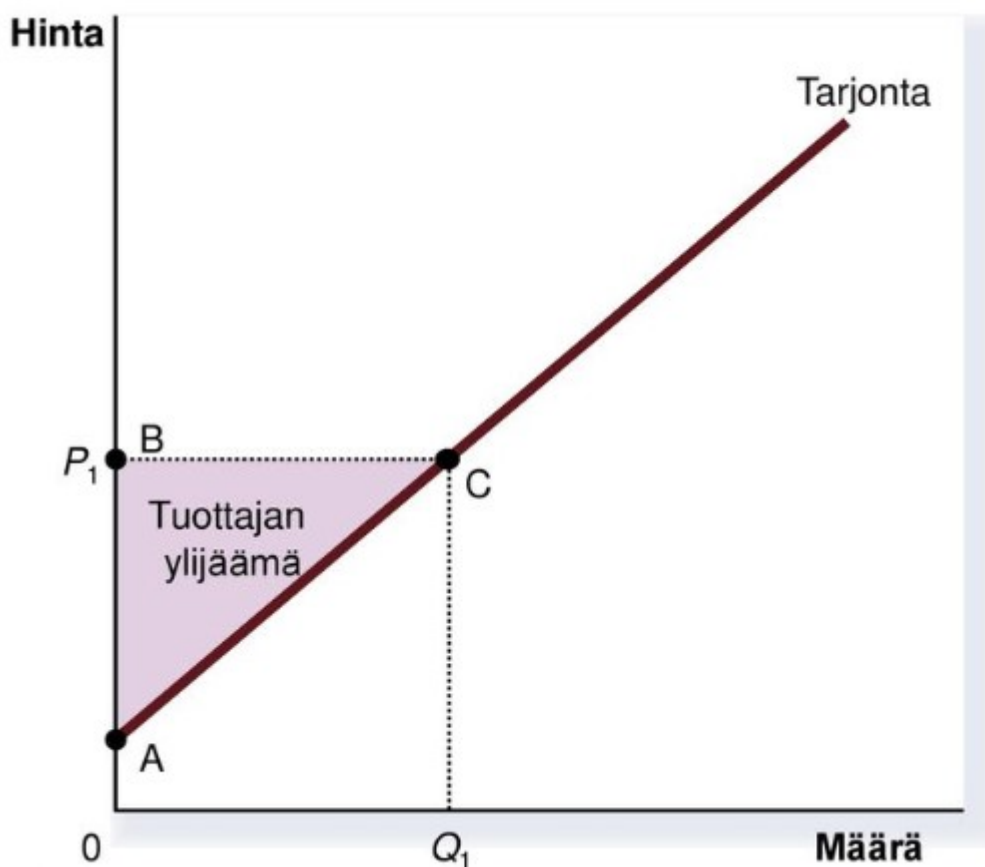
Monopolille on ominaista, ettei sen tarvitse asettaa tuotteensa hinnaksi markkinoiden asettamaa kilpailun tuloksena tullutta hintaa. Se voi siten tehdä enemmän voittoa, kun hinnan saa asettaa korkeammaksi kuin mitä yhden lisäyksikön tuottamisesta tulee kustannuksia, eli $p > MC$. Tällöin puhutaan, että tuottajan ylijäämä on suurempi kuin kuluttajan ylijäämä. Silloin tuottajayritys hyötyy tilanteesta rahassa mitatusti enemmän kuin kuluttaja. Kuluttajan ylijäämää syntyy, kun tuotteen hinta on alhaisempi kuin kuluttajan maksuhalukkuus tuotteesta. (Varian 2010, 446-449.) Jos Mari on halukas maksamaan lipusta 12 euroa, mutta saakin sen 10 eurolla, syntyy kaksi euroa kuluttajan ylijäämää. Tuottajan ylijäämää taas syntyy, jos tuotteesta saatu hinta on suurempi kuin tuottajan halukkuus maksaa sen tuottamisesta. Jos VR on halukas tuottamaan lipun kahdeksan euron hintaan ja saa myytyä sen 12 euron hintaan, on syntynyt neljä euroa tuottajan ylijäämää. (Varian 2010, 253-255, 263.)

Monesti monopoliasema vaikuttaa myös määrän asettamiseen, eli yritys tuottaa tuotetta myös vähemmän kuin täydellisesti kilpailluilla markkinoilla toimiva yritys (Varian 2010, 446). Kuten kuvioista 1 (Aalto yliopisto 2006) voidaan huomata, monopoli tuottaa suurimmat voitot, kun marginaalikustannus on yhtä suuri kuin marginaalituotos, $MC = MR$. Kuviossa täydellisesti kilpailullinen yritys asettaisi määrän Q kohtaan, jossa markkinakysyntä D on yhtä suuri kuin MC (kohta, punainen ja violetti viiva leikkaavat). Yritys siis tuottaisi enemmän ja myydäkseen kaiken sen, hinnan olisi laskettava.

Tuottajan ylijäämästä on kyse, kun yritys perii hinnan, joka on suurempi kuin sen marginaalikustannus, eli kustannus, joka syntyy, kun yritys tuottaa yhden lisäyksikön. Kyse on siis yrityksen tarjontakäyrän yllä olevasta alueesta kuviossa kaksi. (Aalto Yliopisto 2006.)



KUVIO 1. Monopoli asettaa hinnan ja tuottamansa määrän (Aalto yliopisto 2006)



KUVIO 2. Tuottajan ylijäämä (Aalto Yliopisto 2006)

Junaliikenteessä on huomioitava myös ilmiö nimeltä ristisubventio. Ristisubventiossa on kyse siitä, että esimerkiksi vähemmän suosittuja liikenneyhteyksiä tuetaan suosituilla yhteyksillä. Suosituin pidemmän matkan yhteys, Helsinki-Tampere-väli, rahoittaa osaltaan syrjäseudun liikennettä, jossa lipputuloja ei saada

samalla tavalla kattamaan kuluja. Suositulla reitillä lipun hinta kallistuu, jolloin saadaan katettua mahdollisesti tappiollinen liikenne syrjäseudulla. Tästä mainitsee blogissaan poliitikko, tietokirjailija ja valtiotieteilijä Osmo Soininvaara (2017). Blogitekstissä mainitaan myös se, että ristisubventiota saatetaan hyödyntää kilpailun avaamisessakin siten, että se, joka pääsee liikennöimään vilkkailla alueilla, ottaa kantaakseen myös syrjäseudun alueita. Tämä sotii täydellisesti kilpailullista toimintaa vastaan, mutta toisaalta, jos täydellinen kilpailu vallitsisi, liikennöinti luultavasti lakkautettaisiin hiljaisilla alueilla. Haastattelussa Soininvaara (2019) mainitsee, että politiikassa ristisubventiota ei nähdä ongelmana. Hänen mielestään se on kuitenkin ongelmallista, että pk-seudulla tehtyjä voittoja siirretään muualle kannattamattomalle alueelle, kuten Nurmekseen. Nurmeksen liikenteen tukemisessa ei ole mitään vikaa, mutta on väärin tehdä sitä niin, että ”verotetaan” joukkoliikennettä. Miksi vain niiden, jotka käyttävät Helsinki-Tampere-junaa tarvitsisi osallistua Nurmeksen liikenteen tukemiseen?

2.2 Hyvinvointitappio

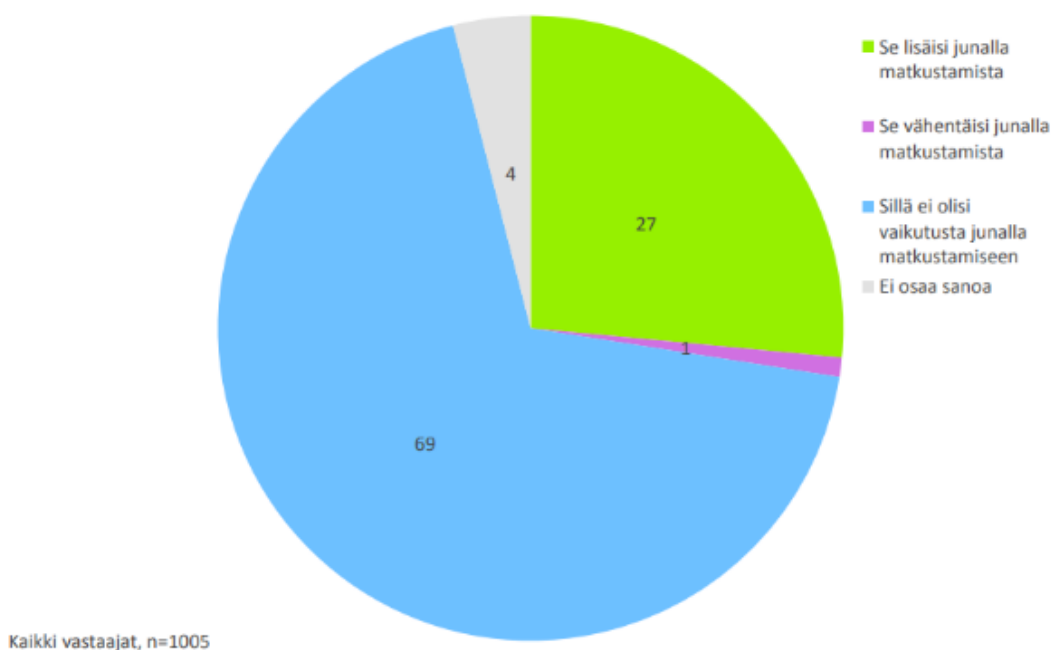
Hyvinvointitappio (eng. Deadweight loss) tarkoittaa sitä, että markkinoiden taloudellisesta tehottomuudesta aiheutuu kustannuksia yhteiskunnalle. Tämä tapahtuu siten, että markkinoiden kysyntä ja tarjonta eivät jostain syystä kohtaa. (Intelligent Economist 2009.) Esimerkiksi monopolin tilanteessa asiakkaat ovat usein halukkaita ostamaan enemmän ja halvemmalla, mutta monopolilla ei ole halua tuottaa niin paljon, sillä muutoin se joutuisi laskemaan hintojaan. Jos hintaa lasketaan, joudutaan myymään jokainen yksikkö halvemmalla hinnalla. Monopoli tosin suostuisi siihen, että jokainen uusi myyty kappale myytäisiin vain hieman halvemmalla kuin edellinen, jos sen olisi mahdollista myydä jokaiselle kuluttajalle heidän reservaatihintansa mukaisesti. Reservaatiohinta tarkoittaa sitä hintaa, jonka kukin on enimmillään halukas maksamaan tuotteesta. (Varian 2010, 254, 447–449.) Raideliikenteessä hyvinvointitappiota aiheuttavat teorian mukaan verot ja monopoli.

2.3 Odotukset monopolin purkamisesta

Ahon ja Turjan (2016) tekemän kyselytutkimuksen mukaan 57 % suomalaisista uskoo kilpailun avaamisen olevan myönteinen asia. Suomalaiset uskovat, että lippujen hinnat laskevat ja reittivaihtoehtoja syntyy enemmän. Tutkimuksen mukaan ne, jotka uskovat junamatkustamisensa lisääntyvän kilpailun avauduttua, uskovat myös lippuhintojen halpenevan. Noin joka kolmas suomalainen uskoo junamatkojensa lisääntyvän kuvion kolme mukaan. Skeptisemmin suhtautuivat ne, jotka käyttävät junaa päivittäin.

taloustutkimus oy

Miten arvioi rautateiden henkilöliikenteen kilpailun vaikuttavan omaan matkustamiseen junalla

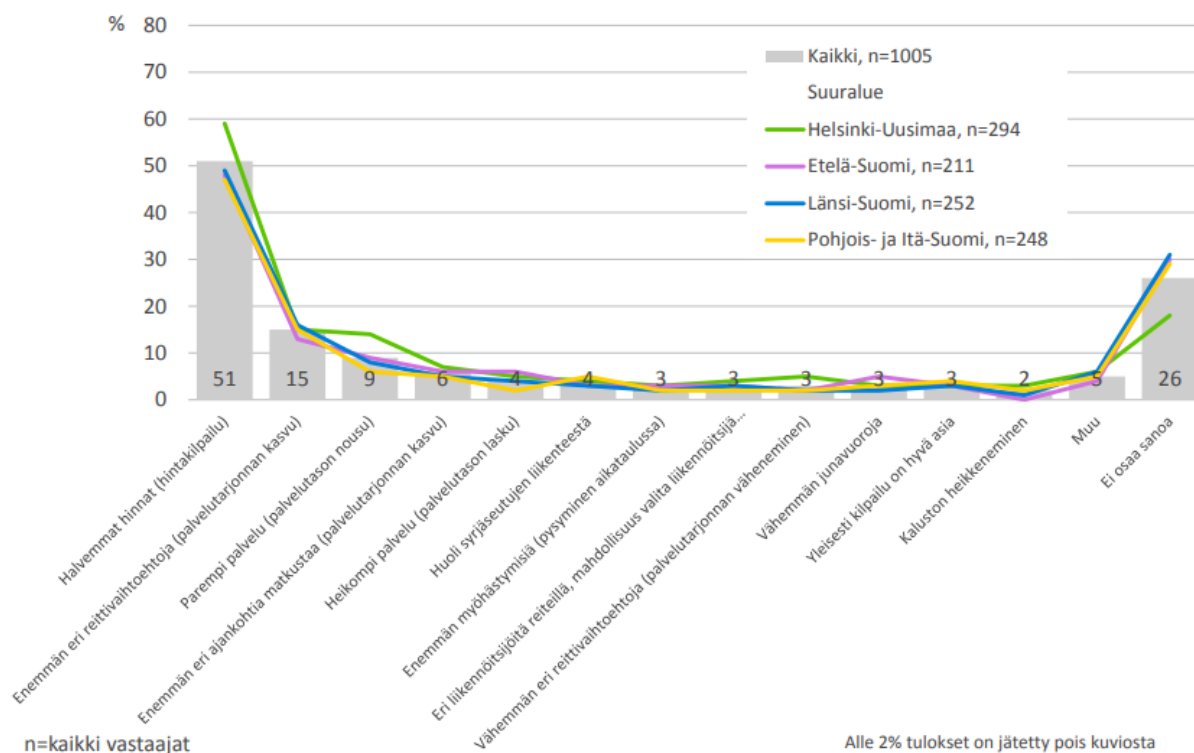


KUVIO 3. Kilpailun avaamisen vaikutus omaan junalla matkustamiseen (Aho & Turja 2016)

Kuviossa neljä voidaan huomata huolen aiheet, jotka koskevat uudistusta. Huolta kannetaan muun muassa palvelun laadun heikentymisestä, syrjäseutujen liikenteestä ja täsmällisyydestä aikataulujen kanssa. Eri suuralueet eivät poikkea suuresti toisistaan uskomuksissaan. Helsinki-Uudenmaan suuralue eroaa hienoisesti muista vahvemmillä uskomuksillaan lippujen hintojen halpenemisesta ja

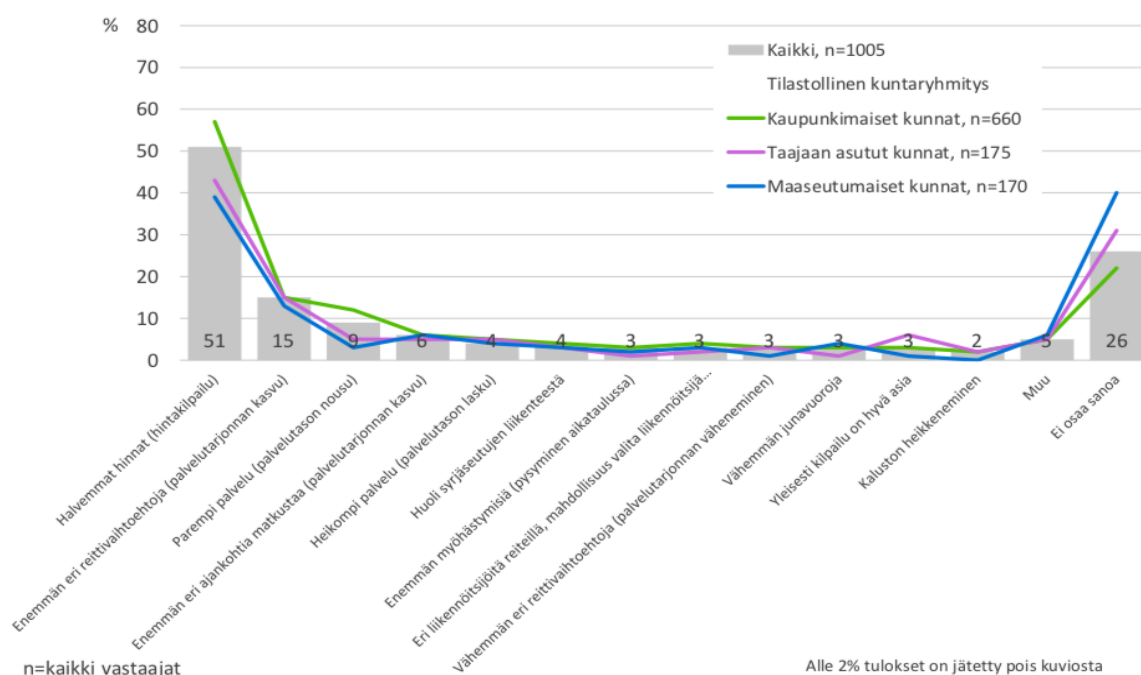
palvelujen parantumisesta. Samat kohoumat voidaan nähdä tutkimuksen kuvi-
ossa viisi, jossa erottuvat vastaajat ovat kaupunkimaiset kunnat. Skeptisempää
aluetta näyttävät edustavan maaseutumaiset kunnat.

Mitä vaikutuksia, myönteisiä tai kielteisiä, mielestänne rautateiden henkilöliikenteen kilpailulla voisi olla tulokset suuralueen mukaan



KUVIO 4. Myönteiset ja kielteiset odotukset suuralueittain (Aho & Turja 2016)

Mitä vaikutuksia, myönteisiä tai kielteisiä, mielestänne rautateiden henkilöliikenteen kilpailulla voisi olla tulokset tilastollisen kuntaryhmituksen mukaan



KUVIO 5. Odotukset kuntaryhmituksen mukaan (Aho & Turja 2016)

Opinnäytteeseen haastatellun liikenne-ekonomistin Anton Goebelin arvio on linjassa matkustajille tehdyn kyselyn kanssa, että hinnat luultavasti tulevat laskemaan muutoksen myötä ja siten matkojen määrien voisi olettaa kasvavan, mikäli palvelun taso pysyy ennallaan. Palvelun tasolla Goebel viittaa kansainvälisissä tapauksissa esimerkiksi siihen, että junien täsmällisyys on kärsinyt merkittävästi kilpailun avaamisessa. Soininvaaran (2019) arvion mukaan hinnasta tulee dynaaminen, kuten lentolippujen hinnat. Silloin suosituista matkoista tulee kalliimpia kuin vähemmän suosituista. Myös Liimatainen ja Soininvaara (2019) uskovat, että matkojen määrät kasvavat, kuten kävi Iso-Britanniassakin.

2.4 Kilpailun avaamisen problematiikkaa

Rautatiet ovat ongelmallisempi kohde kilpailun avaamiselle kuin vaikkapa puhe-
linverkot, joille mahtuu useita toimijoita. Mitä rajallisuudesta sitten seuraa? Ensinnäkin mahdollisuus täydelliseen kilpailuun estyy, kun markkinoille pääsy on rajattua. Silloin kuka tahansa ei voi aloittaa ilmoitusluontoisesti liiketoimintaa rauta-

teillä. Ratakapasiteetin jakaminen osiin saattaa toisaalta aiheuttaa yksityisiä monopoleja, kun tiettyä raideosuutta tai aikaa hoitaa vain yksi operaattori kerrallaan. Asiakkaalla ei ole välttämättä mahdollisuutta valita toista saman yhteyden tarjoavaa junaoperaattoria. Yksityiset monopolit taas saattavat olla huonompi yhteiskunnan kannalta huonompi asia kuin valtion omistama ja siten myös säätelemä yksi monopoli. (Lehto 1997, 288; Soininvaara 2019.)

Kun raiteille tulee useampi toimija se asettaa haasteita liikenteen ohjaukselle ja uhkana on, että myöhästymiset lisääntyvät. Liikenteen ohjaus monimutkaistuu ja kallistuu, kun radoilla liikkuu useampi tekijä. (Liimatainen 2019; Lehto 1997, 284.) Huolen aiheeksi muodostuu myös ratakapasiteetin oikeudenmukainen jakaminen operaattoreiden kesken, sillä kaikki eivät voi toimia tuottavimmalla alueella, vaan myös vähemmän tuottoisat ja jopa tappiolliset raideosuudet tulisi hoitaa (Liimatainen 2019). Asetelma johtaisi juuri siihen, että täysin kilpailullisessa tilanteessa reitit vähentyisivät, sillä kukaan ei ostaisi kannattamattomia osuuksia (Lehto 1997, 284–286; Soininvaara 2019). Liimataisen (2019) mukaan uudistuksen tapahtuessa olisi toivottavaa, että syrjäseutujen liikenne pysyy ennallaan tai paranee, sillä valtion tukia voidaan kohdistaa paremmin. Goebelin (2019) mukaan syrjäseutujen junaliikenne ei välttämättä ole nykyiselläänkään paras vaihtoehto, vaan näille alueille tehokkaampi muoto olisi liikenne-ekonomistin mielestä linja-auto. Soininvaaran (2019) mielestä junalla ei kannata kuljettaa niin pientä ihmismäärää, joka mahtuu taksiin. Hän viittaa haastattelussa siihen, että on uuti-soitu tilanteista, joissa syrjäseutujen matkustajat on siirretty junasta jopa yhteen taksiin, kun junamatka on keskeytynyt.

Raiteiden lisääminen olisi yksi tarjonnan kasvun mahdollistava ratkaisu. Uusia ratahankkeita (esim. Suomi-rata) on perusteltu junaliikenteen tarjonnan kasvamisella oletetussa kilpailun avaamisessa. Tämä argumentti vaatii kuitenkin taakseen sen, että hinnat halpenevat tai palvelut paranevat. Jos tarjontaa halutaan kasvattaa, on myös kysynnän kasvettava kannattavan liiketoiminnan takaamiseksi. On siten olemassa riski, että rataan yli-investoidaan, jos kysyntä ei vastakaan lisättyä tarjontaa. (Goebel 2019.) Liimataisen (2019) mukaan se, että kysyntä saadaan vastaamaan kasvavaa tarjontaa edellyttää, että myös pienem-

män kysynnän reittejä pidetään yllä. Palvelut tulevat paranemaan kilpailun lisääntyessä ja reiteillä, joilla asiakkaan on mahdollista valita operaattori, aletaan luultavasti käyttää kanta-asiakaspalvelua asiakkaiden sitouttamisen keinona.

Kilpailun on suunniteltu avattavan niin sanotun Open Access -mallin mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että kukin junayhtiö toimisi omalla kalustollaan. (VR Group 2019.) Oman kaluston hankkiminen vaatii yhtiöltä erittäin suurta pääomapanostusta ja voi hyvinkin toimia alalle tulon esteenä (Goebel 2019). Ulkomaisilla isoilla junayhtiöillä voi hyvinkin olla pääomaa osallistua kilpailutukseen ja tarjota kilpailukyisiä palveluita. Tällä hetkellä mahdollisesti markkinoiden kannalta tehoton tilanne, kuten valtio-omisteisen monopolin maksamat ylisuuret palkat ja ylisuuret voitot tuovat Willnerin (1997) mukaan uudelleenjakokelpoisia varoja yhteiskunnalle. (Lehto 1997, 23–32, 287–288.)

Julkisen yrityksen tehottomuutta on argumentoitu hajaantuneella omistajuudella, mutta myös yksityisellä yrityksellä voi olla jakautunut omistus. Yksityisellä puolella ei voida kiistää, etteivätkö omistajat tekisi parastaan yrityksen eteen ja mahdollisimman tehokkaasti suurempien tuottojen toivossa. Epäsymmetrinen informaatio julkisessa sekä yksityisessä yrityksessä omistajien ja yritysjohdon välillä voi johtaa motivaation vähenemiseen ja siten resurssien tuhlaamiseen, mikäli kannusteet eivät ole kohdillaan. (Lehto 1997, 33–35.) Tehottomuudesta osoituksena on Soininvaaran (2019) mielestä myös se, että VR:llä edelleen on käytössä yksikerroksisia junavaunuja. Kaksikerroksinen vaihtoehto tekisi lisää matkustustilaa ja parantaisi palveluja, mikä olisi varmasti huomioitu jo, jos VR:n tarvitsisi kilpailla asiakkaista. Myös Liimatainen (2019) vahvistaa, että tällä hetkellä monopoliasemasta on haittaa, sillä se estää uuden tarvittavan kapasiteetin lisäämisen henkilöraide liikenteessä, varsinkin Helsinki-Tampere-välillä.

Yhtiöiden kilpailuttaminen ja hallinnointikin aiheuttaa suuria menoja kuten Iso-Britanniassa. Varsinkin, jos huonoksi todetut muutokset pitää vielä uudelleen korjata. Toisaalta, jos kilpailun avaaminen aiheuttaa yhteiskunnalle suuremmat kustannukset kuin ennen muutosta, niin voidaan sanoa kilpailun avaamisen epäonnistuneen (Goebel 2019). Uudistuvan liikenteen professori Heikki Liimataisen

(2019) mukaan kilpailutus ei välttämättä tarkoita sitä, että raiteille tulee operoimaan useampia yhtiöitä, mutta yksinoikeussopimukset ilman kilpailutusta ovat mennyttä.

3 VR JA MONOPOLIASEMA

3.1 VR Groupin taloudellinen toiminta matkustajaliikenteessä

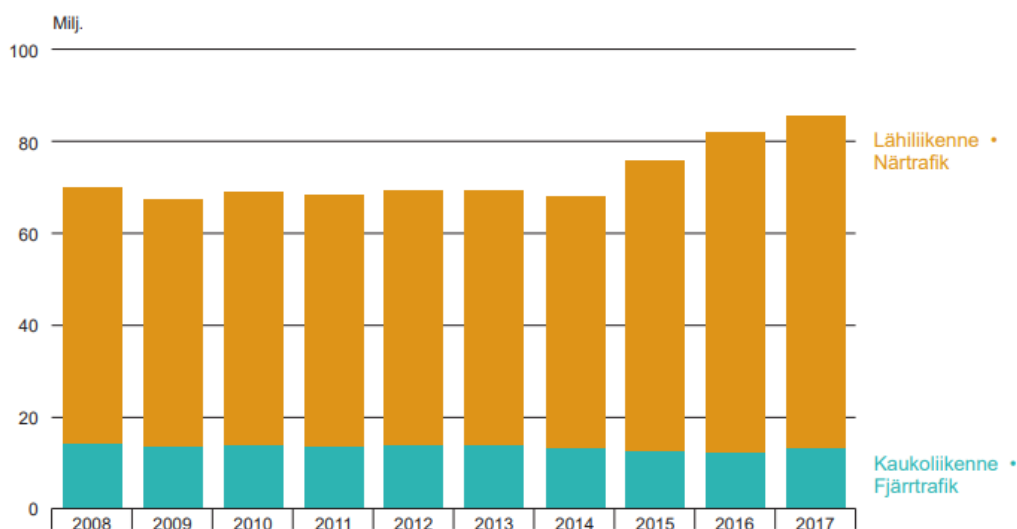
VR Group teki vuonna 2018 yli 84 miljoonan euron tuloksen, josta liikevoittoa oli 152 miljoonaa euroa. Liikevoitosta kertyi suurin osa, 36,8 %, matkustajaliikenteen tuomista lipputuloista. Esimerkiksi Iso-Britannian Railtrack on ollut aina riippuvainen valtion rahoituksesta ja kuljetusalaan perehtyneen kirjailija Christian Wolmarin (2018) mukaan vain kolmasosa rahoituksesta tulee lipputuloista. VR taas on liiketoimiltaan tuottoisa, joten valtion ei tarvitse suuresti tukea sen toimintaa. LVM on vuosittain ostanut 29 miljoonalla VR:ltä raideosuuksia, jotka sijaitsevat syrjäseuduilla tai ovat hiljaisimpia. Viimeisen kuuden vuoden aikana VR on kuitenkin maksanut valtio-omistajalleen yhteensä 622 miljoonaa euroa osinkoina (Talouselämä 2019). VR maksoi veroina valtiolle noin 28 miljoonaa euroa (VR Group 2018).

3.2 Epäsuorat kilpailijat

VR:n monopoliasema ei ole aivan puhdas siinä mielessä, että sillä on epäsuoria kilpailijoita muilla liikenteen aloilla. VR kilpailee muun muassa muiden julkisten liikennekulkuneuvojen, kuten linja-autojen kanssa sekä vuosiraporttinsa (2018) mukaan yksityisautoilua vastaan. Halventunut lentoliikenne on Tilastokeskuksen (2004) mukaan halventanut pohjoisen junalippujen hintaa. Kilpailu kiristyi vielä, kun linja-autoalalla alettiin hintakilpailla joukkoliikenteen kilpailun avaamisen myötä, jolloin myös junaliikenteen oli vastattava osaltaan alentamalla lippujen hintoja. Vuonna 2016 VR alensi lippujensa hintoja 25 %, mikä on vaikuttanut positiivisesti junamatkustuksen kasvuna (kuvio 6). Tämän allekirjoittaa myös haastatteluun vastannut Osmo Soininvaara (2019), jonka mukaan Onnibus sai aikaan sen, että VR alkoi laskea hintoja. Moni kuitenkin edelleen kokee, että yksityisautoilu tulee halvemmaksi tai helpommaksi kuin junalla matkustaminen. Lisäksi on muistettava, että juna vain harvoin vie määränpäähän asti toisin kuin auto, eli sen käyttäminen vaatii usein useamman erillisen matkan (Goebel 2019). Soininvaara-

ran (2019) mukaan olisi elintärkeää valistaa junan tarjoamasta liikkuvasta toimistosta, jotta mahdollisimman moni liikematkustaja saataisiin autosta junaan. Kyse on siis lisäaikaresurssin voittamisesta, kun työtä voi tehdä samalla matkustaessaan ja mikä olisikaan nyky-yhteiskunnassa toivottavampaa kuin ”ylimääräinen” aika?

3.2 Henkilöliikenteen matkat vuosina 2008–2017 ¹⁾ • Antal resor i persontrafiken åren 2008–2017 ¹⁾



KUVIO 6. Henkilöliikenteen junamatkat ovat lisääntyneet (Traficom 2017)

3.3 VR:n tuottajan ylijäämä

Tarkastellaan VR Groupin vuoden 2018 tilinpäätöstietojen perusteella, onko perusteita olettaa, että matkustajaliikenne synnyttää tuottajan ylijäämää. Tilinpäätös ei paljasta kaikkia lukuja, joten tulosten laskemiseksi sovelletaan saatavilla olevaa tietoa. Lukemissa on käytetty matkustajaliikenteen tietoja, joista ei voitu erottaa junaliikenteen tarkkoja lukemia. Junaliikenteen lisäksi matkustajaliikenne sisältää linja-autoliikenteen sekä AVECran, eli ravintolapalvelun liikevaihto ja -voittiedot.

Kustannukset C , on saatu siten, että liikevaihdosta on vähennetty liikevoiton osuus. Kustannusten muutos ΔC on saatu siten, että C_2 :sta eli kustannuksista vuonna 2018 vähennetään C_1 eli kustannukset vuonna 2017. Määrät, Q_1 sekä Q_2 ovat matkustajaliikenteen määrät vuonna 2018 ja 2017 (VR Group 2017–2018).

$$MC = \frac{\Delta C}{\Delta Q} \quad (1)$$

Marginaalikustannukseksi kaavan (1) perusteella saadaan:

$$MC = \frac{\Delta C}{\Delta Q} = \frac{497,6 - 494,3}{123,7 - 126,9} = |-1,031| = 1,031$$

Keskimääräinen kuluttajan matkan hinta saadaan jakamalla liikevaihto matkustajaliikenteen lukumäärällä:

$$\frac{\text{Liikevaihto (milj.)}}{\text{Matkustajaliikenteen matkat (milj.)}} = \frac{553,4}{123,7} = 4,47 \text{ eur/matka}$$

Koska keskimääräinen hinta on 4,33-kertainen marginaalikustannukseen verrattuna, voidaan päätellä, että tuottajan ylijäämä on huomattava. Kyseinen laskutapa jättää huomiotta sen, että kustannuksissa on mukana matkustajaliiketoiminnan kiinteät kustannukset, jotka eivät välttämättä heti muutu, kun tuotantomäärät muuttuvat. Lasketut kustannukset kuvaavatkin pikemminkin keskimääräisiä kustannuksia, *AC* (eng. *Average cost*) (Varian 2010, 378). Voidaan siis olettaa, että ero marginaalikustannusten sekä hinnan välillä on vieläkin suurempi.

Marginaalikustannus voidaan laskea myös seuraavalla kaavalla:

$$p * \left[1 - \frac{1}{|\mathcal{E}|} \right] = MC \quad (2)$$

Missä \mathcal{E} tarkoittaa tuotteen hintajoustoa.

$$\mathcal{E} = \frac{\Delta q * p}{\Delta p * q} \quad (3)$$

Kun q on määrä ja p on hinta. (Varian 2010, 274, 443.)

Hintajousto lasketaan VR Groupin vuoden 2014 tilinpäätöksen avulla, sillä silloin lippujen hintoja ei ollut vielä alennettu. Ajankohta yksi (1) tarkoittaa vuotta 2014. Lasketaan ensin keskimääräisen lipun hinta vuosina 2014 sekä 2018:

$$p_1 = \frac{\text{liikevaihto}}{\text{määrä } (q)} = \frac{443 \text{ milj.}}{68,3 \text{ milj.}} = 6,49 \text{ (euroa)}$$

$$p_2 = \frac{417 \text{ milj.}}{87,5 \text{ milj.}} = 4,76 \text{ (euroa)}$$

$$\Delta p = p_2 - p_1 = 4,76 - 6,49 = - 1,73$$

$$\Delta q = q_2 - q_1 = 87,5 \text{ milj.} - 68,3 \text{ milj.} = 19,2 \text{ milj.}$$

Kaavalla (3) saadaan joustoksi:

$$\mathcal{E} = \frac{19,2 * 6,49}{68,3 * (-1,73)} = |- 1,054| = 1,054$$

Lipun hintajousto on siis lähes yksikköjoustavaa kyseisessä ajankohdassa, jolloin $\mathcal{E} = |1|$. Tällöin hinnan laskiessa yhden prosenttiyksikön myös kysytty määrä nousee noin yhden prosenttiyksikön. Toisaalta myyntitulot pysyvät samana hinnan muuttuessa. Hinnan joustavuus tukee talousteoriaa, jonka mukaan monopoli ei toimi markkinoilla, joissa kysyntä on joustamaton. Jos kysyntä on joustamatonta, eli $\mathcal{E} < 1$, niin $1/\mathcal{E} > 1$, jolloin hakasulkeiden sisältö kaavassa (2) muuttuu negatiiviseksi eli myös marginaalituotos olisi negatiivinen, sillä myös $MR = p * [1 - 1/|\mathcal{E}|]$, koska talousteorian mukaan $MR = MC$ on optimaalisin ja voittoa voidaan maksimoida vain, kun $\mathcal{E} \geq 1$. (Varian 2010, 441, 443.)

Marginaalikustannukseksi MC saadaan kaavan (2) mukaan:

$$MC = 4,76 * [1 - \frac{1}{|1,054|}] = 0,246.$$

Voidaan todeta, että vaikka VR on laskenut hintoja 25 prosenttia, monopolihinnoittelu on vahvaa edelleen. Tämän mukaan keskihinta 4,76 euroa on noin 19-kertainen verrattuna yhden lisäyksikön tuottamiskustannuksiin, *MC*.

3.4 VR kansainvälisessä vertailussa

Toistaiseksi ei olla vielä pystytty kehittämään kulkuneuvoja, jotka eivät olisi koskaan myöhässä. Moni, elleivät jopa kaikki suomalaiset, on kokenut myöhästyneen kulkuneuvon odottelun tai muun sen aiheuttaman epämukavan kokemuksen. Tunnettua kulkuneuvoa leimaa ajattelun vinouma nimeltä saatavuusharha. Daniel Kahneman ja Amos Tversky (2012, 153–154) ovat tutkineet muun muassa, miten joistain asioista tulee ihmisten mielestä yleistettäviä. VR:n tilanteessa uutisointi myöhästymisistä on vain pahentanut sen asemaa. Saatavuusharhan mukaan ihmiset yleistävät asioita, jotka on helppo muistaa. Usein tunteita aiheuttaneet muistot luovat käsityksen ja varsinkin niistä uutisointi, että asia on yleinen. Niinpä henkilö, joka ei ole välttämättä kokenut myöhästymistä käyttäessään VR:n palveluita alkaa systemaattisesti odottaa sitä, että tilanne sattuu omalle kohdalle. Toisaalta, vaikka henkilöllä olisikin kokemus myöhästymisestä, uutisointi ja asiasta jatkuva keskustelu vahvistaa henkilön mielikuvaa siitä, että junat olisivat aina myöhässä.

Yksi tapa saada objektiivisuutta kansan negatiivisille tunteille valtion rautateitä kohtaan, on tehdä kansainvälistä vertailua. Boston Consulting Group (2017) on kerännyt yhteneväistä tutkimusaineistoa eri maiden rautateiden toimivuudesta. BCG:n mukaan junayhtiön kokonaisvaltainen toiminta korreloi julkisten menojen kanssa, eli mitä enemmän investoidaan ja tuetaan muun muassa rautateiden toimintaa, sitä paremmin junayhtiö toimii. Korrelaatio lisäksi syvenee ajan myötä. Tutkimuksen mukaan taas valtio-omisteisuudella tai kilpailun avaamisella ei nähty olevan suoraa vaikutusta yleiseen suoritustasoon.

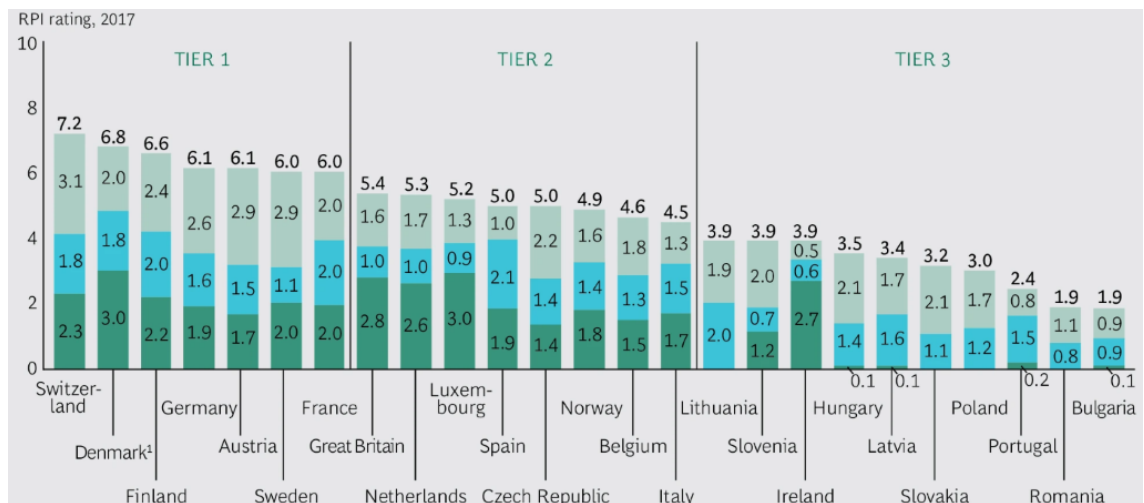
Tutkimus on tehty vuosina 2012, 2015 sekä 2017. Vertailun maat ovat pysyneet samoissa luokitteluissa näiden viiden vuoden aikana. Rautatiesysteemin koolla on vaikutusta kokonaissuoritukseen, mutta epäillään sen johtuvan siitä, että koon kasvaessa organisaatio myös monimutkaistuu sen operoimisessa ja ylläpidossa.

Kokonaissuorituksen väheneminen on korreloinut myös turvallisuuden vähentymisen kanssa. Usein suorituksen taso ei ole havaittavissa kuin vasta vuosien päästä, joten olisi hyvä reagoida jo pieniin merkkeihin tason alentumisesta, jotta asiakkaat eivät huomaisi laskua. Rautateiden suoritustasoa mitataan kolmella mittarilla:

1. Käytön intensiteetti, eli paljonko yritykset ja yksityishenkilöt käyttävät juna.
2. Palvelun laatu, eli ovatko junat aikataulussa, vauhdiltaan nopeita ja liput edullisia.
3. Turvallisuus, eli noudatetaanko korkeimman tason turvallisuusstandardeja.

(Boston Consulting Group 2017.)

Nämä ominaisuudet luovat European Railway Performance 2017 -indeksin, lyhyemmin, RPI:n (kuvio 7).

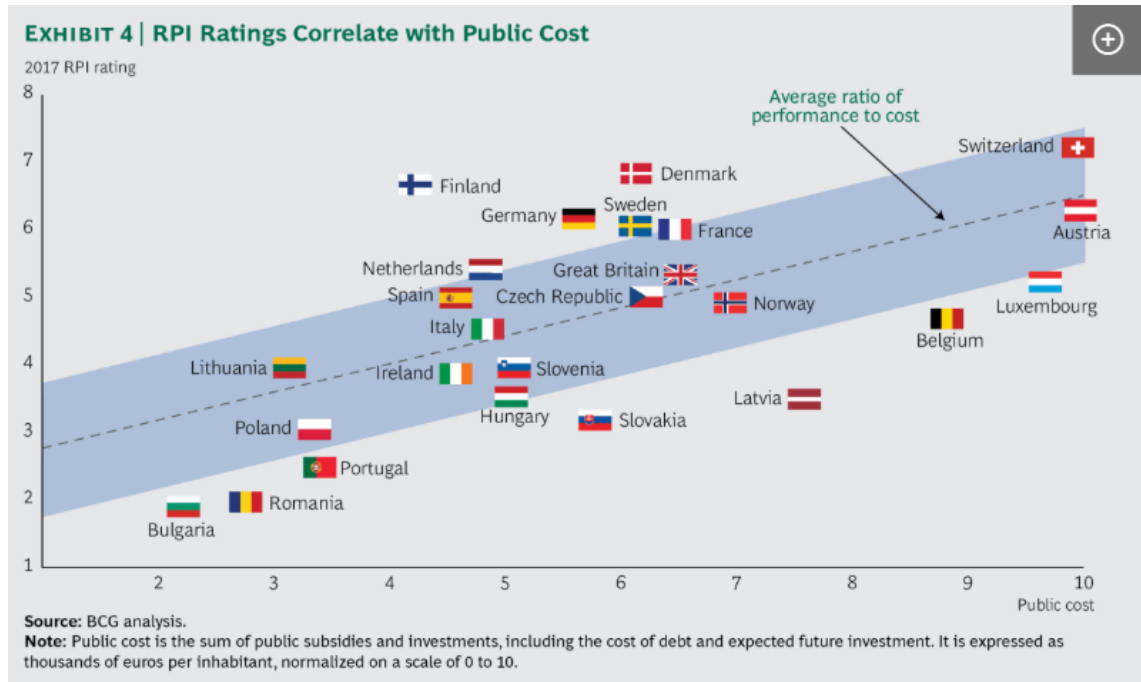


KUVIO 7. Maat asetettuna paremmuusjärjestykseen (Boston Consulting Group 2017)

Kuviosta seitsemän voidaan havaita, että Suomi on saanut pisteet 6,6. Rautateiden käyttöaste on todella hyvä, paljon käytetty myös rahtiliikenteessä. Hyvää tasoa selittää myös laatu ja turvallisuus¹. Tämä suoritus on kaikista Euroopan

¹ ”Finland. The country’s overall rating is 6.6. Finland has a very good rating for intensity of use, notably driven by freight traffic, as well as for quality and safety.” (Boston Consulting Group 2017.)

maista (poislukien Kreikka ja Viro, jotka on jätetty tutkimuksen ulkopuolelle) kolmanneksi paras. Vain Tanskalla ja Sveitsillä on paremmat pisteet. (Boston Consulting Group 2017.)



KUVIO 8. Kuinka RPI-sijoitus korreloi maiden julkisten kustannusten kanssa (Boston Consulting Group 2017)

Valtion rautateiden hyvä tuloksetekokyky näkyy kuviossa kahdeksan, jossa on sijoitettu EU-maat sen mukaan, miten niiden sijoitus RPI-vertailussa selittyy maan julkisten kustannusten määrällä. Suomi on selvästi kaukana keskiarvosta korkealla RP-indeksillään ja matalalla julkisten varojen käytöllä. Myös Suomen yleinen verrokkimaa Ruotsi on hieman kauempana keskihajonnasta. Tutkimuksessa on käynyt ilmi ruotsalaisten tyytymättömyys myöhästeleviin juniin, mikä vaikuttaa siihen, että laatu ei ole yhtä hyvä kuin Suomella. Iso-Britannian pisteet 5,4 johtuivat siitä, että raiteet eivät ole yhtä intensiivisessä käytössä rahtikuljetuksessa. Lisäksi suuria tekijöitä olivat korkea lippujen hinta ja myöhästelevät junat. (Boston Consulting Group 2017.)

4 MONOPOLISTA KILPAILULLISILLE MARKKINOILLE

Kilpailu raideliikenteessä on avattu jo monessa EU-maassa. EU:n neljännen rautatiepaketin valmistuttua silloinen liikenneministeri Anne Berner teki huomion, että Suomessa kaikkialla muualla logistiikan alalla noudatetaan kilpailulle avattua liiketoimintaa paitsi henkilöraide liikenteessä. (Yle 2017.) Tässä osiossa tarkastellaan mitä hyötyjä ja haittoja uudistus on tuonut muutoksen kokeneen maan kansalaisille.

4.1 Kilpailun avaaminen Iso-Britanniassa

Iso-Britanniassa kilpailu avattiin Thatcherin aloitteesta. Kilpailun avaamisen tarkoituksena oli lisätä kilpailua samalla vähentäen valtion taakkaa Iso-Britanniassa, mikä oli trendi kyseiseen aikaan. Yksityistämisen etuina nähtiin, että veronmaksajan rahat säästyvät kasvaneen tehokkuuden tuloksena ja kilpailu lisääntyy. Poliitikkoja houkutti ajatus, että valtiota ei voitaisi pitää enää syypäänä rautateiden epäonneen. Tosiasiassa rautatiet olivat kehittyneet tuloksen teossa paremmiksi kuluneiden 50 vuoden aikana. (Wolmar 2018.) Kyse oli siis myös poliittisten tavoitteiden saavuttamisesta. Poliittiset tavoitteet saattavat hämärtää yhteiskunnan kokonaiskuvan näkemistä, kun tavoitteena on saada jatkossakin kansalaisten äänet.

Suunnitelmassa oli paljon ongelmia, erityisesti se, että infrastruktuuri erotettiin operatiivisesta toiminnasta. British Rail yhtiöitettiin Railtrackiksi vuonna 1994. (The Guardian 2002.) Ajatus oli, että raiteet luovutetaan Railtrackille ja se jakaa raiteet franchise-tyyliksi osioiksi. Yksi ongelma oli esimerkiksi se, että kukaan ei halunnut epäsuosittujen reittien raiteita liiketoimintansa taakaksi. Siispä luotiin 25 franchise-yritystä, joista tarjottiin sen mukaan, kuinka paljon tuottoja junayritys tekee liiketoiminnan pyörittämisestä kyseisellä liiketoimialueella. Tämä taas esti tehokkaasti avoimen kilpailun, jota alun perin haettiin yksityistämisellä. Nämä markkinat eivät ole niin sanotusti vapaan pääsyn luonteisia. (Wolmar 2018.)

Junien ja asemien yhtiöittäminen sekä muuttaminen pörssiyhtiöksi toivat uudenlaisia ongelmia. Ensin osakkeet lähtivät nousuun ja arvo jopa viisinkertaistui. Hatfieldissä tapahtunut onnettomuus raiteilla kuitenkin tiputti arvon paljastaen Railtrackin taitamattomuuden. (Wolmar 2018.) Lopulta valtio osti raiteet takaisin, vieläpä erittäin huonokuntoisina, kun onnettomuuksia alkoi ilmetä liikaa (Karttunen 2018.)

Muutokset johtivat myös lisääntyneeseen sääntelyyn. Pahimmaksi virheeksi kuvataan yli sadan yhtiön salliminen, mitä yritetään edelleen nivoa suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Se ei kuitenkaan ole helppo tehtävä, kun infrastruktuuri on monikansallisessa omistuksessa ja operatiivinen puoli on yksityistetty. Kaiken kukkuraksi kansalaiset rahoittavat myös edellä mainitut edestakaisen sääntelyn ja nivomisen. (Wolmar 2018.)

Plymouthin kaupungin henkilöstövastaava Alison Mills kommentoi Britannian rautateiden yksityistämistä virheeksi, kuultuaan, että Suomessa ollaan aikeissa toteuttaa valtion monopolin purkaminen. Millsin mielestä on väärin, että vaikka raideliikennettä hoidetaan huonosti, yhtiö tekee kuitenkin tulosta. Hänen mielestään olisi parempi palauttaa raideliikenne valtion omistukseen. (Karttunen 2018.)

Iso-Britanniassa junalippujen hintoja on tutkittu ja voidaan sanoa, että lipputulot ovat kasvaneet merkittävästi sitten yksityistämisen. Kuten myös Suomessa, valtio tukee tietyn verran junamatkustamista. Tämä sääntely koskee erityisesti niitä alueita, joissa junamatkustamiselle ei ole juuri vaihtoehtoja. Siispä alueilla, joilla henkilö voi valita useammasta vaihtoehdosta, kuten metrosta, ratikasta tai busista, hintasääntelyä ei tarjota. Iso-Britanniassa erityisesti ei-sääntelyn alaisten lippujen hinnat ovat lähteneet nousukiitoon 0,8 % vuosivauhdilla. Rautatiealan päättäjät kertoivat 30.11.2018, että tavallisten lippujen hinnat kohoavat vuonna 2019 3,1 %. Tämä ei ottanut kantaa, miten eri lippujen, kuten pitkän matkan ja paikallisliikenteen lippujen hinnat muuttuvat. Sääntelynalaisten lippujen hinnat kohoaisivat enimmillään 3,2 %. (Dempsey 2018.) House of Commonsin (2018)

tilasto kattaa lippuhintojen historiaa vuoteen 1995 asti, joten voimme peilata aikaa ennen yksityistämistä tähän aikaan, kun heillä on useampi kilpailija rautateillä. Tilasto on vuodelta 2018 marraskuussa ja siihen mennessä lippujen hinnat olivat nousseet 20 %.

Tyytymättömyys raideliikenteeseen on jatkuvasti esillä uutisissa ja on äitynyt ajoittain mielenosoituksiksi asti. Henkilöstö on lakkoillut muun muassa juhlapyhien aikaan jouluna ja uutena vuotena 2018. Osa kansalaisista suosii tiukan aikataulun kanssa ennemmin lentämistä, sillä se saattaa tulla siten halvemmaksi. Kyse on usein matkustamisesta työn ja kodin välillä, joten kotiin paluun aikataulusta on toisinaan vaikea tietää. (Karttunen 2018.) Usein junamatkustamisella saadaan vähennettyä päästöjä, jotka aiheutuvat matkustamisesta. Tässä tapauksessa on epäonnistuttu, jos huono junien täsmällisyys on johtanut lentämisen suosimiseen. Lentämisen hiilipäästöt ovat moninkertaiset junamatkustamiseen verrattuna.

Tavoite on saavutettu ainakin matkustajamäärien nousulla, se on nimittäin kasvanut kaksinkertaiseksi lähtötilanteesta. Kulut ovat sitä vastoin nousseet 40 %. Syyn uskotaan olevan se, että 100 eri toimitsijaa eivät puhalla yhteen hiileen saman tavoitteen saavuttamiseksi, vaan sen sijaan jokainen ajaa omaa etuaan. (Karttunen 2018.)

Taulukossa yksi on kerätty edellä kuvatusta hyödyt ja haitat kansalaisille. Talousteorian mukaan kasvaneen tarjonnan pitäisi alentaa lipun hintaa, mutta Iso-Britannian tilanne on päinvastainen. Matkustajamäärä on kaksinkertaistunut, mistä voidaan päätellä, että pyydetty hinta ei ole kuitenkaan liian korkea kysyntään nähden. Yksityistäminen on tuonut lisää työpaikkoja palveluiden lisääntyessä. Kansalle on aiheuttanut suurta huolta rautatietöiminnan lisääntyneet tuet, mutta Boston Consulting Groupin (kuvio 8) mukaan Iso-Britannian investoinnit ovat tavanomaisessa suhteessa siihen, miten hyvin rautatiesysteemi toimii kansainvälisessä vertailussa.

TAULUKKO 1. Britannian kansalaisten hyödyt ja haitat yksityistämisestä. (Dempsey, Karttunen & Wolmar 2018)

Hyödyt	Haitat
Palvelut ovat lisääntyneet	Valtion ja yksityisten väliset sopimukset rahoitetaan veronmaksajien rahoilla, valtio maksaa tukia rautatien tarpeisiin
Asemia on kunnostettu	Epävakaat osakkeet
Junaliikenne on kasvanut kaksinkertaiseksi	Kansalaiset rahoittavat 2/3 toiminnasta ja vain kolmas osa toiminnan rahoituksesta tulee kallistuvien lippujen myynnistä
Junaliikenteen suosion kasvu vähentää haitallisia hiilipäästöjä	Kulut ovat nousseet 40 %

4.2 Kilpailun avaaminen Ruotsissa

Rautatieverkoston pituus Ruotsissa on 16500 kilometriä, joista 14100 kilometriä on Trafikverketin, eli Ruotsin liikenneviraston, alaisuudessa. Ruotsin suurimmat tekijät henkilöliikenteessä ovat Statens Järnvägar eli SJ AB sekä Veolia Transport. SJ:n Valtio-omisteisuutta alettiin purkaa jo 1988 ja Ruotsi onkin toiminut esimerkkinä Euroopan unionin lainsäädännössä. Raiteiden palvelu- ja viiranomaiskäytänteitä on muokattu niin, että kaikkia operaattoreita kohdellaan tasapuolisesti siten, että markkinoillepääsy on kaikille tasa-arvoista. (Raidepuolue n.d.)

Rautateiden henkilöliikenteen matkustajat Ruotsissa pitävät hankalana sitä, että operaattoreiden lippuja pitää tilata eri sivustoilta. SJ:n sivuilta voi löytää muutamia eri yhtiön lippuja, mutta ei kuitenkaan kaikkien. Matkustajalle tilannetta hankaloittaa lisäksi se, että eri operaattoreiden liput käyvät vain kyseisen yhtiön juniin. Myöhästymis- tai peruuntumistilanteissa voi olla tarpeen ostaa toisen yhtiön lippu, jotta matka paikasta A paikkaan B onnistuisi. (Tapiola 2017.)

Operaattoreiden kesken on ollut myös närää koskien SJ:n lipun myyntiä. MTR Express ja Saga Rail ovat uusia tulokkaita Ruotsin rautateillä. Yhtiöt ovat valittaneet Ruotsin kilpailuviranomaiselle, että valtion rautateiden eli SJ:n sivuilla pitäisi myydä myös heidän lippujaan, sillä suurin osa asiakkaista ostaa lippunsa sj.se -sivustolta. Tämä siten vaikeuttaa heidän markkina-asemansa kasvua. Kilpailuviranomainen ei kuitenkaan ollut vakuuttunut, että lippujen myynti valtion rautateiden sivuilla olisi välttämättä paras vaihtoehto. Ensimmäkin lippujen myynti SJ:n sivuilla saattaisi parantaa nimenomaan SJ:n asemaa. Lisäksi saatettaisiin tahattomasti vähentää uusien innovaatioiden syntyä lipun ostamisen keinoihin. Yksi vaihtoehto olisi kilpailuneutraali sivusto, jolla voitaisiin myydä kaikkien lippuja. Vaihtoehtoisesti kaikkien liput voisivat olla myytävänä jokaisen operaattorin sivuilla. Artikkelin mukaan SJ:n asema markkinoilla on erittäin dominoiva. (Railway Gazette 2019.)

Tuottoisimmat yhteydet SJ:lle ovat selvästi Tukholma-Göteborg- sekä Tukholma-Malmö-vuorot, joita kyydittää 1990-luvulla käyttöönotettu pikajuna X2. Junan hinnoittelun sanotaan olevan saman suuntainen kuin halpalentoyhtiöiden, sillä edullisen 10-20 euron lipun saavat vain ajoissa sen hankkineet. Edullisen lipun perässä olevat joutuvat myös matkustamaan epätavanomaisiin aikoihin. Opiskelijat sekä eläkeläiset heräävät keskellä yötä ostamaan lippunsa. ”Järjestelmä on päin seinää”, kommentoi tukholmalainen Anki Nordström. (Tapiola 2017.)

Myöhästymistunnit ovat kasvaneet vuodesta 2013 vuoteen 2016 76100 tunnista 77200 tuntiin. Myöhästymisestä on maksettu matkustajille korvauksia, mutta vähennemässä määrin. Tommy Jonson, Trafikverketin suunnittelun apulaisjohtaja, on sitä mieltä, että lukemiin vaikuttaa myös lisääntynyt junien määrä ja toisaalta mikä tahansa raiteille kuulumaton voi aiheuttaa katkoksia ja myöhästymisiä. Raatojen lisäksi suuri osa vioista johtuu SJ:n vaunuista. Vuonna 2016 tehdyssä tutkimuksessa kävi ilmi, että Ruotsin pikajunat ovat Euroopan mittapuulla eniten myöhässä (The Local SE 2017). Suomeen verrattuna vuonna 2017 tehdyssä tutkimuksessa kaukojunista 78 % oli Ruotsissa myöhässä ja Suomessa 86 %. Lähijunissa Ruotsin myöhästymisprosentti oli 94 ja Suomen 93. (Tapiola 2017.)

Ruotsin tie- ja liikennetutkimus instituutin VTI:n professori Jan-Eric Nilsson ei pitänyt vuonna 2017 antamansa haastattelun perusteella Bernerin aikomuksia järkevinä, koskien kilpailun avaamista Suomen henkilöraide liikenteessä. Vaikka lippujen hinnat ovat laskeneet kilpailun ansiosta Tukholman ja Göteborgin välisellä radalla, Tukholman paikallisliikenteen liput ovat kallistuneet. Lisäksi julkiset tuet ovat kasvaneet rautatieliikenteessä. Kansalaiset ovat siis saaneet kustantaa lisääntyneillä veroilla toimintaa. Junan kilpailukyky muiden liikennemuotojen keskuudessa heikkenee, mitä harvemmin asutuilla seuduilla tarkastellaan asiaa. Nilssonin mielestä bussit olisivat kannattavampi ratkaisu Pohjois-Ruotsissa, mutta poliitikot eivät uskalla sulkea ratoja kannatusten laskun pelossa. Professorin mielestä Ruotsi ja Suomi ovat tässä mielessä samanlaisia, huonoja paikkoja rautatieliiketoiminnalle. (Kalevamedia 2017.)

Vaikka ongelmia on ilmennyt, niin Oskar Fröidh Ruotsin kuninkaallisesta teknillisestä korkeakoulusta haluaa muistuttaa kolmesta selvästä parannuksesta, mitä markkinoiden vapauttaminen on tuonut. Ensinnäkin junavuorot ovat lisääntyneet – vuodesta 1991 alle 100 kilometrin matkat ovat kasvaneet 300 % ja kaukojuna-matkat noin 100 %. Matkustusnopeus on kasvanut 20 % ja matkustajamäärät kasvaneet 100 %. (Tapiola 2017.)

Taulukossa kaksi on tiivistetty Ruotsissa havaitut hyödyt ja haitat. Artikkeleiden valossa näyttäisi, että kansalaisten mielestä haittoja on enemmän. Toisaalta on naiivia verrata vain lukumääriä, sillä niiden vaikutukset voivat painottua eri tavoin. Esimerkiksi matkustajaliikenteen kaksinkertaistuminen on yhteiskunnan kannalta iso asia. Kestävään kehitykseen tähtäävän liikkuvuuden voidaan päätellä kasvaneen merkittävästi ja luultavasti tämä kaikki on pois juuri autolla ajamisesta. Lipun ostamisen vaikeus on korjattavissa oleva ongelma, joka Ruotsin kilpailuviranomaisenkin mukaan odottaa vain uutta innovaatiota. Tukholman paikallisliikenteen kallistumisen syynä voi olla myös lisääntynyt kysyntä, joka yleensä antaa aiheita tulosta tekeville yrityksille nostaa hintoja. Syynä voi olla myös ristosubventio, mikä tarkoittaisi sitä, että tukholmalainen liikenne tukee toimillaan hiljaisempia alueita.

TAULUKKO 2. Ruotsin kansalaisten hyödyt ja haitat markkinoiden vapauttamisesta (Raidepuolue n.d.; Kalevamedia 2017; Tapiola 2017; The Local SE 2017; Railway Gazette 2019)

Hyödyt	Haitat
Junayhteydet ovat lisääntyneet huomattavasti	Raideliikenteen tuet ovat kasvaneet
Lipun hinta on pääosin edullisempi	Edullisten lippujen saaminen on vaikeaa ja matkustusajat epätavanomaiset
Matkustajamäärät ovat kaksinkertaistuneet	Junat myöhästelevät
Lisääntyneet junavuorot tuovat lisää työpaikkoja	Junalippujen ostaminen on hankalaa eri junayhtiöiden sivustoilta ja eri junayhtiöitä käytettäessä
Junaliikenteen suosion kasvu vähentää haitallisia hiilipäästöjä	Tukholman paikallisliikenteen liput ovat kallistuneet

5 LIPPUJEN HINNAT JA MÄÄRÄ OLIGOPOLISTISESSA KILPAILUSSA

Henkilöliikenteen monopoliaseman purkamisesta seuraa oligopoli, mikäli raiteilla mahtuu toimimaan yhtäaikaisesti useampi liikennöitsijä. Taloustieteessä oligopolia on usein mallinnettu duopolina, eli kun yrityksiä on kaksi samoilla markkinoilla. Oligopoleja, jotka eivät tee yhteistyötä, mallinnetaan usein siten, että kukin tekee oletuksen siitä, minkä hinnan tai määrän kilpaileva osapuoli asettaa. Tämän oletuksen perusteella se tekee oman hinnan tai määrän valintansa, vaikka sen oletamus toisesta osapuolesta ei tapahtuisikaan todellisuudessa. Mallintamisen naiivius tulee myös siitä, että osapuolet eivät opi toisen käytöksestä jatkuvassa vuorottaisessa hinnan tai määrän asettamisessa. (Varian 2010, 498; Koutsoyiannis 1979, 216–218.)

5.1 Cournot-duopoli

Ensimmäisen duopolimallin kehitti ranskalainen ekonomisti Augustin Cournot vuonna 1838. Cournot-mallissa yritykset valitsevat tuottamansa määrät samanaikaisesti. (Koutsoyiannis 1979, 216.) Malli ei kuitenkaan sovellu parhaiten tilanteeseen, jossa kapasiteetti on rajallinen. Tässä tapauksessa esimerkiksi junia voi operoida raiteilla vain tietyn verran ja kuhunkin junavaunuun voidaan ostaa vain tietyn verran lippuja. Operaattoreilla on varmasti eri määrät vaunuja ja raiteita käytettävissään, mutta näiden muuttaminen ei ole joustavaa, sillä se vaatii suuria pääomapanostuksia. Sen sijaan tarkastelemme hinnan asettamismalleja.

5.2 Hintajohtaja ja -seuraajamalli

Hintajohtajamalli, englanniksi Price leadership, on duopolimalli, jossa hintajohtaja asettaa hinnan ensin ja sen jälkeen seuraaja valitsee sen mukaan oman hintansa. Hintajohtaja tekee valintansa sen perusteella, mitä se olettaa hintaseuraajan valitsevan sen jälkeen. (Varian 2010, 504–506.)

5.2.1 Seuraajan voitonmaksimointiongelma

Tasapainopisteessä seuraaja asettaa aina saman hinnan kuin johtajalla. Oletus seuraa ajatuksesta, että yritykset myyvät samaa tuotetta, mikä pätee myös junayhtiöillä. Jos toinen asettaisi matalamman hinnan, kaikki kuluttajat siirtyisivät ostamaan edullisemmalla hinnalla tarjoavalta yritykseltä. Tämä ei olisi tasapainotilanne. (Varian 2010, 504–505.)

Oletetaan, että hintajohtaja asettaa hinnan p . Hintaseuraaja ottaa hinnan annettuna ja valitsee voitonmaksimoivan tuotoksen määrän. Tämä muistuttaa täydellisen kilpailun mallia, jossa kaikki yritykset ottavat hinnan annettuna ja siten, että se ei ole niiden kontrolloitavissa, koska jokainen yritys on niin pieni tekijä markkinoilla. Siispä hintaseuraajan voitonmaksimointiehto on:

$$\max_{y_2} py_2 - c_2(y_2). \quad (4)$$

Tästä seuraa, että seuraaja haluaa valita tuotannon määrän, jolla hinta on yhtä suuri kuin marginaalikustannus. Tästä saadaan hintaseuraajan tarjontakäyrä, $S(p)$. (Varian 2010, 505–506.)

5.2.2 Hintajohtajan voitonmaksimointi

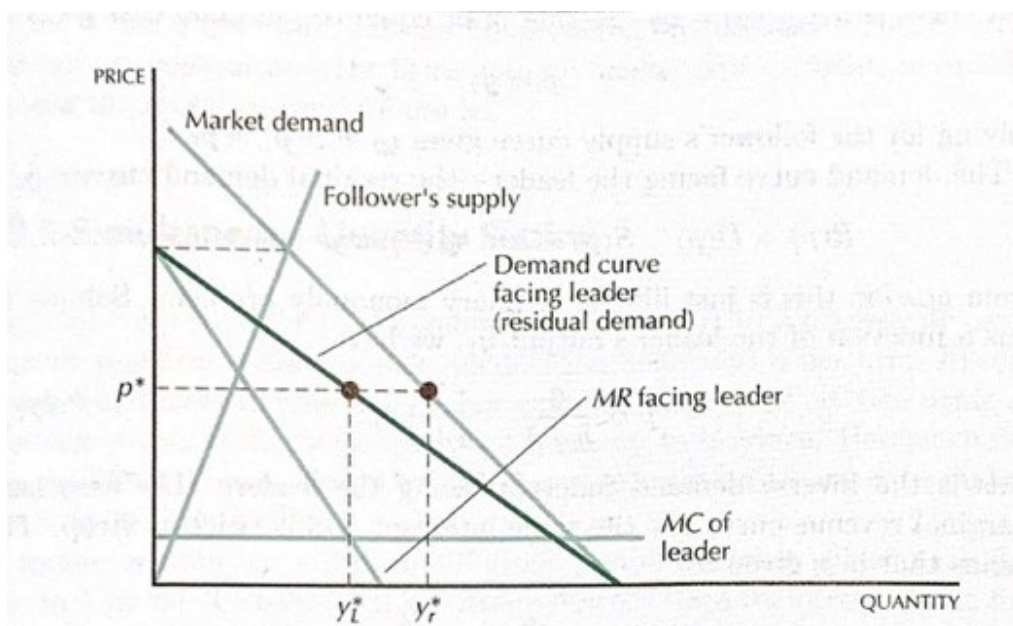
Hintajohtaja ymmärtää, että asettamalla hinnan p , seuraaja tuottaa määrän $S(p)$. Siitä seuraa, että tuotos, jonka johtaja myy on $R(p) = D(p) - S(p)$. Tätä kutsutaan jäännöskysyntäkäyräksi (eng. residual demand curve). (Varian 2010, 506.)

Oletetaan, että johtajalla on vakioinen marginaalikustannus c . Siispä voitot, jotka se saa hinnalla p saadaan yhtälöstä

$$\pi_1(p) = (p - c)[D(p) - S(p)] = (p - c)R(p). \quad (5)$$

Maksimoidakseen voittonsa johtaja haluaa valita hinnan ja tuotoksen yhdistelmän, jossa marginaalikustannus on yhtä suuri kuin marginaalituotto. Marginaalituoton tulee kuitenkin vastata jäännöskysyntäkäyrää, jotta se tietää kuinka paljon

tuotetta on ylipäättään myytävissä markkinoilla. Kuviossa 9 on nähtävissä, että jäännöskysyntäkäyrä on lineaarinen, josta voidaan päätellä, että marginaali-tuotoskäyrä leikkaa y-akselin samasta kohdasta, mutta on kaksinkertaisesti jyrkempi. (Varian 2010, 505–506.)



KUVIO 9. Hintajohtaja (Varian 2010, 505)

5.2.3 Havainnollistaminen algebran keinoin

Olkoon käänteinen kysyntäkäyrä mallia $D(p) = a - bp$. Hintaseuraajalla on kustannusfunktio muotoa $c_2(y_2) = y_2^2 / 2$, joten sen marginaalikustannuskäyrä on $MC_2(y_2) = y_2$. Kun hinta on yhtä suuri kuin marginaalikustannus, saadaan

$$p = y_2.$$

Ratkaistaan seuraajan tarjontakäyrä $y_2 = S(p) = p$.

Hintajohtajan kohtaama kysyntäkäyrä, eli jäännöskysyntäkäyrä on

$$R(p) = D(p) - S(p) = a - bp - p = a - p(b+1). \quad (6)$$

$$p = \frac{a}{b+1} - \frac{1}{b+1} y_1. \quad (7)$$

Tämä on hintajohtajan kohtaama käänteinen kysyntäkäyrä. Tähän liittyvällä marginaalituotuskäyrällä on sama leikkauspiste y-akselilla ja se on kaksinkertaisesti jyrkempi. Se on siis

$$MR_1 = \frac{a}{b+1} - \frac{2}{b+1}y_1. \quad (8)$$

Kun asetetaan marginaalituotos yhtä suureksi kuin marginaalikustannus, saadaan

$$\frac{a}{b+1} - \frac{2}{b+1}y_1 = c.$$

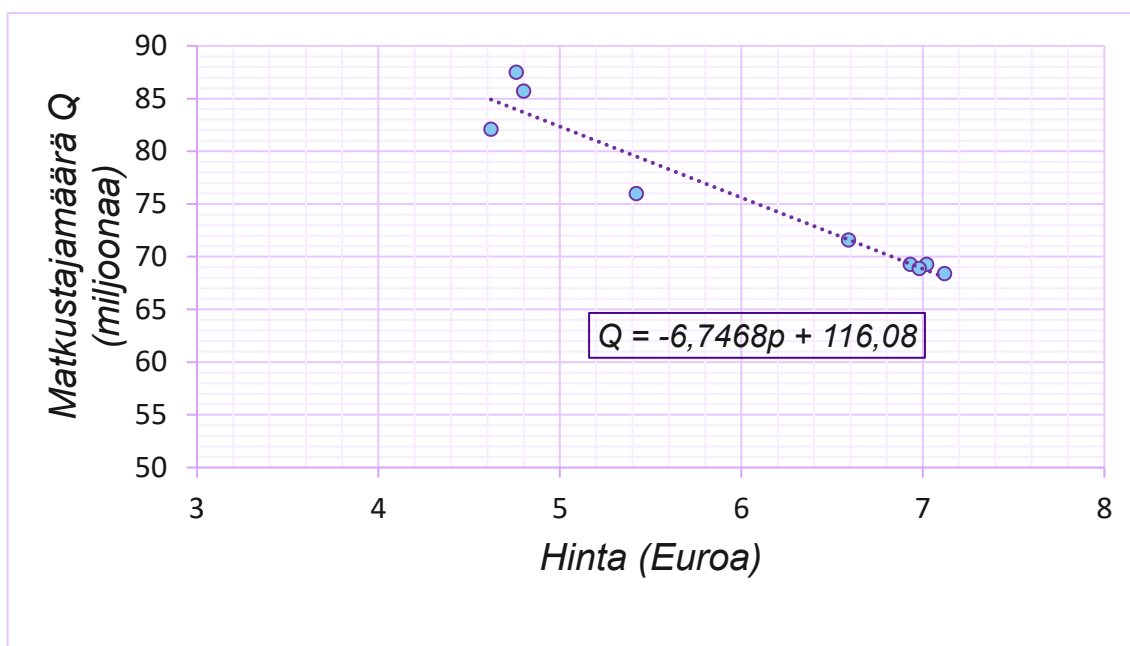
Tästä ratkaisemalla y_1 saadaan voiton maksimoiva tuotos hintajohtajalle

$$y_1^* = \frac{a-c(b+1)}{2}. \quad (10)$$

(Varian 2010, 506.)

5.2.4 Teorian soveltaminen käytäntöön

Kuviossa kymmenen havainnollistetaan, kuinka VR:n matkustajamäärät ovat muuttuneet vuosien 2010–2018 aikana hinnan muuttuessa. Matkustajamäärät on asetettu y-akselille selitettäväksi tekijäksi ja hinnat x-akselille selittäväksi tekijäksi. Aineistoina on käytetty VR:n vuosikertomuksia (2013–2018). Hinnat on laskettu siten, että junaliikenteen liikevaihto on jaettu myytyjen junamatkojen määrällä, mikä johtuu siitä, että todellista hintatietoa VR:n lipuista ei ole saatavilla. Hinta kuvaa siten keskimääräistä lipun hintaa. Vuodesta 2010 vuoteen 2014 on lisäksi vähennetty arvioitu maantieliiketoiminnan vaikutus, eli linja-autojen osuus VR:n matkustajaliikenteestä. Vuodesta 2014 eteenpäin on kuitenkin ollut jo tarkempaa tietoa siitä, miten liikevaihto on jakautunut eri matkustajaliikenteen kesken, joten on voitu suoraan käyttää nimenomaan raideliikenteen dataa.



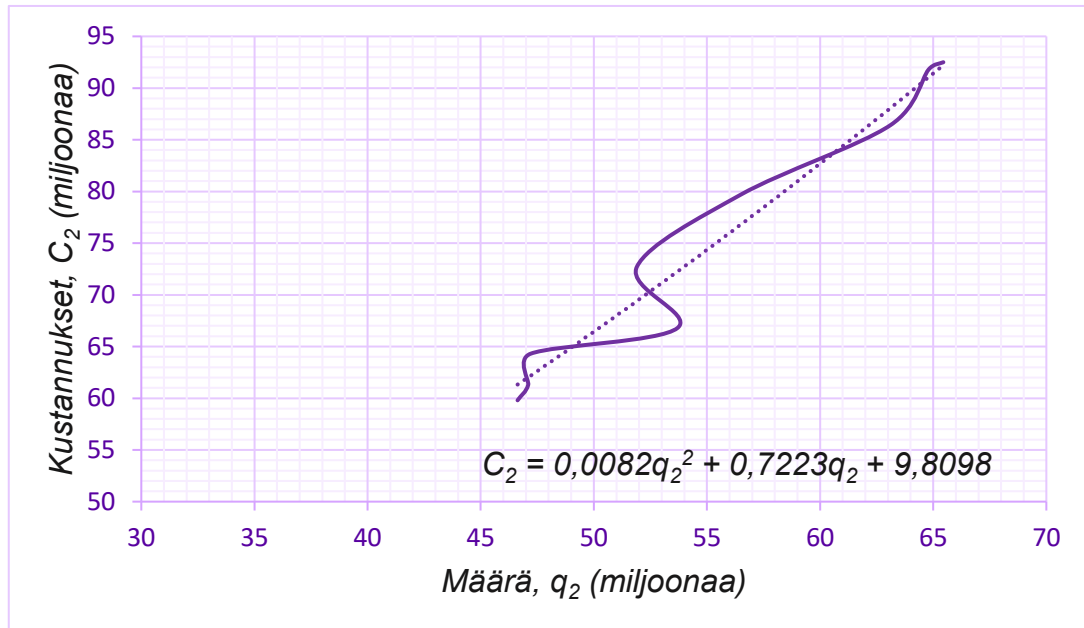
KUVIO 10. VR:n kysyntäkäyrä

Koska VR on monopoli, voidaan sanoa, että koko markkinoiden kysyntäkäyrän funktio on muotoa

$$D(p) = -6,7468p + 116,08. \quad (11)$$

Funktiosta näemme, että suoran kulmakerroin on $-6,7468$. Negatiivisuus johtuu siitä, että suora on laskeva. Vakioluku kertoo, missä käyrä leikkaisi y- eli matkustajamääräakselin, $116,08$ (miljoonaa). Näin paljon matkustajia voitaisiin olettaa olevan, jos hinta olisi 0. Tarkastelu on yksinkertainen eikä sisällä kaikkia mahdollisia matkustajamääriin vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi havaintojen pieni määrä vaikuttaa luotettavuuteen.

Saadaksemme todensuuntaisia vastauksia yhtälöistä, on hyvä tukeutua todellisiin aineistoihin. Hintaseuraajaksi on valittu HSL:n eli Helsingin seudun liikenteen lähijunaliikenteen tuotos- ja kustannusrakenteen omaava toimija. HSL on raportoinnut vuosia erittelyitä sen kustannusrakenteesta niin, että eri liikennemuotojen kustannukset ovat helposti saatavilla vuosikertomuksista ja tilinpäätöstiedoista (2014–2018).



KUVIO 11. Hintaseuraajan kustannuskäyrä

Merkitään hintajohtajaa alaindeksillä 1 ja hintaseuraajaa alaindeksillä 2.

Kustannusfunktio on kuvion kahdeksan mukaan muotoa

$$C_2 = 0,0082q_2^2 + 0,7223q_2 + 9,8098 \quad (12)$$

Marginaalikustannus, MC, saadaan derivoimalla kustannusfunktio tuotantomäärän q suhteen.

$$C_2'(q_2) = MC_2 = 0,0164q_2 + 0,7223 \quad (13)$$

Hintaseuraaja asettaa voitonmaksimointiehdon mukaisen hinnan $p = MC_2$, eli

$$p = 0,0164q_2 + 0,7223. \quad (14)$$

Tästä saadaan seuraajan tarjontakäyrä ratkaisemalla yhtälö tuotantomäärän q_2 suhteen, $S(p) = \frac{p}{0,0164} - 44,04$. Hintajohtajalle jäävä jäännöskysyntäkäyrä on siis

$$R(p) = D(p) - S(p).$$

$$R(p) = -6,7468p + 116,08 - \frac{p}{0,0164} + 44,04$$

$$R(p) = -67,7p + 160,12 \quad (15)$$

Ratkaistaan yhtälöstä hinta, p

$$p = -\frac{q_1}{67,7} + 2,36$$

Tämä on hintajohtajan käänteinen kysyntäkäyrä. Marginaalituotuskäyrällä, MR , on sama leikkauspiste y-akselilla ja se on kaksin verroin jyrkempi. Tämä johdetaan liikevaihdon yhtälöstä R , eli myyty määrä kerrottuna hinnalla

$$R_1 = p \cdot q_1 = -\frac{q_1^2}{67,7} + 2,36 q_1$$

$$MR_1 = R_1'(q_1) = \frac{-2q_1}{67,7} + 2,36$$

Marginaalituotos on liikevaihtoyhtälön derivaatta. Asettamalla marginaalikustannuksen, MC_1 , yhtä suureksi MR_1 kanssa saadaan hintajohtajan voitonmaksimoiva tuotantomäärä q_1^*

$$\frac{-2q_1}{67,7} + 2,36 = 0,0164q_1 + 0,7223$$

$$q_1^* = 55,86$$

Sijoittamalla q_1^* yhtälöön $p = -\frac{q_1}{67,7} + 2,36$ saadaan tasapainohinta

$$p^* = 1,53$$

Ratkaistaan hintaseuraajan tuotantomäärä q_2 sijoittamalla p^* yhtälöön

$$q_2 = \frac{p}{0,0164} - 44,04$$

$$q_2^* = 49,25$$

Huomaamme, että hintajohtajan asetettua hinnan 1,53, hintaseuraaja päättää tuottaa hieman vähemmän kuin johtaja, $q_1^* > q_2^*$. Yhteensä tuotettu määrä $Q = q_1^* + q_2^*$ on

$$Q = 55,86 + 49,25$$

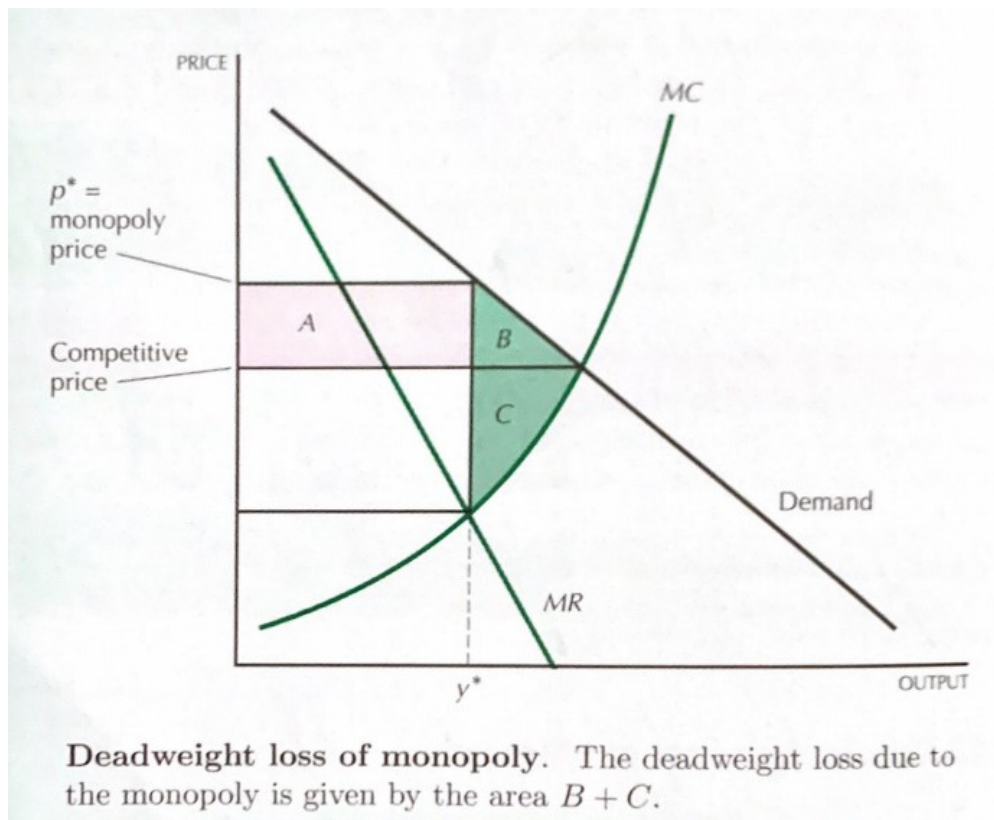
$$Q = 105,11$$

Markkinoiden voitaisiin siis olettaa kasvavan ja hinnan alenevan. VR:n junamatkojen määrä oli vuonna 2018 87,5 miljoonaa. Teoreettinen tilanne, jossa olisi kahden yhtiön oligopoli tuottaisi 17,61 miljoonaa junamatkaa lisää. Tämä tarkoittaisi liikenteen kasvavan 20,1 %. Keskimääräisen junamatkan hinnan muutos on -68 %, kun verrataan vuoden 2018 keskimääräistä lipun hintaa 4,76 euroa saatuun tasapainohintaan 1,53 euroa.

5.3 Monopolin hyvinvointitappio

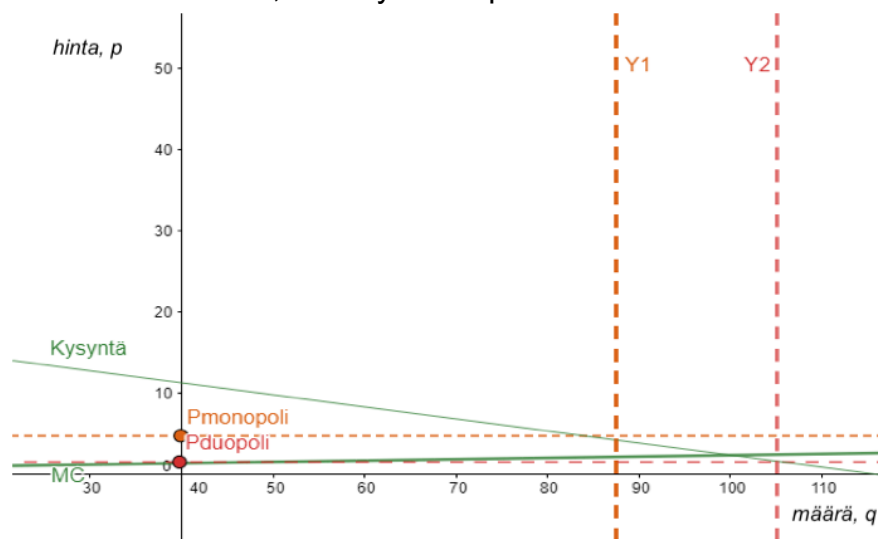
Monopolin tiedetään olevan tehoton, mutta edelleen voidaan kysyä, kuinka tehoton se on. Tässä osiossa mitataan kuluttajan tappiota, joka syntyy siitä, että hän maksaa monopolin asettaman hinnan kilpailullisen sijasta. (Varian 2010, 447–449.) Kyseessä ei ole täydellisen kilpailun vastaava hinta, vaan duopolimallinnuksesta saatu lukema, mutta tämä auttaa ymmärtämään, millaisista tappioista on kysymys tässä kontekstissa. Mallinnuksessa käytetään yksinkertaisesti tuottajan ylijäämän muutosta, joka seuraa kilpailun avaamisesta.

Monopolin ylijäämän muutosta kuvaa alue monopolihinnan ja kilpailullisen hinnan välillä horisontaalisesti, alue A kuviossa 12. Vertikaalisen rajauksen tekee tuotettu määrä y^* . Hyvinvointitappiota edustavat alueet B ja C, joita rajaa monopolin MC-käyrä, eli rajakustannuskäyrä ja kysyntäkäyrä. (Varian 2010, 448.)



KUVIO 12. Monopolin aiheuttama hyvinvointitappio (Varian 2010, 448)

Kuviossa 13 on mallinnettu edellisissä luvuissa saatuja yhtälöitä graafisesti. Y-akseli kuvaa keskimääräisen lipun hintaa ja X-akseli määrää miljoonissa. P_{monopoli} kuvaa hintaa vuonna 2018, 4,76 euroa ja P_{duopoli} kuvaa hintaa duopolitilanteessa, joka on siis 1,53 euroa. Y_1 on myyty määrä vuonna 2018 ja Y_2 on ennustettu määrä simuloidun muutoksen jälkeen. Kuvio 12 on otettu Varianin (2010, 448) kirjasta selkeyttämään ideaa mallinnuksessa, sillä kuvio 13, joka onkin todellisempi kuin Varianin malli, ei ole yhtä helposti luettava.



KUVIO 13. Raideliikenteen muutos monopolista duopoliin

Muutos tuottajan ylijäämässä aiheutuu alhaisemmasta hinnasta, jolla se joutuu myymään nyt lippunsa, kuviossa 12 tämä voidaan hahmottaa pinta-alana A. Tuottajan ylijäämä kuitenkin kasvaa osuudella C kuviossa 12, koska se myy nyt enemmän kuin ennen. Kuluttajan ylijäämä kasvaa A:lla, sillä liput, jotka kuluttaja olisi ostanut jo monopolitilanteessa, maksavat nyt kuluttajalle vähemmän. Lisäksi alue B kuvaa kuluttajan ylijäämän kasvua, sillä hän saa hyötyä myös siitä, että lippuja on nyt enemmän saatavilla tarjonnan kasvun myötä. Laskemalla alueiden pinta-alat todellisuutta kuvaavasta kuviosta 13 saadaan A:n arvoksi 282,63 miljoonaa ja B:n arvoksi 23,77 miljoonaa euroa. C:n arvo on 26,7 miljoonaa. B ja C yhdessä muodostavat monopolin aiheuttaman hyvinvointitappion, eli 50,47 miljoonaa euroa.

Hyvinvointitappion suuruus ei ole järin suuri, jos sitä vertaa jo vuosien ajan valtiolle maksettuihin osinkoihin, jotka vuoden 2018 vuosikertomuksen mukaan olivat jopa 100 miljoonaa euroa. Laskuissa ei olla otettu huomioon verotuksen vaikutusta monopolin käyttäytymiseen, mikä itseasiassa saa monopolin nostamaan hintoja enemmän ja vähentämään myymäänsä määrää entisestään (Varian 2010, 443–445). Verot ovat toisaalta hyvinvointivaltion toiminnan tukena. On vielä muistettava, ettei mallinnus kuvaa täydellistä kilpailua ja että oligopolikin on epätäydellisen kilpailun muoto. Raideliikenteen mallinnuksessa ei olla myöskään otettu huomioon rajallista kapasiteettia, kuten raiteita ja vaunuja – lukemat ovat yksinkertaisen mallin tuloksia, missä kaksi yritystä myy identtistä tuotetta.

6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia VR:n matkustajaliikenteen monopoliaseman purkamisen vaikutuksia, kuten lippujen hintojen ja määrien kehitystä, hyvinvointitappion muutosta, hyötyjä sekä haittoja nyt ja muutoksen jälkeen ottaen huomioon kansainväliset verrokkit.

Opinnäytteen perusteella voidaan sanoa, että junalippujen hinnat tulevat laskemaan, mikäli kilpailu avataan henkilöraide liikenteessä. Tämä on tulos sekä haastattelujen että mikrotaloudellisen mallintamisen kautta, eli taloustieteen teoria tukee ennustetta. Poikkeuksena mainittakoon Iso-Britannian hintojen nousu (Dempsey 2018). Keskimääräisen junalipun hinnan laskemisesta voidaan odottaa kysynnän nousevan. Tätä tukee muun muassa yksikköjoustavaksi todettu keskimääräisen lipun hintajousto. Palvelut ovat myös parantuneet esimerkiksi maissa, mikä osaltaan nostaa kysyntää. Tutkimuksen perusteella voidaan odottaa palveluiden laadun nousua muutoksessa.

Kysynnän nousu kilpailun avaamisen myötä tarkoittaa matkustusmäärien nousua, joka on myös havaittavissa ulkomailla ja haastattelujen valossa. Mallinnuksessa saatu noin 20 % nousu matkoissa ei aivan vedä vertoja Ruotsissa ja Iso-Britanniassa saatuihin tuloksiin, joiden mukaan molemmissa valtioissa matkamäärät kasvoivat 100 % kilpailun avaamisen tuloksena (Tapiola 2017; Karttunen 2018). Toisaalta mallinnus kuvaakin vain yksinkertaista duopolia, kun taas esimerkiksi maissa on enemmän kuin kaksi toimijaa raiteilla. Siinä mielessä teoria on uskottava – tilanne, jossa on enemmän kilpailijoita, johtaisi siis vieläkin suurempiin matkustusmääriin. Todellisessa maailmassa on siis päästy vieläkin lähemmäs täydellistä kilpailua, ainakin määrien perusteella mitattuna. Hintojen ja matkustusmäärien suunnan selvitys oli tutkimuksessa onnistunut osa-alue.

Sekä hintojen lasku että matkustusmäärien nousu indikoivat, että myös asiakkaan asema paranee uudistuksessa. Tämän todistaa myös hyvinvointitappiomallinnus luvussa 5.3. Hyvinvointia lisäävät lisääntynyt tarjonta ja siten uudet kulumahdollisuudet sekä junalippu, jonka asiakas aiemmin osti monopolin asetta-

malla hinnalla. Nyt asiakkaalle jää enemmän rahaa myös muihin kulutuskohteisiin. Asiakkaan hyvinvointi antaa suuntaa myös yhteiskunnan hyvinvoinnille. Mikäli uusi muutos säästää valtion varoja, eli sen tuotot ovat suuremmat kuin menot, jää myös valtiolle enemmän mahdollisuuksia suunnata varoja. Muutos ei välttämättä ole VR:lle huono asia, sillä sen motivaatio tehokkaampaan toimintaan voi kasvaa, kuten niin on osittain jo käynyt linja-autoliikenteen kilpailun avaamisessa.

On haasteellista mitata, miten useat tekijät kuten verot, hinnat, tuet ja muut tekijät kokonaisuudessaan vaikuttavat yhteiskunnan hyvinvointiin, mutta niiden tarkempi tarkastelu sopinee jatkotutkimuksiin. Yhteiskunnan hyvinvointia olisi tutkimuksessa voitu tarkastella hyvinvointitappion lisäksi muillakin mittareilla ja päästä mahdollisesti konkreettisempiin tuloksiin. Asia, josta yhteiskunta ainakin hyötyy, on kasvava positiivinen ulkoisvaikutus raideliikenteen kasvusta, nimittäin CO₂-päästöjen hillitseminen, varsinkin, jos junaliikenteen kasvulla saadaan vähennettyä yksityisautoilua. Mielenkiintoinen tutkimuksen kohde olisi myös aihetta sivuava urbaanin kulkuvälineen kysyntään (urban travel demand) vaikuttavien tekijöiden tutkiminen Suomessa (Varian 2010, 67–68).

Paljon pohdinnan aihetta antaa myös ristisubventio junaliikenteessä. Kestävän kehityksen kannalta on väärin rokotaa julkisten liikenneneuvojen käytöstä vilkkaasti liikennöidyllä alueella, jotta hiljaisemmilla alueilla voitaisiin käyttää junaa matkustamisen muotona (Soininvaara 2019). Toisaalta haastatteluissa tuli esiin näkökulma, että jos juna ei jatkossa kulje myös syrjäseuduille, kysynnän kasvu on uhattuna (Liimatainen 2019). Liiketoiminnan näkökulmasta lisäinvestoinnit taas vaativat perusteluikseen kysynnän kasvua, jotta toiminta ei olisi ainakaan tappiollista (Goebel 2019). Liiketoiminnan kolikon toinen puoli on, että jos operaattori ei saakaan osuutta vilkkaan kysynnän alueella, toiminta on vähintäänkin vähemmän tuottoisaa kuin niillä, jotka pääsevät parhaan kysynnän apajille. Poliitikassa ristisubventiota ei katsota pahalla ja toiminta pyrkii tasa-arvoon, jossa mahdollisimman monella olisi mahdollisuus käyttää junaa (Soininvaara 2019). Liimatainen (2019) mainitsee, että valtion tuet tulisi kohdistaa paremmin. Mielenkiintoinen jatkotutkimus olisikin kerätä lisää tietoa niistä kaikista keinoista, miten junaliikennettä tulisi tukea, että hyvinvointi olisi suurin mahdollinen.

Mitä Suomi voi oppia muilta mailta tulevaisuuden muutoksessa? Raiteille olisi tärkeää mitoittaa sopiva määrä toimijoita, jotta jo nyt kansainvälisessä vertailussa havaittu hyvä täsmällisyys ei ainakaan laskisi (Boston Consulting Group 2017, Goebel & Liimatainen 2019). Jos luottamus täsmällisyyteen menee, valitaan helpommin yksityisautoilu tai jopa lentäminen kohteeseen (Karttunen 2018). Lippujen ostamisen pitäisi olla ainakin yhtä hyvin organisoitua tulevaisuudessa kuin se nyt on. Kävi ilmi, että myös yhteen hiileen puhaltaminen olisi avain onnistuneelle kilpailun avaamiselle (Karttunen 2018). Yksityinen yritys tekee kuitenkin parhaansa, että se tekisi hyvää tulosta ja juuri kilpailun tulisi olla kannuste siihen, että parhaana yrityksenä tulisi asiakkaan valitsemaksi. Se, miten yritykset saadaan puhaltamaan yhteen hiileen, olisi myös tutkimuksen arvoinen aihe.

LÄHTEET

Aho, P & Turja, T. 2016. Taloustutkimus Oy. KANSALAISKYSELY: TEEMANA RAUTATIEKILPAILU LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖ. Luettu 8.5.2019.

https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/b74f6d69-54f1-4e8c-8f57-88b3f93dd684/31e91042-ffdb-422d-8e33-7137b50f093e/RA-PORTTI_20180530071000.PDF

Boston Consulting Group. 2017. Luettu 16.5.2019.

<https://www.bcg.com/publications/2017/transportation-travel-tourism-2017-european-railway-performance-index.aspx>

Dempsey, N. 2018. House of Commons. Railways: Fares statistics. Luettu 6.9.2019.

www.parliament.uk/commons-library

Goebel, A. Väyläviraston liikenne-ekonomisti. 2019. Haastattelu. Sähköpostiviesti. Luettu 7.10.2019.

HSL. 2019. Tilinpäätös 2018. Luettu 19.9.2019.

<https://www.hsl.fi/uutiset/2019/hsln-tilinpaatos-2018-17057>

HSL. 2018. Vuosikertomus 2017. Luettu 19.9.2019

<https://vuosikertomus.hsl.fi>

HSL. 2017. Vuosikertomus 2016. Luettu 20.9.2019

<https://kaupunkipyorat.hsl.fi/fi/node/9047>

HSL. 2016. Vuosikertomus 2015. Luettu 20.9.2019

https://www.e-julkaisu.fi/hsl/vuosikertomus_2015/mobile.html#pid=1

HSL. 2015. Vuosikertomus 2014. Luettu 20.9.2019

https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/hsl_vuosikertomus_fi_2014_net-tiin.pdf

Intelligent economist. 2019. Deadweight loss. Luettu 13.5.2019. <https://www.intelligenteconomist.com/deadweight-loss/>

Kahneman, D. 2012. Ajattelu, nopeasti ja hitaasti. Suom. Pietiläinen, K. Helsinki: Hakapaino. Alkuperäinen teos 2011.

Kalevamedia. 2017. Tukholmalaisprofessori tyrmää Bernerin Ruotsi-intoilun rautateiden kilpailun vapauttamisessa. Luettu 24.6.2019.

<https://www.kaleva.fi/uutiset/talous/tukholmalaisprofessori-tyrmaa-bernerin-ruotsi-intoilun-rautateiden-kilpailun-vapauttamisessa/767432/>

Karttunen, K. 2018. Yle. Vuosia yksityistämisen jälkeen Britannian raideliikenne on yhä yhtä kaaosta. Luettu 27.5.2019.

<https://yle.fi/uutiset/3-10557963>

Koutsoyiannis, A. 1979. Modern microeconomics. Second edition. University of Waterloo, Ontario.

Lehto, E. 1997. Monopoli vai kilpailu? Yksityistäminen, sääntely ja kilpailurajat. Teos kuuluu SITRAn julkaisusarjaan (nro 158). Juva: ATENA kustannus.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2019. Etelä-Suomen taajamajunaliikenteen kilpailutuksen valmistelu keskeytetään. Luettu 30.9.2019.
<https://www.lvm.fi/-/etela-suomen-taajamajunaliikenteen-kilpailutuksen-valmistelu-keskeytetaan-1014512>

Liikennevirasto. 2018. Liikenneviraston tilastoja 8/2018. Rautatietilasto 2017. Luettu 14.5.2019.
https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/rautatietilasto_2017.pdf

Liimatainen, H. Uudistuvan liikenteen professori. 2019. Haastattelu. Sähköpostiviesti. heikki.liimatainen@tuni.fi. Luettu 25.10.2019.

Pohjola, M. 2014. Taloustieteen oppikirja. 11. Uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Raidepuolue. N.d. Kansainvälinen raideliikenne. Luettu 9.9.2019.
<https://raidepuolue.fi/kansainvlinen-raideliikenne>

Soininvaara, O. 2017. Junaliikenteen avaaminen kilpailulle. Luettu 16.4.2019.
<http://www.soininvaara.fi/2017/08/09/junaliikenteen-avaaminen-kilpailulle-risti-subventio-on-vihonviimeinen-keksinto/>

Soininvaara, O. 2019. Poliitikko ja tietokirjailija. Haastattelu 24.10.2019. Haastattelija Halonen, V. Litteroitu.

Talouselämä. 2019. Valtio on kuin vampyyri. Luettu 9.5.2019. <https://www.talouselama.fi/uutiset/te-analyysi-valtio-on-kuin-vampyyri-imeeko-se-vrn-henkito-reisiin-ennen-myyntia/6e89eb4c-a145-40cc-ba88-dadd07a6f2e3>

Tapiola, P. 2017. Yle. Ruotsissa rautatiet on läpeensä kilpailutettu. Luettu 24.6.2019.
<https://yle.fi/uutiset/3-9774598>

The Guardian. 2002. Key dates from Railtrack's chequered history. Luettu 7.5.2019.
<https://www.theguardian.com/world/2002/jun/27/transport.uk>

The Local SE. 2017. Sweden's trains getting later as delays grow. Luettu 5.7.2019
<https://www.thelocal.se/20170516/swedens-trains-getting-later-as-delays-grow>

Tilastokeskus. 2004. Hintakilpailun toinen aalto. Luettu 15.5.2019.
http://www.stat.fi/tup/tietoaika/ta_05_04_hintakilpailu.html

Valtioneuvosto. 2018. Hallituksen esitys eduskunnalle raideliikennelaiksi ja laiksi liikenteen palveluista annetun lain muuttamisesta. Luettu 18.4.2019.

<https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f805c7fe7>

Varian, H. 2010. Intermediate Microeconomics. A modern approach. Eighth Edition. New York: W.W. Norton & Company, Inc.

VR Group. 2019. VR Group käynnistää uuden lähiliikennekaluston hankinnan. Luettu 21.10.2019.

<https://www.vrgroup.fi/fi/vrgroup/uutishuone/uutiset-ja-tiedotteet/vr-group-kaynnistaa-uuden-lahiliikennekaluston-hankinnan-040720190843/>

VR Group. 2019. Vuosiraportti 2018. Luettu 17.4.2019

<https://2018.vrgroupraportti.fi/fi/>

VR Group. 2018. Vuosiraportti 2017. Luettu 17.4.2019.

<https://2017.vrgroupraportti.fi/fi/>

VR Group. 2017. Vuosiraportti 2016. Luettu 19.4.2019.

<http://2016.vrgroupraportti.fi>

VR Group. 2016. Vuosiraportti 2015. Luettu 20.4.2019.

<https://2015.vrgroupraportti.fi/fi/vuosiraportti-2015/>

VR Group. 2015. Vuosiraportti 2014. Luettu 21.4.2019.

<http://2014.vrgroupraportti.fi/fi/>

VR Group. 2014. Vuosiraportti 2013. Luettu 23.4.2019.

<https://2013.vrgroupraportti.fi/fi/>

Wolmar, C. 2018. NewStatesman. The privatisation of British Rail had nothing to do with trying to make trains better. Luettu 7.5.2019. <https://www.newstatesman.com/politics/uk/2018/11/privatisation-british-rail-had-nothing-do-trying-make-trains-better>

Yle. 2017. Berner junaliikenteen kilpailun avaamisesta: "Huolehditaan, ettei synny kermankuorintaa" – näin tiedotustilaisuus eteni. Luettu 16.4.2019.

<https://yle.fi/uutiset/3-9765734>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

Mitä mieltä olet VR:n toiminnasta henkilöliikenteessä?

Onko monopoliasemasta mielestäsi haittaa yhteiskunnalle?

Onko henkilöliikenteen monopoliaseman purkaminen välttämätöntä?

Mistä junien 40% täyttöaste mielestäsi johtuu?

Mikä on mielestäsi suurin haaste, jos kilpailu aukeaa Suomen henkilöliikenteen rautateille?

Miten uskot tilanteen kehittyvän seuraavien asioiden kohdalla:

Lippujen hinnat, matkojen määrät, henkilöstön tilanne, palvelut, valtion tukien kehitys rautateihin, syrjäseutujen liikenne?