
**KAUSITTAINEN KANNATTAVUUSVAIHTELU
PAIKALLIS- JA LÄHILIIKENTEESSÄ**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Liiketalouden koulutusohjelma

Visamäki, syksy 2013

Ville Laurell

Ville Laurell



VISAMÄKI

Liiketalouden koulutusohjelma
Laskentatoimi ja rahoitus

Tekijä	Ville Laurell	Vuosi 2013
Työn nimi	Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia kausittaisen matkustajamäärävaihtelun vaikutusta paikallis- ja lähiliikenteen kannattavuuteen. Työn toimeksiantaja oli Valkeakosken Liikenne Oy, joka on Etelä-Pirkanmaalla liikennöivä, noin 30 henkilöä työllistävä, linja-autoalan yritys. Toimeksiantaja on havainnut, että vaihtelu liikennöintikausittaisissa matkustajamäärissä vaikuttaa toiminnan kannattavuuteen etenkin Valkeakosken alueen vuoroissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää millainen tiettyjen vuorojen kausittainen kannattavuus oli ja miten se on vaihdellut koulujen lukuvuosina 2009 – 2013.

Työn teoreettinen viitekehys muodostuu kustannuslaskennan ja linja-autoalan kirjallisuudesta. Teoriapohjaa tuki toimeksiantajalta saatu tieto ja ohjaus sekä omakohtainen työkokemus alalta. Teoreettiseen viitekehykseen pohjautuen laadittiin kannattavuuslaskentamalli. Mallin avulla tutkituille vuoroille laskettiin kausittaista kannattavuutta kuvaavat prosentit. Laskentaa varten tarvittut menot ja tulot saatiin toimeksiantajan tilinpäätöksestä sekä rahastustietojärjestelmästä.

Tutkimuksen tuloksena saatiin selville, että tutkitut vuorot olivat pääsääntöisesti tappiollisia syys- ja kevätkausilla. Tulosten pohjalta tehtiin malli, jolla tutkittujen vuorojen kannattavuutta voitaisiin parantaa. Toimeksiantaja voi hyödyntää työstä saatuja tuloksia jatkossa vuorotarjontansa suunnittelussa. Lisäksi tulevaisuudessa voidaan tarkastella kausittaisen vaihtelun kehitystä hyödyntämällä työssä käytettyä laskentamallia.

Avainsanat Kustannuslaskenta, kannattavuuslaskenta, kannattavuusvaihtelu, linja-autoala

Sivut 39 s. + liitteet 7 s.



Visamäki
Degree Programme in Business Economics
Accountancy and Finance

Author	Ville Laurell	Year 2013
Subject of Bachelor's thesis	Seasonal profitability fluctuation in local and short distance bus operations	

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to study which kind of effect seasonal fluctuation in the number of passengers would have on the profitability of local and short distance bus operations. The employer company was Valkeakosken Liikenne Oy, which is a bus company from Southern Pirkanmaa that employs roughly 30 people. The employer has noticed that the fluctuation of seasonal traffic especially affects the profitability of the routes of the Valkeakoski region. The goal for this thesis was to discover what is the seasonal profitability of certain routes, and how it has changed between school years of 2009-2013.

The theoretical framework of thesis is based on literature concentrating on bus industry and cost accounting. This framework was supported by the information and help of the employer as well as personal work experience in the industry. The profitability accounting scheme was formed by using the theoretical framework. This scheme was used to calculate percentages depicting the seasonal profitability of each route. Source of needed information of costs and income was the employer's financial statement and cash register system that shows all collected fares.

The conclusion was that the researched routes were usually making losses during autumn and spring seasons. Based on these results a new scheme was formed that would help improve the profitability of these routes. In the future, the employer can use this information while planning route supply. In addition, the scheme used in this research can be used as a frame of research when looking into the developments of seasonal fluctuation.

Keywords Cost accounting, profit accounting, profit fluctuation, bus industry

Pages 39 p. + appendices 7 p.



SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	1
1.1 Aiheen rajausta, tutkimusmenetelmät ja opinnäytetyön rakenne.....	1
2 LINJA-AUTOALAN TOIMINTA JA VALKEAKOSKEN LIIKENNE OY.....	3
2.1 Linja-autoala toimintaympäristönä.....	3
2.2 Valkeakosken Liikenne Oy.....	6
3 KUSTANNUS- JA KANNATTAVUUSLASKENNAN MENETELMÄT.....	7
3.1 Opinnäytetyössä sovellettavan kustannuslaskennan teoria.....	7
3.2 Opinnäytetyössä sovellettavan kannattavuuslaskennan teoria.....	8
3.3 Opinnäytetyössä sovellettava kannattavuuslaskentamalli.....	9
4 MATKUSTAJAMÄÄRIEN KEHITYS TUTKITTAVISSA VUOROISSA.....	13
4.1 Tutkimuksessa tarkasteltavat vuorot.....	13
4.1.1 Tarkasteltavien vuorojen lukuvuosittainen vertailukelpoisuus.....	14
4.1.2 Ritvalaan ja Saarioispuolelle suuntautuva liikennöinti.....	15
4.1.3 Kaupunkialueen liikennöinti.....	15
4.2 Liikennesuuntaiset muutokset koulujen lukuvuosina 2009 - 2013.....	16
4.2.1 Talvikauden matkustajamäärien muutokset Ritvalaan ja Saarioispuolelle liikennöitävissä vuoroissa.....	17
4.2.2 Talvikauden matkustajamäärien muutokset kaupunkialueella liikennöitävissä vuoroissa.....	18
4.3 Matkustajamäärien kausittainen vaihtelu.....	18
4.4 Ajoneuvokannassa olevien mopojen suhde matkustajamäärien kausittaisen vaihtelun kehitykseen.....	20
5 TUTKITTAVIEN VUOROJEN KAUSITTAINEN KANNATTAVUUS.....	22
5.1 Ritvalan ja Saarioispuolen linjakokonaisuuden kannattavuuden kehitys.....	22
5.1.1 Linja 1.....	23
5.1.2 Linja 2.....	24
5.1.3 Linja 3.....	24
5.1.4 Linja 4.....	25
5.1.5 Linja 5.....	25
5.2 Kaupunkialueen linjakokonaisuuden kannattavuuden kehitys.....	26
5.2.1 Linja 6.....	28
5.2.2 Linja 7.....	28
5.2.3 Linja 8.....	29
5.2.4 Linja 9.....	29
5.2.5 Linja 10.....	30
5.2.6 Linja 11.....	31
5.3 Linjakokonaisuuden kannattavuus.....	31
6 KANNATTAVUUSVAIHTELU VUOROTARJONNASSA.....	33
6.1 Kannattamattomien ajanjaksojen huomioon ottaminen vuorotarjonnassa.....	33

6.2 Kannattamattomien vuorojen huomioon ottaminen talvikaudella	34
6.3 Kannattamattomien vuorojen huomioon ottaminen välikausilla.....	35
6.4 Kannattamattomat ajanjaksot huomioon ottava vuorotarjontamalli.....	36
6.5 Vuorotarjontamalli verrattuna käytössä olevaan välikausiaikatauluun.....	37
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	39

Liite 1 KILOMETRI- JA AJOTUNTIKOHTAISET TUOTANNONTEKIJÄT IN-
 DEKSIIN SIDOTTUNA (SALAINEN)

Liite 2 LINJOJEN 1-11 KANNATTAVUUPROSENTTIEN KUVAAJAT



1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona Valkeakosken Liikenne Oy:lle ja sen tavoitteena on selvittää miten matkustajamäärien kausittainen vaihtelu vaikuttaa Valkeakosken paikallis- ja lähiliikenteen kannattavuuteen tietyillä vuoroilla. Työ toteutetaan Valkeakosken Liikenne Oy:lle, joka voi hyödyntää tutkimuksesta saatavaa tietoa vuorotarjontansa suunnittelussa.

Toimeksiantaja on havainnut, että tutkittavien vuorojen matkustajamäärät vaihtelevat paljon eri vuodenaikoina. Tarkasteltavat vuorot kuljettavat pitkälti koululaisia ja opiskelijoita, joiden omien kulkuneuvojen käytöllä on epäilty olevan osuutta vaihteluun. Eniten käyttäjiä vuoroilla on marras-helmikuussa ja vastaavasti muina koulukuukausina vähemmän. Tällainen vaihtelu tuloissa aiheuttaa ajoittaista kannattavuuden heikentymistä tietyillä vuoroilla.

Työn tavoitteena on tuottaa tietoa, jota toimeksiantaja voi hyödyntää vuorotarjonnan suunnittelussa. Tällaista tietoa on esimerkiksi kunkin vuoron kausittainen kannattavuus ja mahdolliset muutosesitykset kausittaiseen vuorotarjontaan. Oleellisena osana kannattavuuden selvittämisessä on kausittaisen matkustajamäärän vaihtelun selvittäminen ja milloin oleelliset muutokset kannattavuudessa tapahtuvat. Tutkimusongelma on: Miten matkustajamäärien kausittainen vaihtelu vaikuttaa paikallis- ja lähiliikenteen kannattavuuteen? Tämän selvittämiseksi tarvitsee ratkaista muitakin kysymyksiä. Tutkimuskysymykset muodostuivat seuraavanlaisiksi:

- Miten matkustajamäärien kausittainen vaihtelu vaikuttaa paikallis- ja lähiliikenteen kannattavuuteen?
 - Miten matkustajamäärät vaihtelevat kausittain ja onko kausittaisessa vaihtelussa muutoksia vuosittain?
 - Miten kausittainen vaihtelu korreloi mopojen määrän kehityksen kanssa?
 - Millainen tutkittavien vuorojen kausittainen kannattavuus on?
 - Miten vuorotarjontaa voisi kehittää kannattavammaksi?

1.1 Aiheen rajaus, tutkimusmenetelmät ja opinnäytetyön rakenne

Tutkimuksessa tarkastellaan yhdentoista eri vuoron matkustajamäärien vaihtelua ja niiden kannattavuutta. Vuorot on jaettu kahteen linjakokonaisuuteen: Ritvalan ja kaupunkialueen linjakokonaisuuksiin. Tutkimuksessa ei siis tarkastella kaikkien Valkeakosken Liikenne Oy:n liikennöimien vuorojen kannattavuutta, vaan sellaisia joiden kannattavuuteen kausittainen vaihtelu vaikuttaa eniten. Vuorot valikoituivat tutkimuskohteiksi, koska niitä ajetaan niin sanottuna itsekantavana liikenteenä, eli niiden ajamiseksi ei saada mitään suoraa tukea lipputulojen lisäksi. Näillä vuoroilla kulkevat matkustajat ovat pääsääntöisesti koululaisia ja opiskelijoita. Tästä syystä vuorotarjonta on suunnit-

teltu siten että matkustajat pääsevät aamupäivän vuoroilla kouluihin ja ilta-päivän vuoroilla takaisin. Tutkimuksessa tarkasteltava ajanjakso on rajattu neljään lukuvuoteen: 2009 – 2013, koska Valkeakosken Liikenne Oy on liikennöinyt tutkittavia vuoroja vasta vuodesta 2009 asti.

Tutkimuksessa käytettävä tieto saadaan pääasiassa kahdesta eri lähteestä: yhtiön tilinpäätöksestä sekä rahastusjärjestelmästä. Tilinpäätöksestä saadaan kustannuslaskennassa tarvittavat tiedot yhtiön kuluista, nämä kulut jaetaan kilometri-, linjatunti- ja yleiskustannuksiin luvussa kolme selostetulla tavalla. Rahastusjärjestelmästä saadaan tiedot kunkin vuoron matkustajamääristä ja tuloista tutkittavilta ajanjaksoilta. Matkustajamäärät ja tulot poimitaan viikkotasolla, eli kunkin viikon keskikuorma ja -tulo.

Työ etenee siten, että ensin pohjustetaan käytettävät menetelmät erilaisiin lähteisiin nojaten, tämän jälkeen vuorojen matkustajamäärien kausittaista vaihtelua analysoidaan, jotta saadaan määritettyä oikeanlaiset rajaukset kannattamattomien ajanjaksojen analysoimiseksi. Ajanjaksojen, matkustajamäärien vaihteluun nojautuvan, rajaamisen jälkeen tutkitaan kannattavuutta eri vuodenaikoina. Kannattavuuden arvioinnin jälkeen pyritään luomaan vuorotarjontamalli, jolla kannattavuutta voitaisiin parantaa nykyisestä.

2 LINJA-AUTOALA JA VALKEAKOSKEN LIIKENNE OY

Valkeakosken Liikenne Oy on toiminut pitkään linja-autoalalla. Toiminta on alkanut jo vuonna 1928 samoihin aikoihin, kuin aikataulutettu linjaliikenne alkoi eripuolilla Suomea. 1900-luvun alun jälkeen toimintaympäristö ja Valkeakosken Liikenne Oy on muuttunut ja kehittynyt.

2.1 Linja-autoala toimintaympäristönä

Linja-autoalan liiketoimintaa alkoi muodostua Suomeen jo 1900-luvun alkupuolella, ensimmäinen liikennöintikokeilu tehtiin jo vuonna 1906. Tämän jälkeen tehtiin vastaavanlaisia lyhyitä kokeiluita, jotka yleensä todettiin kannattamattomiksi. Suomen itsenäistymisen ja kapinan jälkeen säännöllistä reittiliikennettä harjoittavien yritysten määrä alkoi lisääntyä. Osaltaan kehitykseen vaikutti kaluston kehittyminen sellaiseksi, että se kesti Suomen oloissa ajamisen. Lisääntynyt yritysten määrä johti yritysten kannalta vääristyneeseen kilpailutilanteeseen, jossa samaa reittiä saattoi ajaa useiden eri liikennöitsijöiden vuoroja. Tämä johti taksojen polkemiseen ja yleiseen kannattavuuden heikkenemiseen. Yritysten havaittua tilanteen kehitys päätettiin perustaa alan oma etujärjestö. (Kurkinen 2008, 17-33)

Alan etujärjestönä toimii vuonna 1928 perustettu linja-autoliitto. Linja-autoliittoon kuuluu suurin osa säännöllistä reittiliikennettä harjoittavista yrityksistä, eli varsinaisia jäseniä on noin 340. Nämä yritykset työllistävät noin 9500 henkilöä ja omistavat noin 5500 linja-autoa. Linja-autoliitto on jaettu kahdeksaan maantieteelliseen osastoon, jolloin liiton jäsenyritykset kuuluvat oman alueensa osastoon. Valkeakosken Liikenne Oy kuuluu Linja-autoliiton Sisä-Suomen osastoon. (Linja-autoliitto, 2013)

Jo liikenteen harjoittamisen alkuajoista asti ala on ollut tarkkaan säänneltyä. Sääntely on edelleen voimakasta ja yksi linja-autoliiton tärkeimmistä tehtävistä on pyrkiä vaikuttamaan erilaisten säännösten syntymiseen siten, että ne pysyvät alalle edullisina. Linja-autoalan liiketoimintaan eniten vaikuttava laki on joukkoliikennelaki, siinä on säädetty esimerkiksi joukkoliikenne- ja reittiliikenneluvan saamisen ehdoista. Liikennettä ei siis saa harjoittaa ilman voimassa olevaa liikennelupaa. Joukkoliikennelaissa säädetään näiden lupien saamisen ehtojen lisäksi esimerkiksi palvelusopimusasetuksen mukaisten hankintojen kilpailuttamismenettelyistä.

1930-luvulla ala alkoi kehittyä ja koko Suomen kattava yksityisten liikenteenharjoittajien luoma liikenneverkosto palveli kattavasti matkustajia. Näihin aikoihin valtiolliset yhtiöt, Posti ja VR, tekivät myös kokeiluja linja-autoliikenteen harjoittamiseksi. Vasta perustettu linja-autoliitto vastusti valtion monopoliaseman syntymistä linja-autoalalle. Kurkinen epäilee kirjassaan Euroopan parasta bussiliikennettä, että valtion pyrkimys säännellä liikennettä

tuona aikana aiheutti suuren osan pienyhtiöiden yhdistymisistä 20 – 40 auton yhtiöiksi. Sotavuodet hidastivat alan lupaavaa kehitystä, koska yhtiöiltä pakolunastettiin autoja armeijan käyttöön ja polttoainetta säännösteltiin. (Kurkinen 2008, 34-132)

Sotien jälkeen 1950-luvulla Suomi eli taloudellisen kehityksen aikaa. Linja-autoalalla tämä näkyi esimerkiksi autojen tuonnin säännöstelyn päättymisenä. 1950-luvulla linja-autoliiton johto katsoi, että liikennettä on jo muodostunut liikaa ja silloinen kulkulaitosministeriö oli vaikeuksissa liikennelupahakemusten ruuhkautuessa. Myös työntekijäliitot järjestäytyivät ja esimerkiksi vuosilomalaki astui voimaan toukokuussa 1960. Näinä vuosina linja-autoliitto oli jatkuvassa taksojenkorottamiskierteessä, liitto teki rutiininomaisesti taksojenkorotusanomuksia ministeriölle. Korotuksia pyrittiin pitämään mahdollisuuksien mukaan maltillisina matkustajakadon välttämiseksi. 1960-luvulle tultaessa matkustajamäärät olivat kasvaneet jatkuvasti ja uudenlaisia liikennöintimuotoja oli syntynyt, tällainen oli esimerkiksi koululaiskuljetukset. Talouskasvun ajan ongelmaksi muodostui henkilöautojen määrän voimakas kasvu 1960-luvun alun jälkeen. (Kurkinen 2008, 133 – 156)

1970-luvulla alaan vaikutti öljykriisi, joka nosti polttoaineen hintaa. Lisäksi linja-autoalan suoritteiden kasvu pysähtyi ensimmäistä kertaa sotien jälkeen. Nämä asiat pakottivat yrityksiä saneeraamaan toimintojaan ja liikennöitsijät joutuivat ensimmäistä kertaa polttoainetta säästäviä toimenpiteitä, kuten taloudellista ajotapaa. Tuona aikana myös henkilöautojen määrä kasvoi jatkuvasti, mikä vaikutti alan kannattavuuden laskuun. Vuonna 1974 linjaliikenteen vuotuiset ajomäärät alkoivat supistua ja liikenneministeriöön saapui suuria määriä supistamishakemuksia. Osasyynä, edellä mainittujen lisäksi, oli ihmisten muutto maaseudulta kaupunkeihin. Vuorokiertosuunnitteluun haasteita loi kiristynyt työaikalaki. 60- ja 70-luvuilla linja-autoliitto teki tiivistä yhteistyötä liikenneministeriön edeltäjän, kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön, kanssa. Tämä näkyi yleensä liiton kannalta onnistuneina päätöksinä, koska ministeriö päätti suurimman osan käsitellyistä tapauksista linja-autoliiton esitysten mukaisesti. (Kurkinen 2008, 134 – 176)

Tultaessa 1980-luvulle alan murros jatkui maalta muuton ja henkilöautojen lisääntyessä. Tällä vuosikymmenellä alalla nähtiin monia yrityskauppoja vakavaraisempien yritysten ostaessa pienempiä yrityksiä. Haja-asutusalueen vuorotarjontaa piti, ja pitää edelleen, kuntien lakisääteinen velvollisuus hankkia peruskoululaisille kuljetus kouluun ja takaisin. Maaseudun tyhjentyessä asutuskeskusten välinen liikennöinti kasvoi, tällaista oli etupäässä erilainen pikavuoroliikenne. Haja-asutusalueen tyhjentyessä tilausajoliikennettä harjoittavien muutaman auton yritysten määrä kasvoi. (Kurkinen 2008, 177 – 198)

1990-luvun lama aiheutti alan kannattavuuden heikkenemistä, koska matkustajat vähenivät. Vuosikymmenen lopussa hyväksyttiin joukkoliikenteelle myönteinen asetus lukioden ja ammatillisten oppilaitosten koulumatkatuesta. Asetus on edelleen voimassa, eli Kela tukee opiskelijoiden koulumatkaa siten, että matkustajien omavastuuosuus on pieni. Myös edelleen kasvava yksityis-

autoilu söi matkustajia. Vuonna 1991 astui voimaan laki luvanvaraisesta henkilöliikenteestä tiellä, tässä laissa määriteltiin kuntien, läänien ja pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan tehtävät liikennesuunnittelun osalta. Käytännössä laki siis vähensi liikenneministeriön osuutta lupien myöntämisessä, ministeriön myöntäessä vain läänin rajat ylittävän pikavuoroliikenteen luvat. Läänit myönsivät luvat ja tekivät hankinnat läänin sisäisten vuorojen osalta, jotka ylittivät kuntien rajat. Osalle kunnista annettiin myös lupa myöntää liikennelupia ja kunnat hankkivat tarvittaessa oman sisäisen liikenteensä. Laki muutti mahdollisesti liikenteestä maksettavan korvauksen linja-autoyrityksen ja hankinnan tehneen julkisyhteisön väliseen sopimukseen perustuvaksi. Tällöin siis kunnat ja läänit aloittivat totuttelun kilpailutusten aikaan.

Kilpailutuskäytäntö alkoi ensin lähinnä suurista kaupungeista, ja siirtyi hiljalleen kattamaan myös maaseutujen kilpailutuksia. Erilaisten kilpailutusten lisääntyessä kilpailutuskäytäntöjä ja esille tulleita ongelmia pyrittiin ratkaisemaan ja korjaamaan. Tällaisia ongelmia olivat esimerkiksi kilpailutettavien kohteiden laajuudet ja sopimusten kestot.

Älykortit ja seutuliput saapuivat linja-autoihin 1990-luvulla. Seutulippua voitiin pitää edullisena ratkaisuna niin matkustajan, kunnan ja liikennöitsijän kannalta. Seutulipulla matkustava saa kulkea kortillaan rajattomasti kuukauden aikana ja kunnat tukevat matkustajan omavastuun ylittävältä osuudelta liikennöitsijöitä. Liikennöitsijöille tulo seutulipusta muodostuu matkustettujen matkojen mukaan, eli liikennöitsijä on saa todellisen taksan mukaisen korvauksen jokaisesta matkasta, mutta matkustaja ei joudu todellisuudessa maksamaan täyttä taksaa kulkemastaan matkasta. Tällä tavalla yhteiskunta tukee joukkoliikenteen käyttöä matkustajien kautta, eikä maksamalla suoraan korvauksia liikennöitsijöille. (Kurkinen 2008, 199-228)

2000-luvulla EU sääti palvelusopimusasetuksen, joka aiheuttaa sen, että nykyisenlainen liikennelupajärjestelmä on loppumassa siirtymäajan päättyessä. Pikavuoroliikenne on vapautumassa avoimelle kilpailulle ja alueellisia liikennekokonaisuuksia kilpailutetaan entistä enemmän. Nykyinen seutulippu järjestelmä ajetaan myös ainakin osittain alas. Nykyisenlaisen liikennelupajärjestelmän loppumisella tarkoitetaan sitä, että lupia ei enää myönnetä tarveharkinnan perusteella, joka on estänyt päällekkäisten vuorojen ajamisen jo olemassa olevien kanssa. Merkittävänä uutena kulueränä yrityksille on tullut myös ammattipätevyysdirektiivin mukainen kuljettajien ammattipätevyyskoulutus. (Kurkinen 2008, 228 –233)

Tällä hetkellä linja-autoala on murroksessa nykyisten hankintasopimusten päättyessä ja PSA-kilpailutusten ollessa käynnissä. Tulevaisuudessa alan murros saattaa muuttaa vallitsevaa joukkoliikennejärjestelmää huomattavasti. Linja-autoliitto on pyrkinyt aktiivisesti vaikuttamaan päättäjiin, jotta alalla toimivien yritysten toimintaedellytykset olisivat jatkossakin hyvät.

2.2 Valkeakosken Liikenne Oy

Valkeakosken Liikenne Oy on perustettu vuonna 1928 nimellä S. Ojala. Pian yhtiön nimeksi muuttui S&V Ojala, kun molemmat Ojalan veljekset, Sulo ja Väinö, alkoivat liikennöidä Valkeakosken ja Lempäälän väliä. Liiketoiminta kasvoi niin, että ennen sotia Ojalan veljeksillä oli jo 12 bussia. Sota-aikana liiketoiminta luonnollisesti väheni, kun osa autoista ja kuljettajista palveli rintamalla. Sodan jälkeen toiminta jatkui hiljalleen kasvaen. (Riihinen 2013, 28-33.)

Liikennöintivastuu siirtyi Väinölle, kun Sulo kuoli vuonna 1959, tuolloin yhtiön nimi muuttui V. Ojalaksi. Tähän mennessä yhtiön liiketoiminta oli laajentunut yrityskauppojen myötä Hauholle. Vuonna 1972 muodostettiin Valkeakosken Liikenne Oy, jonka johtoon tulivat Väinö Ojalan pojat Ilpo ja Alpo Ojala. Veljekset omistavat yhtiön puoliksi edelleen. Yhtiön toimitusjohtaja, Ilpo Ojala, on toiminut myös linja-autoliiton puheenjohtajana vuosina 199 Yhtiön historian suurin yrityskauppa tehtiin vuonna 1978, kun Pohjolan Liikenne myi Toijalasta Viialaan, Urjalaan ja Valkeakoskelle suuntautuneen liikenteensä Valkeakosken Liikenteelle. Kauppa sisälsi seitsemän bussia ja 12 työntekijää. Seuraavat yrityskaupat syntyivät vasta vuonna 2009, kun Valkeakosken Liikenne osti Huovialan perheen omistaman Valkeakosken Linjat Oy:n liiketoiminnan. Tällöin Valkeakosken Liikenne alkoi vastata Valkeakosken paikallisliikenteestä. (Riihinen 2013, 28-33.)

Tällä hetkellä Valkeakosken Liikenne Oy työllistää 35 henkilöä ja linja-autoja sillä on 27, joiden keski-ikä on noin 7 vuotta. Vuotuinen liikevaihto on 3 miljoonaa euroa. Noin 90 % liikevaihdosta muodostuu linja- ja ostoliikenteestä, loput 10 % tilausliikenteestä. Linjaliikennettä ajetaan Valkeakoskelta Tampereelle, Akaaseen, Lempäälään ja Hämeenlinnaan. Tämän lisäksi yhtiö vastaa Valkeakosken paikallisliikenteestä. (Riihinen 2013, 28-33.)

3 KUSTANNUS- JA KANNATTAVUUSLASKENNAN MENETELMÄT

Linja-autoalan yritykset luokitellaan palvelualan yritykseksi. Linjaliikenteessä asiakkaalle ei yleensä tarjota yksilöllistä palvelua, jollaista asiakas saa esimerkiksi lääkärissä, vaan palvelu on niin sanottua massapalvelua. Tällaista palvelumuotoa tarjoavalle yritykselle on tärkeää tietää tietystä linjasta aiheutuvat tuotot ja kustannukset. On otettava huomioon myös se, että käytettävässä kalustossa on kiinni paljon pääomaa. (Jyrkiö & Riistamaa 2004, 79-80.) Kyseiset alalle ominaiset seikat täytyy ottaa huomioon kustannusten laskentatavan valinnassa ja soveltamisessa.

3.1 Opinnäytetyössä sovellettavan kustannuslaskennan teoria

Perinteisesti kustannuslaskennassa on ollut erilaisia menetelmiä. Helpoin tapa erilaisten kulujen selvittämiseksi on yrityksen kirjanpito. Erilaiset kustannukset voidaan ryhmitellä tarkasti kustannuspaikoittain, eli aiheuttajaperusteisesti. Suurpiirteisempi tapa on jakaa kirjanpidosta saatavat kulut erilaisiin kustannusryhmiin ja siitä taas tuotannontekijäryhmiin. Valmistusta harjoittavan yrityksen kustannukset ryhmitellään yleensä työsuorituksiin, aineisiin ja lyhyt- ja pitkävaikutteisiin tuotantovälineisiin. Kustannuslajit siis muodostavat tuotannontekijäryhmiä. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2010, 72-73.)

Työsuoritusten tuotannontekijäryhmään kuuluvat erilaiset henkilöstökulut. Näitä henkilöstökuluja ovat esimerkiksi palkat sivukuluineen. Sivukuluja kutsutaan välillisiksi työkuksannuksiksi. Sivukulut kulut eivät välttämättä vaikuta suoraan tuotteen tai palvelun valmistamiseen, joten ne luokitellaan välillisiksi työkuksannuksiksi. (Jyrkiö & Riistamaa 2004, 90.) Tiedetyt palkkakustannukset voivat olla kokonaisuudessaan vaikeasti kohdistettavissa tietylle tuotteelle tai palvelulle, ja niitä voidaan tällöin pitää kokonaisuudessaan välillisinä kustannuksina. Usein tällaisia ovat esimerkiksi hallinnon ja markkinoinnin palkat, niitä nimitetään usein hallinnon ja markkinoinnin yleiskustannuksiksi. (Alhola & Lauslahti 2000, 207.) Linja-autoalalla tyypillisiä, hankalasti aiheuttajalle kohdistettavia, palkkakuluja ovat korjaamohenkilökunnan ja hallinnon palkat.

Aineiden tuotannontekijäryhmään kuuluvat perinteisesti kirjanpidossa ostojen alle kuuluvat kustannukset. Teollisilla aloilla ainekustannukset muodostavat suuren osan kustannuksista, kun taas palvelualoilla niiden osuus on pienempi. (Järvenpää ym. 2010, 76.) Linja-autoalalla suurin ainekustannus ovat poltto- ja voiteluaineet. Polttoaineet muodostavat noin 20 % linja-autoliikenteen kustannuksista. Polttoaineverotuksen kiristyminen aiheuttaa uhan tämän kuluerän osuuden noususta alalla. Vuoden 2012 dieselpolttoaineveron nosto toi noin 25 miljoonan euron lisäkulun linja-autoalalle. (Linja-autoliitto 2/2013, 44; 3/2013, 52.) Ainekulut pystytään pääsääntöisesti huomioimaan suoraan tuo-

tannontekijänä, mutta jotkin pienet aineserät voidaan laskea välillisten kulujen kautta.

Lyhytvaikutteisiin tuotantotekijöihin lukeutuvat kulut joita on hankala sijoittaa työsuoritusten ja aineiden ryhmiin. Tällaisia ovat esimerkiksi pienet hankinnat ja jotkin juoksevat kulut kuten toimitilojen sähkö ja puhelinkulut. Näiden kulujen arviointi voi olla ajoittain hankalaa ja lopullinen arvo saattaa selvitä vasta jälkilaskennassa (Järvenpää ym. 2010, 82)

Tyypillisiä pitkävaikutteisia tuotantovälineitä ovat pääomakulut ja muut pitkävaikutteiset menot. Linja-autoalalla tyypillisiä pitkävaikutteisia tuotantovälineitä ovat kalustohankinnat. Kalustohankinnoissa tärkeä huomioitava asia ovat tulevat kaluston poistot ja niiden jaksottaminen. Linja-autoalalla lainsäädäntö sallii liikennekäyttöön hankitun linja-auton poistamisen viidessä vuodessa: ”Ammattimaiseen liikenteeseen käytetyn auton hankintamenosta poistetaan verovelvollisen vaatiessa sinä verovuonna, jona auto on otettu käyttöön, enintään 25 prosenttia, kahtena seuraavana verovuotena enintään 20 prosenttia ja sen jälkeisinä verovuosina enintään 15 prosenttia.” (EVL 33.3§.) EVL:n salliman poistokäytännön ansiosta kaluston hankintameno on siis poistettavissa nopeasti. Yleensä yrityksen pääomaa on sidottu myös erilaisiin varastossa oleviin aineksiin ja rakennuksiin. (Järvenpää ym 2010, 82-83; Jyrkiö & Riistamaa 2004, 35.)

Kuluryhmien jaottelun jälkeen kulujen aiheuttajat jaetaan kustannuspaikoille. Tässä tutkimuksessa käytettävässä laskentamallissa kustannuspaikka tarkoittaa kutakin vuoroa. Tuotannontekijäryhmiin jaotteleamalla kullekin vuorolle voidaan laskea niiden kriittisen pisteen myynti, eli myynnin määrä jolla ne eivät tuota voittoa, eivätkä tappiota. (Alhola & Lauslahti 2000, 68.) Valkeakosken Liikenteen kirjanpidossa kuluja ei ole suoraan jaoteltu eri kustannuspaikoille, joita voisivat olla esimerkiksi: kustannuksia aiheuttavat linjat, vuorosarjat tai kalusto eli linja-autot. Tästä syystä kustannuspaikoille jako tapahtuu siten, että kuluryhmät jaotellaan tuotannontekijöihin ja tuotannontekijät jaotellaan kustannuspaikkojen suoritteiden mukaan.

3.2 Opinnäytetyössä sovellettavan kannattavuuslaskennan teoria

Tutkimuksen hypoteesina on, että tutkittavat linjat ovat kannattamattomia joi-nain ajanjaksoina. Tästä syystä edellä esitellyn, tuotannontekijäryhmiin jaottele-malla tapahtuvan, kustannuslaskentamenetelmän avulla määritetään kunkin linjan kriittisen pisteen myynti. Kriittisen pisteen myynnin määrittelyn jälkeen pitää selvittää kunkin linjan tulot kannattavuuden selvittämiseksi.

Perinteisesti katetuottolaskenta lähtee siitä, että yrityksen kulut jaetaan muut-tuviin ja kiinteisiin kuluihin. Tässä mallissa muuttuvat kustannukset ovat lineaariset tuotteen tai palvelun valmistusmäärän kanssa. Kiinteät kustannukset taas pysyvät vakiona tuotantoasteesta riippumatta. Tällöin tuotteen kannatta-vuus saadaan vähentämällä sen myyntihinnasta tuottamisesta aiheutuneet

muuttuvat kulut. Tuotteen katteen laskemisen jälkeen siitä vähennetään vielä sen kiinteät kustannukset tuloksen selvittämiseksi. Nollatulokseen riittävää myyntiä kutsutaan kriittisen pisteen myynniksi. Kriittisen pisteen ylittävä myynti tuottaa tulosta yritykselle. (Alhola & Lauslahti 2000, 66-67.)

Linja-autoalalla säännöllisen vuoroliikenteen tulot ovat selvittävissä käytettävistä rahastusjärjestelmistä. Kulujen kohdistaminen on haastavampaa. Tässä tutkimuksessa kuluryhmät jaotellaan kannattavuuslaskentaa varten tuotannon-tekijöittäin seuraavassa osassa esiteltävän mallin mukaisesti. Tämän jälkeen tuotannon-tekijäryhmien summat jaetaan niitä koskeville aiheuttajille, eli kustannuspaikoille.

3.3 Opinnäytetyössä sovellettava kannattavuuslaskentamalli

Valkeakosken Liikenteen kulut on jaoteltu tuotannon-tekijäryhmittäin taulukossa 1. esitetyllä tavalla. Ryhmittelyssä on käytetty hyödyksi toimeksiantajan tapaa hinnoitella tilausajonsa. Hinnoittelumalli perustuu siihen, että kulut jaotellaan kilometreiltä ja tunneilta muodostuviksi. Loput kulut jaotellaan lyhyt- ja pitkävaikutteisiin tuotannon-tekijöihin kohdassa 3.1 kerrotun periaatteen mukaisesti. Jaottelemalla kulut valmiiksi kilometri- ja tuntikohtaisiin pystytään helpommin laskemaan erilaisten linjojen kuluja, koska jokaisella erilaisella linjalla on erilainen ajoaika ja matka.

Kilometrikohtaiset tuotannon-tekijät vastaavat kohdassa 3.1 esiteltyä aineiden tuotannon-tekijäryhmää. Tähän luokkaan on sijoitettu ostot, mitkä Valkeakosken Liikenteellä tarkoittavat käytännössä poltto- ja voiteluaine- sekä renkasosastoja. Rahastuslaitteet on sijoitettu lyhytvaikutteisten tuotannon-tekijöiden ryhmään, koska niiden kuluminen ei ole suorassa suhteessa autojen kilometri-suoritteeseen. Korjaamohenkilökunnan palkoista aiheutuneet kulut katsotaan myös kuuluvaksi kilometrikohtaisten tuotannon-tekijöiden ryhmään, koska korjaamotoiminnan kulut ja laajuus ovat pitkälti riippuvaisia autojen käyttöasteesta. Suurin osa sähköstä ja vastaavista kuluista on myöskin katsottu johtuvan korjaamotoiminnasta jolloin ne on luokiteltu kilometrikohtaisiin tuotannon-tekijöihin kuuluviksi. Samalla periaatteella on ryhmitelty myöskin ulkopuoliset palvelut, joihin kuuluu alihankittu autojen siivouspalvelu.

Ajotuntikohtaiset tuotannon-tekijät ryhmä sisältävää, Valkeakosken Liikenteen palvelulle, eli linjaliikenteelle, suoraan kohdistuvat työntekijäkustannukset. Käytännössä tämä tarkoittaa kuljettajien palkkoja sivukuluineen. Korjaamohenkilökunnan tapaan sivukuluista on laskettu kuljettajien osuus erikseen.

Lyhytvaikutteisten tuotannon-tekijöiden kohdistaminen vuorokohtaisesti on vaikeinta, koska ne sisältävät erilaisia hallinto- ja sekalaisia kuluja. Näitä kuluja käsitellään yleiskustannuksina. Nämä yleiskustannukset kohdistetaan eri linjoille käyttämällä yleiskustannuslisäprosenttia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että lyhytvaikutteisten tuotannon-tekijöiden prosentuaalinen osuus laskeetaan kaikista kuluista. Tällä laskutavalla saatua yleiskustannuslisäprosenttia

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

voidaan käyttää siten, että se lisätään kilometri- ja ajotuntikohtaisten tuotannon-
tekkijöiden summaan.

Pitkävaikutteisten tuotannontekkijöiden osuutta ei huomioida vuorokohtaisten
kulujen tarkastelussa, koska nämä kulut muodostuvat vain poistoista. Poisto-
jen, eli jaksotettujen hankintojen, kulut on Valkeakosken Liikenteellä suunnit-
teltu katettavaksi vuoroista jäävällä muuttuvien ja muiden kiinteiden kulujen
jälkeen jäävästä tuloksesta.. Lisäksi poistojen määrä vaihtelee suuresti vuosit-
tain, riippuen kalustohankintojen määrästä. Tästä syystä pitkävaikutteisten
tuotantotekijöiden osuus ei ole vertailukelpoinen eri vuosina.

Taulukko 1. Suoritteiden jako tuotannontekkijäryhmiin

Kilometrikohtaiset tuotannontekkijät	Ajotuntikohtaiset tuotannontekkijät	Lyhytvaikutteiset tuotannontekkijät	Pitkävaikutteiset tuotannontekkijät
-ostot (poislukien rahastus- välineet)	-kuljettajapalkat -77 % eläkekuluista -77 % sotukuluista	-hallinnon palkat -13 % eläkekuluista -13% sotukuluista	-sumu poistot
-ulkopuoliset palvelut (siivous yms)	-68 % työtatur. vak -77% työt. vak. maks. -77% ryhmähenki vak	-12 % työtatur. vak -13% työt. vak. maks. -13% ryhmähenki vak	
-korjaamonpalkat -10 % eläkekuluista -10 % sotukuluista -20 % työtatur. vak -10 % työt. vak. maks. -10 % ryhmähenki vak (korjaamon osuus kustakin kulusta)	(kuljettajien osuus kustakin kulusta)	(hallinnon osuus kustakin kulusta)	
-75 % vesi- ja jätevesi -75% lämmitys -75% valaistus -75% sähkö		-rahastusvälineet -muut kulut (poislukien km-kohtaisiin eritellyt) -25 % vesi- ja jätevesi -25% lämmitys -25% valaistus -25% sähkö	

Tuotannontekkijäryhmien kulujen selvittämisen jälkeen, ne voidaan jakaa niitä
koskevilla suoritteilla. Kilometrikohtaisten tuotannontekkijöiden yhteiskulut
jaetaan laskentakauden ajomäärällä. Tarkka kilometrimäärä on laskettavissa
Valkeakosken Liikenteen autokohtaisista tankkauskorteista. Tankkauskortilla
tarkoitetaan autokohtaista tankkauksenseurantalappua, johon kuljettaja mer-
kitsee tankatessaan päivämäärän, auton silloiset kilometrit ja tankatun poltto-
aineen määrän. Vuotuisista ajokilometreistä osa muodostuu erilaisesta huolto-
ja siirtoajosta. Tällaisen ajon osuus on laskettavissa autojen vuorokierroista.
Näiden hukkakilometriä osuus kohdistetaan vuorosarjojen tehokkaille ajoki-
lometreille seuraavasti: 1 km linjakilometrejä + x km vuorosarjassa linja-
kilometrille kohdistuvaa siirto-, huolto- ja muuta hukka-ajoa.

Vastaavasti vuotuiset työtunnit saadaan palkkakorteista. Työtunteja lasketta-
essa täytyy huomioida, että jokaista tehokkaaseen työtuntiin kohdistuu X-
määrä hukkatunteja, joista kuitenkin joudutaan maksamaan palkka.
Hukkatuntien osuus tehokkaasta ajoajasta saadaan laskemalla kuljettajien
vuorokierrosta osuus ajoilta, joilta kuljettajalle maksetaan palkkaa, mutta
kuljettaja ei tee tuottavaa työtä. Tällaista tuottamatonta työtä ovat esimerkiksi

tee tuottavaa työtä. Tällaista tuottamatonta työtä ovat esimerkiksi palkalliset odotusajat sekä huolto- ja siirtoajat. Tällöin saadaan selville keskimääräinen työtuntiin kohdistuva hukka-ajan osuuden rasite ja kunkin vuorosarjan hukkatuntien määrä. Hukka-ajan rasite lisätään tehokkaaseen työaikaan samalla periaatteella, kuin hukka-ajan osuus tehokkaille linjakilometreille.

Tutkimuksessa käytettävät luvut, otetaan tilikauden 1.7.2011-31.3.2012 kirjanpidosta. Käyttämällä koko tilikauden lukuja laskennassa saadaan otos tarpeeksi suurelta ajalta. Tilikaudelta lasketaan myös ajatut kilometrit ja työtunnit. Kulujen laskennan jälkeen ne sidotaan tilastokeskuksen ylläpitämään linja-autoliikenteen kustannusindeksiin. Näin luvut saadaan vertailukelpoisiksi tutkimuksessa tarkasteltavalle jaksolle.

Tilikauden suoritekilometrit olivat 1 368 130 ja ajotuntisuoritteet olivat 38 153. Jakamalla tuotannontekijöiden summat niitä vastaavilla suoritteilla saadaan ajokilometrin hinnaksi 0,60 € ja ajotunnin hinnaksi 22,44 €. Näiden summaan lisätään lyhytvaikutteisten tuotannontekijöiden yleiskustannuslisä 19 %. Taulukossa 2. on esitetty selostetulla tavalla laadittu laskentamalli. Tuotannontekijöiden hinnat sidotaan vielä linja-autoliikenteen kustannusindeksiin pitkän ajanjakson vertailukelpoisuuden saavuttamiseksi.

Taulukko 2. Laskentamalli

<u>Laskentamalli</u>	
Kilometrikohtaiset tuotannontekijät á 0,60 €	_____
Ajotuntikohtaiset tuotannontekijät á 22,44 €	_____
YHTEENSÄ	
Lyhytvaikutteiset tuotannontekijät +19%	_____
KRIITTISEN PISTEEN MYYNTI	

Koska laskentamallia laskettaessa on käytetty pitkän ajanjakson, eli 1.7.2011-31.3.2012 lukuja, täytyy kiinnityspiste linja-autoliikenteen kustannusindeksiin valita tältä ajanjaksolta. Koska laskentamallissa käytetyt luvut ovat keskiarvoja laskenta-ajalta, käytetään samaa periaatetta indeksiin sitomisessa. Eli valitaan 1.7.2011-31.3.2013 olevien indeksipisteiden mediaani, eli lukujonon keskimääräinen arvo. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2003) Kiinnityskohdaksi indeksiin valikoitui tällä menetelmällä vuoden 2011 marraskuun indeksin arvo, joka on 126, kuukausikohtaiset indeksiin sidotut arvot on esitetty liitteessä 1. (Linja-autoliikenteen kustannusindeksi, liikennöitsijäulkaisu 1.7.2013.)

Indeksiin sidotulla arvolla saadaan suoritteen perushinta siirrettyä tarkasti jokaiselle kuukaudelle tutkimuksessa tarkasteltavalle jaksolle. Indeksiin sidottuun hintaan täytyy vielä lisätä vuorokohtaisesti lasketut siirto-, huolto-, ja muusta hukka-ajasta vuoron tehokkaalle linjakilometrille kohdistuva osa. Vastaavasti jokaiselle tehokkaalle linjatunnille täytyy kohdistaa siirtoihin, töiden päättämiseen ja aloittamiseen sekä muihin vastaaviin tuottamattomiin työ-

tehtäviin käytetty palkallinen aika. Näiden kulujen laskemisessa on käytetty hyväksi toimeksiantajan vuorokiertoja ja niistä laskemalla on saatu selvitettyä näiden ylimääräisten kulujen osuus vuorosarjakohtaisesti. Tätä vuorosarjakohtaista kerrointa voidaan käyttää kertomalla kuhunkin linjaan käytetty aika ja sen ajokilometrit linjan vuorosarjan hukkakilometri- ja hukkatuntikertomella.

Kun vuorokohtaiset kustannukset on saatu laskettua edellä esitetyllä tavalla, voidaan laskea kunkin vuoron kannattavuus. Kannattavuuden laskemiseksi tarvitaan vuoron tulot jotka saadaan toimeksiantajan tietojärjestelmästä. Tarkastelemalla kunkin linjan tuloja ja menoja viikkotasolla päästään tutkimusongelman kannalta oleelliseen lopputulokseen, eli voidaan tarkastella kunkin linjan kannattavuutta eri vuodenaikoina. Kannattavuus on esitetty tutkimuksessa prosenttimuotoisena. Syynä prosenttimuotoiseen esittämistapaan on se, että tarkat matkustajamäärät ja vuorokohtaiset tulot kuuluvat toimeksiantajan liikesalaisuuksiin. Työssä käytettävä kannattavuusprosentti on saatu jakamalla kunkin vuoron laskentamallin mukainen tulos sen liikevaihdolla. Tutkimuksessa käytetään termiä kannattavuus ja kannattavuusprosentti, koska käytetyssä kustannuslaskentamallissa kullekin vuorolle on kohdistettu muuttuvien kulujen lisäksi myös kiinteitä kuluja. Tällöin kate – termi ei sovi kuvaamaan saatua tulosta.

4 MATKUSTAJAMÄÄRIEN KEHITYS TUTKITTAVISSA VUOROISSA

Toimeksiantaja on havainnut, että matkustajamäärissä on kausittaista vaihtelua osassa liikennöitäviä vuoroja. Pääasiassa nämä vuorot liikennöidään Valkeakosken kaupunkialueella. Kaupunkialueella merkittävä osa matkustajista muodostuu toisen asteen opiskelijoista, jotka kulkevat eri puolilta kaupunkia Valkeakosken lukioon ja ammattiopistoon. Toimeksiantajan arvion mukaan matkustajamäärät ovat pienimmät lukuvuosien alku- ja loppupuolella. Vastaavasti matkustajamäärät ovat suurimmillaan vuoden kylmimpänä kautena, lokakuun lopusta maaliskuun loppuun. Kausittainen vaihtelu on toimeksiantajan arvioiden mukaan lisääntynyt vuodesta 2009, jolloin Valkeakosken Liikenne Oy osti Valkeakosken Linjat Oy:n. Vaihtelun lisääntymisen syyksi on epäilty koululaisten omilla ajoneuvoilla, pääasiassa mopoilla, kulkemisen lisääntymistä.

Tutkittavien vuorojen matkustajamäärät saadaan käytössä olevasta rahastustietojärjestelmästä, näitä lukuja tarkastellaan viikkotasolla, jolloin kausittaisesta vaihtelusta on tuotettavissa kuvaaja. Tutkittujen matkustajamäärien oletetun laskun korrelointia mopojen määrän kehityksen kanssa tarkastellaan Valkeakosken alueella. Tätä varten tarvitaan liikennekäytössä olevien mopojen määrä tutkimuksessa tarkasteltavalta alueelta. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi tuottaa tähän tarkoitukseen sopivaa tilastoa. Trafi on merkinnyt tilastoon liikennekäytössä olevien mopojen määrät kunkin vuoden lopussa, joten kyseistä tilastoa voidaan verrata matkustajamäärien kehitykseen.

Rahastusjärjestelmästä saadaan kunkin vuoron matkustajamäärä tarkasti selville. Jotta tiettyyn suuntaan ajavien vuorojen päivittäinen matkustajamäärä saadaan selville, suuntakokonaisuuden päivittäinen rahastettujen matkustajien määrä täytyy jakaa kahdella. Rahastettujen matkustajien määrä jaetaan kahdella, koska on oletettavaa että suurin osa matkustajista kulkee päivän aikana molempiin suuntiin linja-autolla, joten jakamalla rahastusten määrä kahdella saadaan selville tietyn reitin varrelta kyytiin tulevien matkustajien määrä riittävällä tarkkuudella.

4.1 Tutkimuksessa tarkasteltavat vuorot

Valkeakosken Liikenne Oy osti Valkeakosken Linjat Oy:n vuonna 2009 ja alkoi liikennöidä yrityskaupassa sille siirtynyttä linjaliikennettä. Valkeakosken Linjojen aikaisemmin harjoittama linjaliikenne keskittyi pääasiassa Valkeakosken kaupunkialueelle. Merkittävä osa kaupunkialueen matkustajista muodostui, ja muodostuu edelleen, toisen asteen opiskelijoista ja muista koululaisista. Oletetut, vuoden 2009 jälkeen tapahtuneet, muutokset ovat todennäköisesti koskettaneet erityisesti koululaisten ja opiskelijoiden kuljettamiseen keskittyviä vuoroja.

Taulukko 3. Tutkimuksessa tarkasteltavat vuorot

Nro:	Linjan reitti	Lähtöaika	Tuloaika	Kilometrit	Aika (h)
1	Kenraalintori - Tori - Ritvala - Tori - L/A	6.40	7.45	35,0	1,17
2	Kenraalintori - Tori - Tarttila - Ritvala - Tori - L/A	7.30	8.55	57,0	1,50
3	L/A - Tori - Ritvala - Tarttila - Tori - Kenraalintori	14.04	15.28	58,0	1,47
4	L/A - Tori - Ritvala - Tarttila - Tori	15.04	16.25	57,0	1,42
5	L/A - Tori - Ritvala - Tori	16.04	16.52	33,0	0,87
6	Sointula - Tori - Eerola - L/A - Tori	7.28	8.00	12,0	0,58
7	Sointula - Tori - Eerola - L/A - Tori	8.28	9.00	12,0	0,58
8	Tori - L/A - Eerola - Tori - Sointula	13.55	14.25	12,5	0,55
9	Naakka - Tori - L/A - Eerola - Tori - Sointula	15.00	15.35	14,0	0,63
10	Tori - L/A - Eerola - Tori - Sointula	15.55	16.25	12,5	0,55
11	Sointula - Tori - L/A - Eerola - Tori	14.25	14.50	10,5	0,47

(L/A = lukion ja ammattikoulun pysäkit)

Koska tarkasteltavien vuorojen pääasiallisia käyttäjiä ovat opiskelijat ja koululaiset, tutkimuksen pohjana olevasta vuorotarjonnasta on rajattu pois sellaiset Valkeakosken paikallisliikenteen vuorot, joiden tulo ei ole riippuvaista koululaisten matkustuksesta. Tällaisia vuoroja ovat esimerkiksi erilaisten julkisyhteisöjen ostama linjaliikenne. Tarkasteluun valikoitujen vuorojen aikataulut on laadittu siten, että koululaiset pääsevät kulkemaan niillä aamupäivällä kouluun kutakuinkin tasatunnein ja vastaavasti takaisin iltapäivällä. Tutkimuksessa tarkasteltavien vuorojen tiedot on esitetty taulukossa 3.

4.1.1 Tarkasteltavien vuorojen lukuvuosittainen vertailukelpoisuus

Koska Valkeakosken Liikenne alkoi liikennöidä Valkeakosken paikallisliikennettä vasta kesällä 2009, yritys ei tehnyt aikatauluihin muutoksia vielä 2009 – 2010 lukuvuoden alkaessa. Vuonna 2010 aikatauluihin tehtiin muutoksia, ja paremmin matkustajia palvelevien aikataulujen luomiseksi. Osaltaan muutoksiin vaikutti Valkeakosken uusi lukio, joka oli valmistunut vuonna 2009. Uuden lukion valmistuminen oli entisestään lisännyt opiskelijoiden matkustamisen keskittymistä Lotilan alueelle. Muutokset aikatauluissa vaikuttavat tutkimuksessa käytettävien matkustajamäärien vertailukelpoisuuteen vuodesta 2009 vuoden 2013 kevääseen. Suurin osa tarkasteltavien vuorojen aikatauluista ja reiteistä pysyi käytännössä muuttumattomina. Tutkimuksen kannalta oleellisin muutos oli se, että Tori – Eerola – Tori-vuoroista osa alkoi ajaa Lukion pysäkin kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että näistä vuoroista ei ole olemassa vertailukelpoista tietoa 2009 – 2010 lukukauden ja lopun tarkastelujakson kanssa. Tästä syystä tätä reittiä koskevilta vuoroilta tutkittava ajanjakso alkaa lukuvuoden 2010 syksystä ja päättyy lukuvuoden 2013 kevääseen.

Vertailukelpoisten tietojen saamiseksi tutkimuksessa käytettävien viikkojen tulee olla keskenään samanlaisia. Tästä syystä syksyltä jäävät pois viikot 41 ja 42, koska koulujen syyslomat ovat olleet, vuodesta riippuen, eri viikoilla. Samaten joululomien ajankohdat ovat vaihdelleet vuosittain joten viikot 51, 52 ja 1 jäävät pois tutkimuksesta. Myös viikot 32 ja 22 on jätetty pois, koulujen alkamis- ja loppumispäivän vaihtelun takia.

Jotta oletettua kausittaista vaihtelua olisi helpompi tutkia, lukuvuosi on jaettu kolmeen liikennöintikauteen: syksy- talvi- ja kevätkausiin. Syyskausi kestää koulujen alkamisesta, eli viikosta 33, viikkoon 40 jonka jälkeen koulujen syyslomat ovat olleet. Talvikausi kestää vastaavasti viikosta 43 viikkoon 13, joululomien tuomaa laskua matkustajamääriin ei ole huomioitu tutkimuksessa. Hiihtoloma on otettu huomioon, koska se on ollut viikolla 9 jokaisena tutkimuksessa huomioitavana lukuvuotena. Kevätkausi on viikosta 14 viikkoon 21, koska oletuksena on että matkustajamäärät lähtevät voimakkaaseen laskuun huhtikuun alussa. Tällaisella kausittaisella jaolla välikausien, eli syksyn ja kevään pituudeksi tulee kahdeksan viikkoa ja talvikauden kestoksi 20 viikkoa. Kausittaisen vaihtelun suuruutta laskettaessa kunkin vuoden talvikauden keskimääräinen matkustajamäärä on kyseisen vuoden vertailuarvo.

4.1.2 Ritvalaan ja Saarioispuolelle suuntautuva liikennöinti

Valkeakosken eteläiselle puolelle, eli Ritvalaan ja Saarioispuolelle, suuntautuvat vuorot ovat pysyneet koko lailla muuttumattomina koko tarkasteltavan jakson ajan. Vuorojen lähtöaikoihin tehtiin pieniä muutoksia 2010-2011 lukukauden alkaessa, että vuorot saatiin sovitettua uusiin vuorokiertoihin. Näiden muutosten ei uskota vaikuttaneen matkustajien matkustamistottumuksiin.

Ritvalaan ja Saarioispuolelle suuntautuvat vuorot ajavat kaupunkialueen paikallisliikenteeseen verrattuna pitkiä vuoroja. Pelkästään Ritvalassa käyvien vuorojen linjan pituus on n. 30 kilometriä ja aikaa kuluu noin tunti. Jos vuoro käy myös Saarioispuolella, eli Tarttilassa niin linjan pituus kasvaa noin 50 kilometriin ja aikaa kuluu vähän yli tunti. Tutkimuksessa tarkasteltavien vuorojen tiedot on esitetty taulukossa 3, vuoroille on annettu numerot yksilöinnin helpottamiseksi, nämä eteläisen suunnan vuorot on numeroitu yhdestä viiteen. Taulukossa on esitetty tiedot, jotka ovat olleet voimassa lukuvuosina 2010 syksy – 2013 kevät. Linjaan käytettävään aikaan on lähtö ja tuloajan lisäksi huomioitu 5 – 3 minuuttia rahastusaikaa vuorosta riippuen.

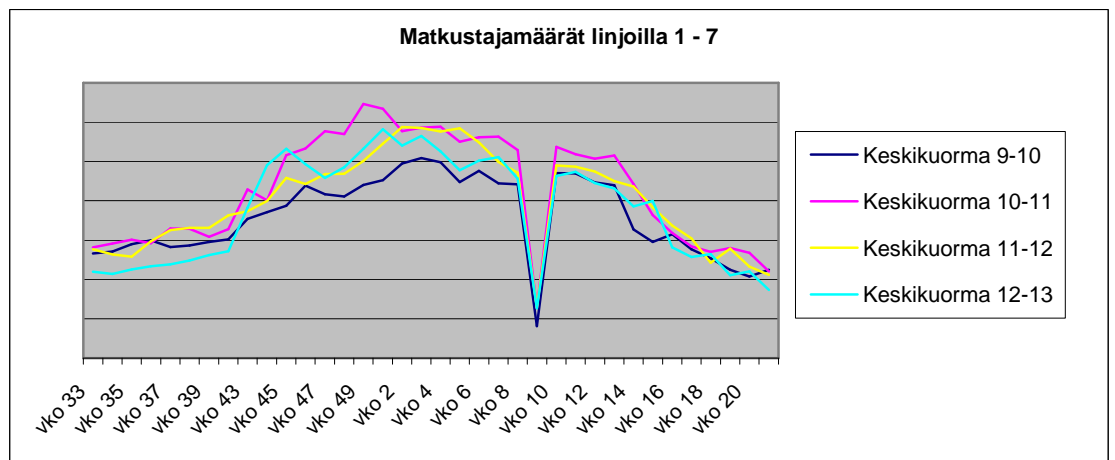
4.1.3 Kaupunkialueen liikennöinti

Kaupunkialueella liikennöitävissä vuoroissa on tapahtunut eniten muutosta vuoden 2009 jälkeen jolloin Valkeakosken Liikenne osti Valkeakosken Linjat Oy:n. Ensimmäisenä, lukuvuoden aikaisena, liikennöintikautena lukion ja ammattikoulun pysäkkien kautta kulkeneiden vuorojen määrä oli vähäinen. Vuoden 2010 syyslukukauden alkaessa vuoroihin tehtiin muutoksia ja neljä vuoroa, jotka eivät aikaisemmin ajaneet lukion ja ammattikoulun pysäkeiden kautta, muutettiin myös kiertämään niiden kautta. Tästä syystä näille neljälle vuorolle ei löydy vertailukelpoista vuoroa vuodesta 2009. Kahden, koko neljän vuoden jaksolta, vertailukelpoisen vuoron tutkimusnumerot taulukossa 3 ovat 6 ja 7. Loput neljä, 2010 vuodesta vertailukelpoista, vuoroa ovat numeroiltaan 8-11.

4.2 Matkustajamäärien kehitys tarkasteltavissa vuoroissa

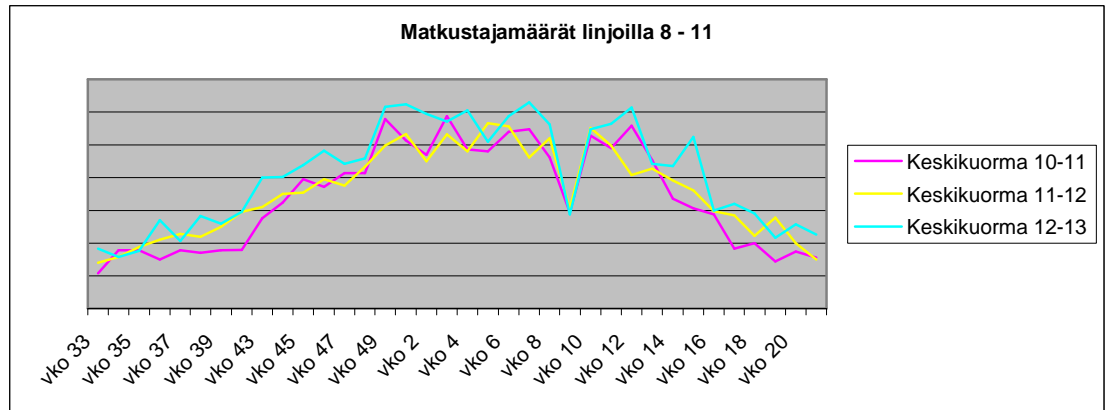
Vuodesta 2009 alkaen vertailukelpoisten vuorojen, jotka on numeroitu yhdestä seitsemään, matkustajamäärien kuvaajat on esitelty kaaviossa 1. Kaaviosta on havaittavissa, että vuoden 2010 syksyllä tehdyt muutokset vuorojen aikatauluihin eivät ole aiheuttaneet matkustajamäärien laskua. Aikataulumuutosten jälkeen talvikauden matkustajamäärissä on havaittavissa selvää kasvua lukuvuoden 2009 – 2010 matkustajamääriin. Talvikauden 2010 – 2011 jälkeen matkustajamäärät ovat olleet laskussa.

Kaavio 1 Vuorojen 1 – 7 matkustajamäärien kehitys vuosina 2009 – 2013



Vuodesta 2010 alkaen vertailukelpoisten vuorojen, jotka on numeroitu kahdeksasta yhteentoista, on esitetty kaaviossa 2. Näiden vuorojen, jotka alkoivat ajaa lukion ja ammattiopiston kautta vuoden 2010 syksyllä, matkustajamäärät ovat olleet kasvussa tarkasteltavalla jaksolla. Tarkemman matkustajamäärien kehityksen selvittämiseksi vuoroja on tarkasteltava niiden ajosuunnan mukaan, eli Ritvalan ja kaupunkialueen suunnille jaoteltuna.

Kaavio 2 Vuorojen 8 – 11 matkustajamäärien kehitys vuosina 2010 - 2013



4.2.1 Talvikauden matkustajamäärien muutokset Ritvalaan ja Saarioispuolelle liikennöitävissä vuoroissa

Ritvalaan ja Saarioispuolelle suuntautuvat vuorot 1 – 5 kuljettavat noin 65 % tutkittavien vuorojen matkustajista. Tästä syystä tällä suunnalla tapahtuvat muutokset matkustajamäärissä heijastuvat tarkasteltavien vuorojen matkustajamäärien yhteissummiin huomattavan paljon. Taulukossa 4 on esitetty prosenttimuotoisesti tämän suunnan talvikauden keskimääräisen matkustajamäärän kehitys lukuvuoden 2009 - 2010 talvikauden matkustajamääriin nähden. Taulukosta voidaan havaita, että vuorojen 1-5 yhteenlaskettu matkustajamäärä lisääntyi 2010 syksyllä tehtyjen aikataulumuutosten jälkeen. 2011 – 2012 talvena matkustajamäärät ovat taasen laskeneet ja lähes palanneet lähtöarvona toimineen 2009 – 2010 talven arvoihin. Jos oletetaan, että 2010 – 2011 lukuvuonna matkustajia on ollut poikkeuksellisen paljon, niin talvikauden keskimääräisten matkustajamäärien muutoksia voidaan pitää vähäisinä. Tätä oletamista tukee se, että vertailuarvona toimivaan lukuvuoden 2009 – 2010 matkustajamäärään nähden muutokset ovat pysyneet muutamassa prosentissa.

Taulukko 4. Eteläisen suunnan matkustajamäärämuutokset

Ritvalan suunta 1-5 lukuvuodet	Talvikauden muutokset	
	Edelliseen kauteen	09-10 kauteen
2009 - 2010	<i>vertailuarvot</i>	
2010 - 2011	17,87 %	17,87 %
2011 - 2012	-12,09 %	3,62 %
2012 - 2013	-1,47 %	2,09 %

4.2.2 Talvikauden matkustajamäärien muutokset kaupunkialueella liikennöitävissä vuoroissa

Koska kaupunkialueen vuoroista vain numerosta 6 ja 7 on saatavilla vertailukelpoista tietoa vuodesta 2009 asti, tutkimuksessa käsitellään kaupunkialueen vuoroja 6 – 11 kokonaisuutena kaudesta 2010 – 2011 alkaen. Näiden vuorojen matkustajamäärä muutokset on esitetty prosenttimuodossa taulukossa 5. Taulukosta voidaan havaita, että talvikauden matkustajamäärät ovat kasvaneet vertailuarvoon nähden. Ritvalaan ja Saarioispuolelle suuntautuviissa vuoroissa kasvua 2010 – 2011 talveen ei ollut havaittavissa, joten tässä suhteessa nämä liikennöntialueet eroavat toisistaan.

Taulukko 5. Kaupunkialueen matkustajamäärämuutokset

Kaupunkialue 6-11 lukuvuodet	Talvikauden muutokset	
	Edelliseen kauteen	10-11 kauteen
2009 - 2010	<i>vertailuarvot</i>	
2011 - 2012	1,82 %	1,82 %
2012 - 2013	8,31 %	10,28 %

4.3 Matkustajamäärien kausittainen vaihtelu tarkasteltavissa vuoroissa

Huolimatta talvikauden matkustajamääristä, syksy- ja kevätkaudella matkustajamäärät ovat huomattavasti talvikautta pienemmät. Taulukossa 6. on esitetty välikausien keskimääräisen matkustajamäärän osuus talvikauden matkustajamäärästä. Taulukosta havaitaan, että kaikissa tutkimuskohteina olevissa vuoroissa syys- ja kevätkauden matkustajamäärät ovat noin puolet talvikauden matkustajamääristä. Ritvalan suunnan vuoroissa osuus on vaihdellut noin 55 – 70 % välillä. Vastaavasti kaupunkialueella osuus on vaihdellut noin 40 – 60 % välillä. Syynä eron Ritvalan suunnan ja kaupunkialueen välillä on todennäköisesti se, että Ritvalan suuntaan välimatkat ovat pidempiä ja tästä syystä omien kulkuneuvojen, eli polkupyörien ja mopojen, käyttö on vähäisempää. Vastaavasti kaupunkialueella etäisyydet ovat lyhyempiä ja oman kulkuneuvon käyttöön päädytään oletettavasti helpommin.

Taulukosta 7. on havaittavissa, että kausittainen matkustajamäärän vaihtelu ei ole lisääntynyt tai vähentynyt lineaarisesti. Kyseisessä taulukossa kausittaisen vaihtelun muutokset on esitetty siten, että montako prosenttiyksikköä muutos on ollut tarkasteltavan osa-alueen lähtöarvosta. Taulukosta voidaan havaita, että Ritvalan suunnan vuoroissa välikausien keskikuorman muutos talvikauteen verrattuna on pysynyt verrattain muuttumattomana 2012-2013 lukuvuoteen asti. Tuona lukuvuonna välikausien keskikuormien vaihtelu talvikauteen nähden on ollut keskimäärin 13,12 prosenttiyksikköä suurempi, kuin lukuvuonna 2009-2010.

Kaupunkialueen vuoroissa kausittaisen vaihtelun määrä on laskenut vertailuarvona toimivaan lukuvuoteen 2010 – 2011 nähden. 2011 – 2012 lukuvuonna kausittainen vaihtelu laski edelliseen talveen nähden melkein kymmenen

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

prosenttiyksikköä. 2012 – 2013 lukuvuotena kausittaiseen vaihteluun ei tullut suurta muutosta, vaan vaihtelu pysyi 2011 – 2012 lukuvuoden tasolla.

Tarkasteltaessa koko tutkimuksessa mukana olleiden vuorojen yhteenlasketua matkustajamäärän vaihtelua, voidaan havaita että lukuvuodesta 2010 – 2011 lukuvuoteen 2012 – 2013 kausittainen vaihtelu on lisääntynyt 2,21 prosenttiyksikköä. Välissä olleen lukuvuotena 2011 – 2012 kausittaisen vaihtelun keskiarvo laski noin 6 prosenttiyksikköä.

Taulukko 6. Matkustajamäärien kausittaisten keskikuormien vaihtelu

Matkustajamäärän muutos kausittain %						Muutoksen
	Syksy	Nousu	Talvi	Lasku	Kevät	Keskiarvo
Ritvalan suunta 1-5						
09-10	72,52 %	27,48 %	100 %	-35,14 %	64,86 %	31,31 %
10-11	63,52 %	36,48 %	100 %	-39,22 %	60,78 %	37,85 %
11-12	69,91 %	30,09 %	100 %	-35,36 %	64,64 %	32,72 %
12-13	54,31 %	45,69 %	100 %	-43,18 %	56,82 %	44,43 %
Kaupunkialue 6-11						
10-11	37,04 %	62,96 %	100 %	-51,61 %	48,39 %	57,29 %
11-12	44,78 %	55,22 %	100 %	-39,85 %	60,15 %	47,54 %
12-13	40,49 %	59,51 %	100 %	-38,25 %	61,75 %	48,88 %
Kaikki yhteensä						
10-11	55,37 %	44,63 %	100 %	-43,03 %	56,97 %	43,83 %
11-12	61,37 %	38,63 %	100 %	-36,89 %	63,11 %	37,76 %
12-13	49,32 %	50,68 %	100 %	-41,40 %	58,60 %	46,04 %

Taulukko 7. Kausittaisen vaihtelun muutos lähtöarvosta

Vaihtelun muutokset prosenttiyksikköä lähtöarvosta			
	Syksy	Kevät	Keskiarvo
Ritvalan suunta 1-5			
10-11	9,00 %	4,08 %	6,54 %
11-12	2,60 %	0,22 %	1,41 %
12-13	18,20 %	8,04 %	13,12 %
Kaupunkialue 6-11			
11-12	-7,74 %	-11,75 %	-9,75 %
12-13	-3,36 %	-13,36 %	-8,36 %
Kaikki yhteensä			
11-12	-6,00 %	-6,15 %	-6,08 %
12-13	6,05 %	-1,64 %	2,21 %

4.4 Ajoneuvokannassa olevien mopojen suhde matkustajamäärien kausittaisen vaihtelun kehitykseen

Tutkimuksessa verrataan mopojen määrän kehitystä matkustajamäärien kausittaisen vaihtelun kehitykseen. Rekisteröityjen mopojen määrästä oleva tieto on saatu Trafin ajoneuvokannasta. Ajoneuvokantaan on kirjattu rekisterissä olevien mopojen määrä kunkin vuoden viimeisenä päivänä. Vaihtoehtoisesti olisi voitu käyttää tilastoa liikennekäytössä olevista mopoista, mutta on mahdollista että osa mopoista poistetaan liikennekäytöstä talvikuukausiksi, jollaiselta tilaston otos on otettu. (Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, ajoneuvokanta)

Taulukossa kahdeksan on esitetty kausittaisten matkustajamäärän muutosten kehitys verrattuna kunkin linjakokonaisuuden ensimmäiseen arvoon sekä edellisen kauden arvoon. Kausittaisen muutoksen määrä on saatu laskemalla välikausien matkustajamäärien osuus talvikauden matkustajamäärästä, jotta kullekin lukukaudelle on saatu yhtenäinen arvo välikausien muutoksesta on laskettu keskiarvo. Näitä keskiarvoja on verrattu keskenään kausittaisen vaihtelun määrän kehityksen selvittämiseksi.

Samassa taulukossa on esitetty ajoneuvokannassa olevien mopojen määrän kehitys Valkeakosken alueella. Mopojen määrän kehitys on vertailun helpottamiseksi esitetty kausittaisen vaihtelun kehitystä kuvaavien lukujen kanssa samassa muodossa, eli kehitys ensimmäiseen arvoon nähden ja kehitys edelliseen vuoteen. Koska mopojen ajoneuvorekisterissä oleva määrä on poimittu vuoden viimeisenä päivänä, voidaan tätä arvoa pitää vertailukohtana sitä vastaavalle lukukaudelle.

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

Taulukko 8. Keskikuormien kausittaisen vaihtelun määrän kehitys suhteessa talvikauteen

Keskikuormien kausittaisen vaihtelun kehitys		
Keskikuorman kausittaisen vaihtelun muutos linjat 1 - 5		
	Muutos	
Lukuvuosi	1. arvoon	edelliseen vuoteen
2009-2010	vertailulukukausi	
2010-2011	20,89 %	20,89 %
2011-2012	4,50 %	-13,56 %
2012-2013	41,90 %	35,79 %
Keskikuorman kausittaisen vaihtelun muutos linjat 6 - 11		
	Muutos	
Lukuvuosi	1. arvoon	edelliseen vuoteen
2010-2011	vertailulukukausi	
2011-2012	-17,02 %	-17,02 %
2012-2013	-14,68 %	2,82 %
Keskikuorman kausittaisen vaihtelun muutos linjat 1 - 11		
	Muutos	
Lukuvuosi	1. arvoon	edelliseen vuoteen
2010-2011	vertailulukukausi	
2011-2012	-13,86 %	-13,86 %
2012-2013	5,85 %	21,94 %
Mopojen määrän muutos		
Talvi	1. arvoon	edelliseen vuoteen
2009	vertailulukukausi	
2010	10,04 %	10,04 %
2012	19,82 %	8,89 %
2013	28,94 %	7,62 %

Vertailua tarkastellessa voidaan todeta, että mopojen määrän kehitys ja matkustajamäärien kausittaisen vaihtelun muutokset, eivät korreloi keskenään. Mopojen määrä Valkeakoskella on kasvanut vuosittain, mutta kasvu näyttäisi olevan tasaantumassa. Välikausien matkustajamäärien kehitys suhteessa talvikauteen ei ole ollut lineaarisessa kasvussa. Ritvalan suunnan linjakokonaisuudessa kausittainen vaihtelu on lisääntynyt noin 42 % lähtöarvosta ja kaupunkialueella vastaava luku on noin -14 %. Kaikkien tutkittavien vuorojen osalta kausittainen vaihtelu on kasvanut lähtöarvosta 5,85 %. Tutkimuksen perusteella voidaan pitää oletettavana, että muut syyt aiheuttavat kausittaisen vaihtelun muutoksia talvikauteen nähden. Todennäköisesti yksi syy on välikausien sääolosuhteet. Tämä voisi selittää sen, miksi lukuvuonna 2011 – 2012 muutos edelliseen kauteen nähden on ollut kaikkia kokonaisuuksia tarkasteltaessa negatiivinen. On myös mahdollista, että yhteyttä muutoksien ja mopojen määrän kehityksen kanssa ei havaita, koska otos on verrattain lyhyeltä ajanjaksolta.

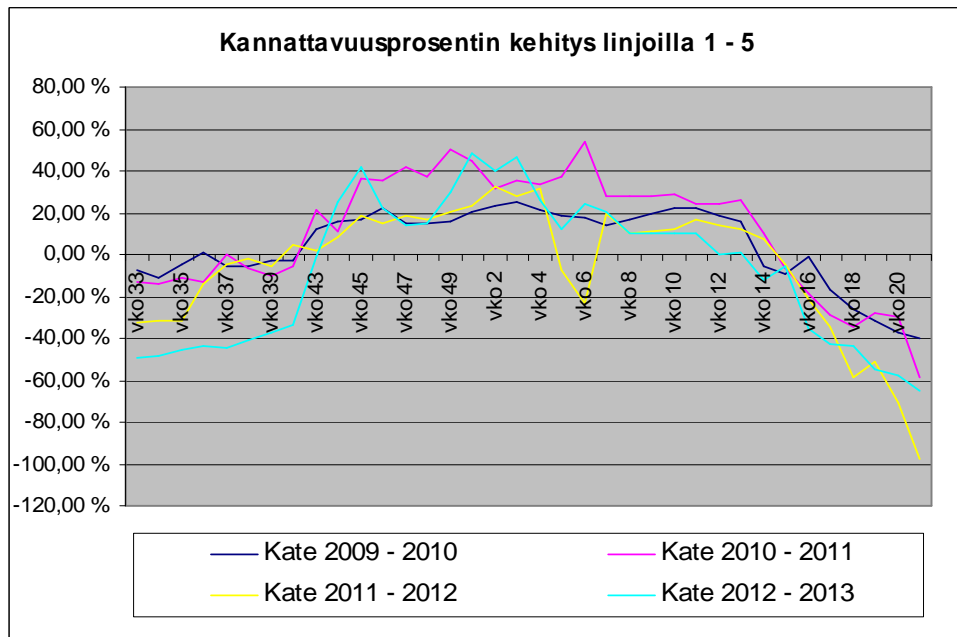
5 TUTKITTAVIEN VUOROJEN KAUSITTAINEN KANNATTAVUUS

Työssä käytettävä laskentamalli on selostettu luvussa 3: Kustannus- ja kannattavuuslaskennan menetelmät. Matkustajamäärien kausittaista vaihtelua tutkittaessa matkustajamääriä tarkasteltiin linjakokonaisuuksien tasolla. Kannattavuuden tarkastelussa tarkastellaan jokaisen tutkimuksessa olevan vuoron kannattavuutta, osana linjakokonaisuutta. Koska tutkimuksessa tarkastellaan ns. normaaliviikkoja, hiihtolomaviikon tuomaa kannattavuustuottoprosentin laskua ei ole huomioitu kuvaajissa tai kausittaisissa keskiarvoissa. Lomaviikon 9 kannattavuusprosenttina on käytetty viikkojen 8 ja 10 keskiarvoa.

5.1 Ritvalan ja Saarioispuolen linjakokonaisuuden kannattavuuden kehitys

Ritvalan ja Saarioispuolen vuorojen tiedot ovat vertailukelpoisia vuodesta 2009 alkaen, joten vuorojen kannattavuutta voidaan tarkastella neljältä eri lukukaudelta. Kaaviossa 3 on esitetty vuorojen yhteenlasketun kannattavuusprosentin kehitys kunakin vuonna. Kaaviosta voidaan havaita, että kannattavuusprosentti on välikausilla kriittisen pisteen alapuolella. Kriittinen piste ajoittuu syksyisin kutakuinkin koulujen syysloman jälkeiselle viikolle. Keväällä kriittisen pisteen myynti on alittunut viikkojen 13 – 15 aikana. Oleellista on se, että kuvaajasta voidaan havaita muutoksen, kannattavan ja kannattamattoman liikennöinnin, välillä tapahtuvan erittäin nopeasti.

Kaavio 3 Ritvalan ja Saarioispuolen vuorojen kannattavuuden kehitys (hiihtolomaviikolla viikon 8 ja 10 keskiarvo)



Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

Katteeltaan paras on ollut lukuvuosi 2010 – 2011. Vaikka vuorojen matkustajamäärät ovat olleet luvussa 4. kerrotulla tavalla kohtuullisen samanlaiset kaikkina talvikausina, se ei ole tuottanut samanlaista kannattavuutta jokaisena kautena. Katteeseen vaikuttaa oleellisesti kulujen kasvaminen, kuten liitteessä 1 on esitetty.

Taulukossa 9. on esitetty kausittaisen kannattavuusprosentin kehitys. Kausien ajankohdat ovat samat, kuin matkustajamäärien kausittaisessa jaottelussa. Kannattavuusprosentin kausittaisen vaihtelun keskiarvoa tarkasteltaessa voidaan havaita, että kausittaisen vaihtelun muutos on ollut suurempaa, kuin matkustajamäärien kausittaisen vaihtelun muutos. Voidaan myös havaita, että talvikaudella Ritvalan ja Saarioispuolen liikennöinti on ollut kokonaisuutena voitollista. Tarkastelemalla erikseen linjakokonaisuuteen kuuluvia vuoroja voidaan tutkia, mitkä vuorot ovat sellaisia jotka heikentävät kokonaisuuden kannattavuutta.

Taulukko 9. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linjat 1-5

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linjat 1 - 5					
	Syky	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-4,77 %	23,07 %	18,30 %	-39,24 %	-20,94 %
2010-2011	-9,21 %	42,00 %	32,79 %	-57,03 %	-24,24 %
2011-2012	-14,87 %	28,89 %	14,02 %	-55,39 %	-41,37 %
2012-2013	-42,88 %	63,14 %	20,26 %	-59,87 %	-39,61 %

5.1.1 Linja 1

Tutkimusnumerolla 1 oleva linja: Kenraalintori - Tori - Ritvala - Tori - L/A tuo matkustajia kaupunkiin kahdeksaksi. Oletuksena oli, että tällä vuorolla matkaavien ja kannattavuuden määrä pysyy kohtuullisen tasaisena koko lukuvouden ajan. Linjan kannattavuusprosentin kuvaajasta (liite 2) voidaan havaita, että linjan kannattavuus on ylittänyt kriittisen pisteen pääsääntöisesti myös välikausilla. Lukuvuonna 2012 – 2013 linjan kausittainen vaihtelu on näkynyt linjan kannattavuudessa aikaisempia vuosia enemmän. Taulukossa 10 esitetystä kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvoista voidaan havaita, että kolmena ensimmäisenä tutkimuksessa tarkasteltavana lukuvuotena linjan kannattavuus on ollut keskimäärin yli kriittisen pisteen myös välikausilla. Talvikautena keskimääräinen kannattavuusprosentti on pysynyt edellisen vuoden tasolla.

Taulukko 10. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 1

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 1					
	Syky	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	26,17 %	25,25 %	51,42 %	-28,56 %	22,87 %
2010-2011	27,96 %	24,37 %	52,33 %	-44,55 %	7,78 %
2011-2012	31,29 %	14,35 %	45,64 %	-36,74 %	8,90 %
2012-2013	-9,66 %	56,23 %	46,57 %	-77,04 %	-30,47 %

5.1.2 Linja 2

Tutkimusnumerolla 2 olevan linjan: Kenraalintori - Tori - Tarttila - Ritvala - Tori - L/A reitti on pidempi, kuin linjan 1, koska se käy myös Tarttilassa. Linja on aikataulultaan sellainen, että se tuo matkustajia kaupunkiin kello kahdeksaksi. Kuten linjan 1, myös tällä linjalla kausittaisen vaihtelun oletetaan olevan verrattain pientä.

Linjan kannattavuusprosentin kuvaajasta (liite 2) ja taulukosta 11 voidaan havaita, että myös linjalla 2 lukuvuonna 2011 – 2012 kausittaisen kannattavuuden vaihtelu on lisääntynyt aikaisempiin vuosiin nähden. Myös talvikauden kannattavuus on heikentynyt yli kymmenen prosenttiyksikköä parhaasta, lukuvuoden 2010 – 2011, tasosta viimeiseen lukuvuoteen nähden. Kausittaisen kannattavuuden vaihtelun voidaan arvioida olevan verrattain normaalia, koska vuoron matkustajamäärien vaihtelu on pysynyt Ritvalan suunnan vuorojen keskiarvon tasolla tai sen alapuolella.

Taulukko 11. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 2

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 2					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-4,56 %	25,54 %	20,98 %	-19,78 %	1,20 %
2010-2011	-14,72 %	43,37 %	28,65 %	-29,27 %	-0,62 %
2011-2012	-12,77 %	29,85 %	17,08 %	-23,95 %	-6,87 %
2012-2013	-45,67 %	60,08 %	14,41 %	-33,61 %	-19,20 %

5.1.3 Linja 3

Tutkimusnumerolla 3 oleva linja kulkee reittiä: L/A - Tori - Ritvala - Tarttila - Tori - Kenraalintori, eli sen reitti on päinvastainen linjaan 2 nähden. Vuoro lähtee ammattiopiston ja lukion kohdalta kello 14.04, eli se kuljettaa kahdelta pääsevät koululaiset ja muut matkustajat Ritvalan ja Tarttilan suunnalle. Oletuksena on myös, että kausittaisen kannattavuusprosentin vaihtelun pitäisi olla verrattain pientä, eli Ritvalan suunnan kannattavuusprosentin keskiarvojen kanssa samaa suuruusluokkaa.

Kannattavuusprosentin kuvaajasta (liite 2) ja taulukosta 12 havaitaan, että linjan kolme kannattavuus on heikko. Heikosta kannattavuudesta kertoo se, että vuosien 2011 – 2013 talvikausinakaan linjan keskimääräinen kannattavuusprosentti ei ole ollut positiivinen. Kausittainen kannattavuuden nousu ja lasku on lähellä linjakokonaisuuden keskiarvoa, joten kausittainen kannattavuuden vaihtelu ei ole muihin vuoroihin nähden poikkeuksellisen suurta. Linjalla kolme on myös havaittavissa se, että kausittainen vaihtelu on lisääntynyt lukuvuonna 2012 – 2013.

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

Taulukko 12. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 3

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 3					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-20,29 %	25,88 %	5,59 %	-65,87 %	-60,28 %
2010-2011	-41,85 %	53,55 %	11,70 %	-46,59 %	-34,89 %
2011-2012	-43,55 %	40,55 %	-3,00 %	-39,57 %	-42,56 %
2012-2013	-70,92 %	64,17 %	-6,75 %	-48,95 %	-55,70 %

5.1.4 Linja 4

Tutkimusnumerolla 4 liikennöitävä linja ajaa reittiä: L/A - Tori - Ritvala - Tarttila – Tori, eli reitti on lähes sama, kuin linjalla 3. Lähtöaika on tuntia myöhemmin, eli 15.04, pääasiallisina matkustajina ovat kello kolmelta pääseivät koululaiset. Hypoteesina on, että linjan kannattavuus ja kausittainen vaihtelu ovat samaa luokkaa kuin linjalla 3.

Taulukosta 13. ja kausittaisen kannattavuustuotto-prosentin kaaviosta (liite 2) havaitaan, että linjalla 4 kannattavuus ja sen kausittainen vaihtelu on kasvanut erittäin paljon ja linja voidaan luokitella kannattamattomaksi. Ainoa kannattava kausi tutkimusaikana on ollut lukuvuoden 2010 – 2011 talvikausi. Välikausien kannattavuusprosenttien ero talvikauden kannattavuusprosenttiin on myös vaihdellut erittäin paljon eri vuosina. Trendinä, varsinkin kevätkaudella, on ollut jatkuvasti kasvava ero kannattavuudessa talvikauteen nähden.

Taulukko 13. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 4

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 4					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-14,86 %	11,67 %	-3,19 %	-67,93 %	-71,12 %
2010-2011	-6,06 %	21,66 %	15,60 %	-78,34 %	-62,73 %
2011-2012	-28,67 %	5,05 %	-23,62 %	-126,65 %	-150,27 %
2012-2013	-109,31 %	89,12 %	-20,19 %	-179,58 %	-199,77 %

5.1.5 Linja 5

Iltapäivän viimeinen Ritvalan suunnan vuoro, tutkimusnumerolla 5 ajaa reittiä: L/A - Tori - Ritvala – Tori, eli linjan pituus on lyhyempi, kuin aikaisempien iltapäivän vuorojen. Oletuksena oli, että linjan kannattavuus vaihtelee erittäin paljon eri viikkoina. Syynä tähän on se, että vuoro lähtee vasta kello 16.04 Tähän kellonaikaan koululaisten ja opiskelijoiden matkustajamäärät vaihtelevat paljon. Kuten linjan kannattavuutta kuvaavasta kaaviosta (liite 2) voidaan havaita, niin kannattavuus vaihtelee oletetusti rajusti viikoittain. Tämä kertoo myös rajusti vaihtelevasta matkustajamäärästä.

Linjan kannattavuusprosenttia tarkastellaan kausittaisella tasolla taulukossa 14. Siitä voidaan havaita, että talvikaudella linjan kannattavuus on tutkittavana

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

lukuvuosina pysynyt keskimäärin positiivisena, huolimatta rajusta kannattavuusprosentin vaihtelusta kauden aikana. Poikkeuksena tähän on ollut lukuvuoden 2011 – 2012 talvikausi, jolloin linjan kannattavuus on laskenut alle kriittisen pisteen. Vaihtelu talvikauden ja välikausien välillä on ollut voimakasta ja myös linjalla 5 kausien välinen vaihtelu edellisiin vuosiin nähden, on kasvanut lukuvuonna 2012 – 2013. Välikaudet ovat olleet selvästi tappiollisia ja niiden tuottaman tappion määrä on lisääntynyt vuosina 2009 – 2013.

Taulukko 14. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 5

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 5					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-34,19 %	35,22 %	1,04 %	-80,32 %	-79,28 %
2010-2011	-56,91 %	60,04 %	3,13 %	-93,02 %	-89,89 %
2011-2012	-48,64 %	25,46 %	-23,19 %	-57,35 %	-80,53 %
2012-2013	-109,60 %	105,12 %	-4,48 %	-120,34 %	-124,82 %

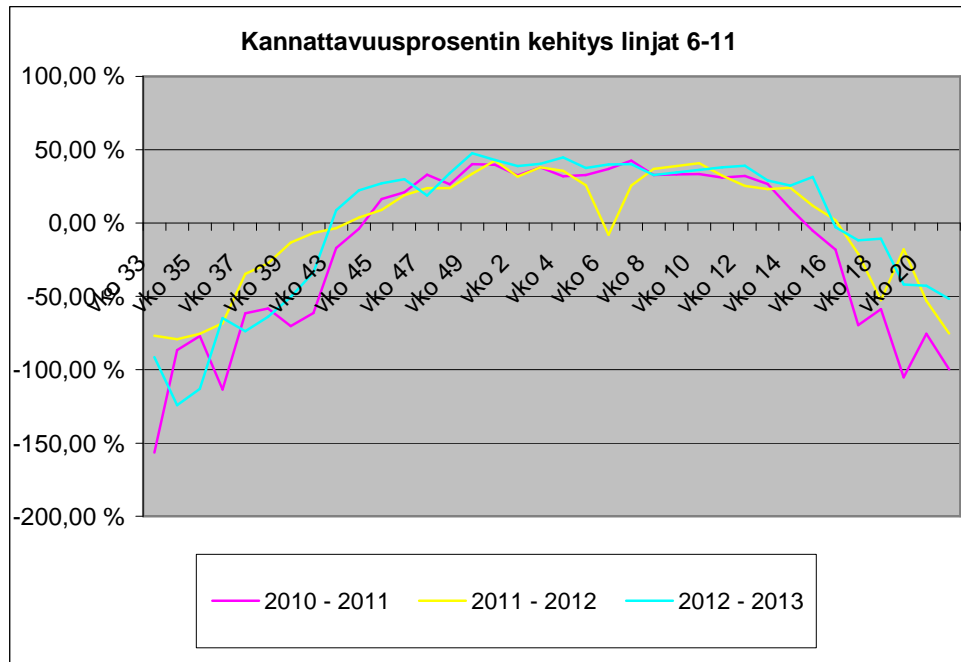
5.2 Kaupunkialueen linjakokonaisuuden kannattavuuden kehitys

Kaupunkialueen linjoilla, tutkimusnumeroiltaa 6 – 11, tiedot ovat pääosin vertailukelpoisia vuosina 2010 – 2013. Linjojen 6 ja 7 kannattavuustiedot on laskettu myös lukuvuodelta 2009 – 2010, mutta lukuvuotta ei tarkastella linjakokonaisuutta tarkasteltaessa. Myöskään kaupunkialueen vuoroissa hiihtolomaviikon tuomaa laskua kannattavuuteen ei ole huomioitu. Viikon yhdeksän kannattavuusprosentti on viikkojen 8 ja 10 keskiarvo.

Kaupunkialueen linjoissa, tutkimusnumeroiltaan 6 – 11, matkustajamäärät kasvoivat tutkittavalla ajanjaksolla. Samalla havaittiin, että kausittainen vaihtelu väheni. Kannattavuutta tarkastellessa hypoteesina on, että kaupunkialueen liikennöinnin kannattavuus on parantunut ja välikausien kannattavuuden ero talvikauteen nähden on vähentynyt. Huolimatta oletetusta kannattavuuden kasvusta ja kausittaisen vaihtelun vähentymisestä välikausien oletetaan silti olevan kannattamattomia.

Kaaviossa neljä on esitetty kaupunkialueen vuorojen yhteenlasketun kannattavuustuotto-prosentin kehitys lukuvuosina 2010 – 2013. Kaaviosta voidaan havaita, että Ritvalan suunnan vuoroista poiketen lukuvuoden 2010 – 2011 kannattavuus ei ollut merkittävästi parempi muihin lukukausiin verrattuna. Kaaviosta tarkasteltuna talvikauden kannattavuus on pysytellyt kutakuinkin samalla tasolla tarkasteltavina lukukausina.

Kaavio 4 Kaupunkialueen linjojen 6 – 11 yhteiskannattavuuden kehitys



Kausittaisen kannattavuuden tarkemmassa tutkimisessa käytetään samaa tapaa, kuin Ritvalan suunnan linjoissa. Taulukossa 15. näkyy, että linjojen 6 - 11 talvikauden keskimääräinen kannattavuusprosentti on pysynyt samalla tasolla lukuvuosina 2010 – 2012. Lukuvuoden 2012 – 2013 talvikautena keskimääräinen kannattavuus on parantunut edelliseen kauteen nähden noin kymmenen prosenttiyksikköä. Lukuvuoden 2011 – 2012 talvikauden kannattavuusprosenttien keskiarvoa on hivenen laskenut viikolle 6 osunut poikkeuksellinen matkustajamäärän lasku. Laskulla saattaa olla yhteyttä samaan aikaan Valkeakosken ammattiopistolla olleeseen kouluampumisuhkaukseen.

Kokonaisuutena kaupunkialueen liikenne on talvikausilla kannattavaa ja jos matkustajamäärät pysyvät nousujohteisina niin kannattavuus voi parantua entisestään tulevina vuosina. Välikaudet ovat oletetusti kannattamattomia. Ritvalan suunnan liikenteeseen verrattuna kevät ja syyskauden kannattavuus on heikompaa talvikauteen verrattuna. Syynä tähän on todennäköisesti lyhyemmät etäisyydet, jotka mahdollistavat omien kulkuneuvojen eli polkupyörien ja mopojen käytön helpommin kuin pitkää matkaa kulkevilla matkustajilla. Myöskään selvää johdonmukaista talvikauden ja välikausien kannattavuuden keskinäistä tasaantumista ei ole havaittavissa.

Taulukko 15. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linjat 6 - 11

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linjat 6 - 11					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2010-2011	-85,68 %	113,62 %	27,94 %	-80,75 %	-52,81 %
2011-2012	-47,82 %	72,66 %	24,85 %	-47,63 %	-22,78 %
2012-2013	-76,87 %	110,95 %	34,08 %	-47,20 %	-13,11 %

5.2.1 Linja 6

Tutkimusnumeroltaan 6 oleva linja ajaa reittiä: Sointula - Tori - Eerola - L/A – Tori, eli vuoro kuljettaa Sointulasta, keskustasta ja Eerolasta kouluille kulkevia matkustajia. Tästä linjasta on olemassa vertailukelpoiset tiedot lukuvuodesta 2009 – 2010 alkaen, joten linjakohtainen tarkastelu tehdään neljältä lukuvuodelta. Oletuksena on, että tämän linjan kannattavuus on kaupunkialueen vuoroille tyypilliseen tapaan erittäin tappiollinen välikausina ja kannattava talvikaudella. Todennäköisesti kannattavuus on linjakokonaisuuden yhteenlaskettua kannattavuusprosenttia parempi, koska vuoro kuljettaa kahdeksan meneviä matkustajia, joita on yleensä paljon.

Taulukosta 16. ja kausittaisen kannattavuustuottoprosentin kaaviosta (liite 2) voidaan havaita, että linjan 6 kannattavuus on oletuksen mukaisesti linjakokonaisuuden yhteenlaskettua kannattavuutta parempi. Talvikauden kannattavuusprosentti on ollut erittäin hyvä, ja kasvanut hiukan tutkittavalla ajanjaksolla. Oletuksen vastaisesti joinain vuosina välikausien kannattavuus on ollut positiivinen. Tappiollisinakin välikausina negatiivinen kannattavuus on ollut linjakokonaisuuden yleistä tasoa parempi. Johdonmukaista talvikauden ja välikausien kannattavuuseron tasoittumista ei ole havaittavissa.

Taulukko 16. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 6

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 6					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-2,82 %	61,43 %	58,61 %	-44,53 %	14,07 %
2010-2011	-8,37 %	63,75 %	55,38 %	-74,12 %	-18,74 %
2011-2012	10,14 %	47,25 %	57,39 %	-28,94 %	28,45 %
2012-2013	-16,28 %	76,40 %	60,12 %	-28,01 %	32,11 %

5.2.2 Linja 7

Linja kuuden kanssa samankaltainen tutkimusnumeroltaan linja 7 on tarkoitettu palvelemaan kello yhdeksäksi kouluihin saapuvia matkustajia. Sen reitti ja ajamiseen käytetty aika ovat samat, kuin linjalla 6. Olettamuksena on, että sen kannattavuus on vastaavalla, tai hiukan heikommalla, tasolla linjan 6 kanssa. Myös tämä linja on vertailukelpoinen lukuvuodesta 2009 – 2010 alkaen, joten sen kannattavuuden vaihtelua on mahdollista tarkastella myös neljältä liikennöintikaudelta.

Taulukosta 17. ja kannattavuustuottoprosentin kehitys kaaviosta (liite 2) nähdään, että linjan 7 kannattavuus on ollut heikompi kuin linjan 6. Tästä huolimatta linjan kannattavuus on ollut linjakokonaisuuden yleistä tasoa parempi. Välikaudet ovat olleet muutamaa poikkeusta huomioimatta kannattamattomia, mutta näissäkin negatiivinen kannattavuus on ollut linjakokonaisuuteen verrattuna hyvällä tasolla. Erot talvikauden ja välikausien välillä ovat olleet samalla tasolla lukuvuosina 2009-2011 ja laskeneet 2011 –

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

2012 lukuvuonna, jonka jälkeen ne ovat pysyneet kohtuullisen muuttumattomina.

Taulukko 17. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 7

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 7					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2009-2010	-53,72 %	87,29 %	33,57 %	-48,64 %	-15,06 %
2010-2011	-39,75 %	84,26 %	44,51 %	-48,17 %	-3,66 %
2011-2012	-16,33 %	60,09 %	43,77 %	-34,42 %	9,34 %
2012-2013	-14,83 %	65,89 %	51,06 %	-33,26 %	17,80 %

5.2.3 Linja 8

Eerolaan, Ulvajanniemeen, keskustaan ja Sointulaan kouluilta kulkevia matkustajia on palvelemaan neljä linjaa. Kolme näistä vuoroista lähtee suunnilleen tasatunnein kello 14 – 16 ja yksi 14.38. Tutkimusnumeroltaan 8 oleva linja on näistä ensimmäinen ja sen reitti on: Tori - L/A - Eerola - Tori – Sointula. Ritvalan suunnan vuoroissa iltapäivän vuorojen kannattavuus oli heikompaa, kuin aamupäivän vuorojen. Onkin oletettavaa, että iltapäivällä matkustajat jakautuvat useammalle vuorolle, kuin aamulla. Tästä syystä hypoteesina on, että linjan 8 kannattavuus on heikompaa kuin päivävastaista reittiä aamulla ajavien linjojen 6 ja 7. Linja 8 on ajettu lukion ja ammattikoulun kautta vasta lukuvuoden 2010 – 2010 alusta, joten tietoa kannattavuudesta ja sen vaihteluista on vain kolmelta lukuvuodelta.

Linjan 8 kannattavuus on oletuksen mukaisesti heikko. Taulukosta 18. ja linjan kannattavuus kehitystä kuvaavasta kaaviosta (liite 2) nähdään, että linjan talvikauden tuottavuus on ollut negatiivinen kahtena ensimmäisenä ajokautena. Lukuvuonna 2012 – 2013 talvikauden tuottavuus on kääntynyt positiiviseksi. Välikausien tuottavuus on oletetusti raskaasti tappiollinen, tosin välikausien tappio on pienentynyt 2010 – 2011 lukuvuoteen nähden. Kokonaisuutena tätä linjaa voidaan pitää kannattamattomana nykyisellä vuorotarjontatasolla.

Taulukko 18. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 8

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 8					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2010-2011	-161,90 %	158,02 %	-3,88 %	-146,18 %	-150,06 %
2011-2012	-140,22 %	134,61 %	-5,61 %	-112,35 %	-117,96 %
2012-2013	-137,01 %	147,10 %	10,09 %	-82,70 %	-72,61 %

5.2.4 Linja 9

Linja 9 on toinen iltapäivän vuoroista, joka on tarkoitettu palvelemaan kaupunkialueella matkustavia koululaisia, vuoron lähtöaika on kello 15. Erona linja kahdeksaan on se, että vuoro lähtee Naakan koululta ja tuo autoa

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

vaihtavia koululaisia linja-autoasemalle. Eroista johtuen linjan ajoaika ja –matka ovat hiukan pidemmät kuin linjan kahdeksan.

Oletuksena on, että kannattavuus ja sen vaihtelut ovat samansuuntaiset, kuin linjalla kahdeksan. Ennusteena on siis, että vuoro on erittäin kannattamaton välikausina ja kannattavuus on todennäköisesti negatiivinen myös talvikaudella. On tosin mahdollista, että lukuvuonna 2012 – 2013 talvikauden keskimääräinen kannattavuusprosentti on kääntynyt positiiviseksi, kuten linjalla kahdeksan.

Linjan kausittainen kannattavuus on kokolailla ennustetun mukainen. Oletuksen mukaisesti talvikauden kannattavuus on ollut tappiollinen lukuvuosina 2010 – 2012 ja, kuten linjalla kahdeksan, muuttunut positiiviseksi lukuvuonna 2012 – 2013. Välikaudet ovat olleet kannattamattomia, tosin kevätkauden negatiivinen kannattavuus on vähentynyt lukuvuoden 2010 – 2011 jälkeen, kuten taulukosta 19. voidaan havaita. Viikkotason kannattavuus (liite 2) on pysynyt erittäin vakaana koko talvikauden, joten vuoron käyttöaste on pysynyt vakaana talvikausien aikana.

Taulukko 19. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 9

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 9					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2010-2011	-227,20 %	226,97 %	-0,23 %	-105,88 %	-106,11 %
2011-2012	-95,85 %	85,77 %	-10,07 %	-23,16 %	-33,23 %
2012-2013	-134,42 %	149,51 %	15,10 %	-54,26 %	-39,17 %

5.2.5 Linja 10

Kolmas iltapäivän tasatunnein kaupunkialueen koululaisia palveleva linja on tutkimusnumeroltaan kymmenen. Vuoron lähtöaika on kello 15.55. Linja ajaa reittiä: Tori - L/A - Eerola - Tori – Sointula, eli reitti ja ajoaika ovat täysin identtisiä linjan kahdeksan kanssa.

Hypoteesina on, että linjan kymmenen kannattavuuden kausittainen vaihtelu on muihin kaupunkialueen iltapäivän vuoroihin nähden maltillista. On mahdollista että talvikauden kannattavuus on ollut parempi, kuin muilla iltapäivän vuoroilla, koska myös Ritvalan suuntaan kello 16 matkustajia palvelevassa vuorossa kannattavuus oli verrattain hyvä. Todennäköistä on myös, että viikkotasolla tarkasteltuna kannattavuus vaihtelee rajusti, kuten Ritvalan suunnan vastaavassa vuorossa.

Taulukossa 20 esitetystä kausittaisista kannattavuusprosentteista voidaan todeta, että linjan kymmenen kannattavuus on ollut positiivinen jokaisena tutkimuksessa tarkasteltavana talvikautena. Huomattavaa on myös se, että lukuvuoden 2012 – 2013 talvikautena keskimääräinen kannattavuus on parantunut huomattavasti edellisiin kausiin nähden. Välikausien kannattavuus on ennusteen mukaisesti negatiivinen. Muutos välikausien ja talvikauden

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

keskimääräisen kannattavuuden välillä on vaihdellut vuosittain, eli lineaarista muutosta kausien eroissa ei ole havaittavissa.

Taulukko 20. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot linja 10

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 10					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2010-2011	-148,58 %	154,13 %	5,54 %	-50,14 %	-44,60 %
2011-2012	-61,96 %	64,94 %	2,98 %	-67,69 %	-64,70 %
2012-2013	-178,47 %	195,48 %	17,01 %	-81,23 %	-64,22 %

5.2.6 Linja 11

Tutkimusnumeroltaan 11 oleva vuoro ajaa reittiä: Sointula - Tori - L/A - Eerola – Tori. Erona muihin iltapäivän koululaisia palveleviin vuoroihin on se, että linja 11 lähtee koulujen kohdalta noin 14.40, eli se ei ole tarkoitettu palvelemaan tasatunnein kulkevia koululaisia. Lähtöaika johtuu siitä, että lukiolla oppitunnit eivät lopu tasatunnein, vaan iltapäivällä yhden oppitunnin loppumisaika on kello 14.30. Tästä syytä linjan oletettu käyttäjäkunta jää vähäiseksi, minkä takia linja 11 on oletettavasti tappiollinen kaikkina liikennöintikausina.

Tutkittaessa linjan 11 kannattavuutta voidaan havaita, että se on oletuksen mukaan kannattamaton koko liikennöintikauden. Välikausien aikana linjan kannattavuus on erittäin heikolla tasolla ja talvikaudellakaan keskimääräinen kannattavuus ei yltä positiiviseksi, kuten taulukossa 21. on esitetty. Linjan kannattavuutta kuvaavasta kaaviosta (liite 2) voidaan havaita, että talvikaudella kannattavuus pysyy tasaisena, vaikka onkin keskimäärin negatiivinen.

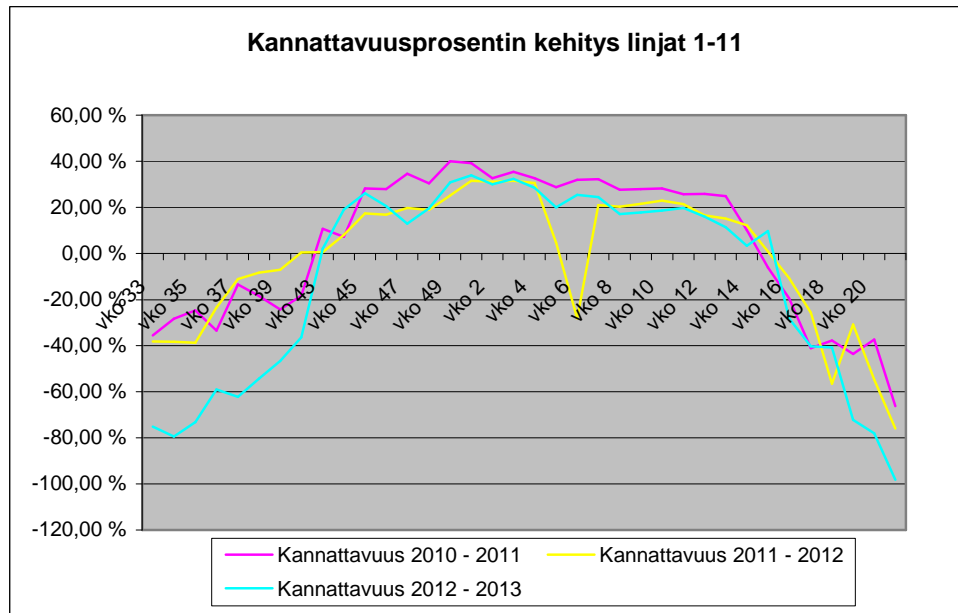
Taulukko 21. Kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot, linja 11

Kannattavuusprosentin vaihtelu kausittain linja 11					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2010-2011	-148,41 %	147,88 %	-0,53 %	-189,56 %	-190,09 %
2011-2012	-152,11 %	122,85 %	-29,26 %	-137,17 %	-166,43 %
2012-2013	-228,44 %	211,52 %	-16,91 %	-57,03 %	-73,94 %

5.3 Linjakokonaisuuden kannattavuus

Koko tutkittavan linjakokonaisuuden tasolla oletuksena on, että vuorot eivät ole kannattavia välikausina, mutta talvikausina kannattavuus on positiivinen. Todennäköisesti kokonaisuuden kannattavuus on ollut laskeva, koska Ritvalan suunnan vuorojen kannattavuus on heikentynyt. Ritvalan suunnan vuorot ovat tuoneet linjakokonaisuuden liikevaihdosta noin 70 prosenttia. Samoin niiden kulut ovat noin 70 prosenttia linjakokonaisuuden kuluista.

Kaavio 5 Linjakokonaisuuden kannattavuusprosentin kehitys



Oletuksen mukaan linjakokonaisuuden kannattavuus on tappiollista välikausina ja voitollista talvikaudella, kuten taulukossa 22. on esitetty. Talvikauden kannattavuus on heikentynyt lukuvuoden 2010 – 2011 talveen nähden. Heikoin talvi on ollut lukuvuonna 2011 – 2012, tämän jälkeen kannattavuus on parantunut. Kannattavuus on pitkälti ollut riippuvainen Ritvalan suunnan linjakokonaisuuden kannattavuudesta. Kokonaisuutta tarkastellessa voidaan havaita, että kaupunkialueen liikenteen kannattavuuden merkitys kokonaisuuden kannattavuuteen on vähäinen.

Taulukko 22. Linjakokonaisuuden kausittaisten kannattavuusprosenttien keskiarvot

Katetuottoprosentin vaihtelu kausittain linjat 1-11					
	Syksy	Nousu prosyks.	Talvi	Lasku prosyks.	Kevät
2010-2011	-24,58 %	53,21 %	28,63 %	-58,80 %	-30,17 %
2011-2012	-20,60 %	37,96 %	17,36 %	-47,54 %	-30,18 %
2012-2013	-60,77 %	82,11 %	21,33 %	-64,45 %	-43,11 %

Välikausien kannattavuus on oletuksen mukaisesti negatiivinen. Lukuvuosina 2010 – 2012 välikausien keskimääräinen kannattamattomuus on pysynyt vakaana. Lukuvuonna 2012 – 2013 kannattamattomuus on lisääntynyt edellisiin lukuvuosiin nähden. Kaaviosta 5. voidaan havaita, että lukuvuoden alussa kannattavuus oli erittäin heikolla tasolla, josta se nousi nopeasti edellisten talvikausien tasolle koulujen syysloman aikaan. Kevätkaudella kannattavuus laski edellisten kausien tason alle tarkastelujakson lopussa.

Linjakokonaisuutta voidaan nykyisellään pitää kannattavana talvikaudella. Välikausien kannattavuus on negatiivinen, mutta sitä voitaisiin parantaa karsimalla tappiollisia vuoroja välikausilla. Talvikauden kannattavuutta voitaisiin myös parantaa karsimalla heikosti kannattavia vuoroja.

6 KANNATTAVUUSVAIHTELU VUOROTARJONNASSA

Aikaisemmissa luvuissa on kuvattu matkustajamäärien ja kannattavuuden vaihtelua linjakokonaisuuksittain, sekä yksittäisten vuorojen tasolla. Tutkimuksessa on todettu, että pääsääntöisesti vuorot ovat kannattamattomia syys- ja kevätkaudella. Kokonaiskannattavuuden parantamiseksi tämä kausittainen vaihtelu tulisi ottaa huomioon vuorotarjonnassa. Toimeksiantaja on jo tutkimuksen kuluessa tehnyt joitain muutoksia välikausien vuorotarjontaan. Tässä luvussa tarkastellaan, minkä vuorojen tarjontaa olisi kannattavuuden näkökulmasta tullut supistaa. Lisäksi verrataan toimeksiantajan tekemiä muutoksia kannattavuusnäkökulmasta tehtyihin muutosesityksiin. Muutosesityksestä lasketaan myös millainen linjakokonaisuuden arvioitu kannattavuusprosentti olisi tarjonnan muutosten jälkeen.

6.1 Kannattamattomien ajanjaksojen huomioon ottaminen vuorotarjonnassa

Kannattamattomien jaksojen huomioon ottaminen aikataulujen laadinnassa lähtee siitä, että välikausiaikataulujen tulee olla samanlaiset molemmilla välikausijaksoilla. Lisäksi vuorotarjonnan tulee olla riittävän laaja, jotta matkustajat eivät siirry pysyvästi käyttämään vaihtoehtoisia kulkutapoja. Tästä syystä vuorotarjonnasta ei voida automaattisesti poistaa kaikkia tuottamattomia vuoroja, tai ajanjaksoja joltakin vuorolta.

Taulukossa 22. on esitetty kunkin linjan keskimääräinen kausittainen kannattavuus kolmelta viimeiseltä vuodelta. Vuorotarjontaa suunniteltaessa oletuksena on, että kannattavuus pysyisi tämän keskiarvon tasolla myös jatkossa. On mahdollista, että Ritvalan suunnan vuoroilla kannattavuus tulee laskemaan, jos lukuvuoden 2012 – 2013 kannattavuuden lasku edellisiin vuosiin nähden ei käänny nousuun. Kaupunkialueella kannattavuuden trendi vaikuttaisi kasvavalta, joten kannattavuus voi nousta viimeisen kolmen liikennöintikauden keskiarvon yläpuolella.

Taulukossa 23. on esitetty kannattamattomat vuorot kahdella eri rajauksella: ensimmäisessä osassa kaikki tappiolliset ajanjaksot ja toisessa osassa punaisella on maalattu välikaudet joihin tappio on alle - 25 % ja talvikaudet jotka ovat kannattamattomia. Edellä kerrotun mukaisesti tarjonnasta ei voida automaattisesti poistaa kannattamattomia vuoroja, vaan tarjonnan ylläpito on otettava huomioon. Negatiivisen kannattavuuden kipurajaksi on valittu -25 % tappio, jonka alittavien vuorojen tarjontaa tulisi harkita. Kipurajan yläpuolella koko kauden pysyviä vuoroja ovat olleet neljä aamun vuoroa, joten niiden uudelleenjärjestelyä ei tarvitse pohtia.

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

Taulukko 23. Keskimääräiset kannattavuusprosentit kausittain 2010 – 2013

Kannattavuus keskimäärin 2010 - 2013				Välikausien kannattavuus alle -25%			
Linja	Syksy	Talvi	Kevät	Linja	Syksy	Talvi	Kevät
1	16,53 %	48,18 %	-4,60 %	1	16,53 %	48,18 %	-4,60 %
2	-24,39 %	20,05 %	-8,89 %	2	-24,39 %	20,05 %	-8,89 %
3	-52,11 %	0,65 %	-44,38 %	3	-52,11 %	0,65 %	-44,38 %
4	-48,01 %	-9,40 %	-137,59 %	4	-48,01 %	-9,40 %	-137,59 %
5	-71,72 %	3,46 %	-98,42 %	5	-71,72 %	3,46 %	-98,42 %
6	-4,84 %	57,63 %	13,94 %	6	-4,84 %	57,63 %	13,94 %
7	-23,63 %	46,45 %	7,83 %	7	-23,63 %	46,45 %	7,83 %
8	-33,40 %	35,84 %	-25,55 %	8	-33,40 %	35,84 %	-25,55 %
9	-152,49 %	1,60 %	-59,50 %	9	-152,49 %	1,60 %	-59,50 %
10	-129,67 %	8,51 %	-57,84 %	10	-129,67 %	8,51 %	-57,84 %
11	-176,32 %	-15,57 %	-143,49 %	11	-176,32 %	-15,57 %	-143,49 %
Linjat 1-11	-35,32 %	22,44 %	-34,49 %	Linjat 1-11	-35,32 %	22,44 %	-34,49 %

6.2 Kannattamattomien vuorojen huomioon ottaminen talvikaudella

Talvikaudella tavoitteena on, että jokaisen vuoron kannattavuus olisi positiivinen. Kolmen viimeisen vuoden keskiarvoa tarkasteltaessa voidaan todeta, että vuorot 4 ja 11 eivät ole täyttäneet tätä tavoitetta. Linja 11 on ollut luonteeltaan pitkälti vuorotarjontaa ylläpitävä vuoro, tästä syystä ehdotuksena olisi sen lopettaminen nykyisessä muodossaan. Vuoron lakkauttamisella on mahdollista saada lisää matkustajia kello 15 aikaan lähteville vuoroille neljä ja yhdeksän.

Tappiollisen linjan neljä voisi yhdistää linjaan yhdeksän, siten että jokin muu vuoro ajaisi Naakan osuuden linjasta yhdeksän jolloin se voisi lähteä koulujen kohdalta aikaisemmin. Jos lähtöaika kouluilta saataisiin jo kello 15.04 niin vuorot neljä ja yhdeksän saataisiin yhdistettyä siten, että nykyisen linjan neljä reitti ajettaisiin ensin ja siitä jatkettaisiin suoraan keskustasta Ritvalaan, eli kaksi päällekkäistä lähtöaikaa poistuisi. Näin matka-aika ei pitenisi kohtuuttomasti, eikä todennäköisesti vähentäisi matkustajia ja vuorotarjonnallisesti muutosta ei käytännössä olisi. Taulukossa 24. on esitetty arvio vuoron kannattavuudesta. Taulukossa esitetyssä arviossa vuorojen tulot on laskettu yhteen ja niistä on vähennetty 10 prosenttia, mahdollisena matkustajahävikkinä. Kulujen on arvioit supistuvan noin 15 prosenttia, yhteensasketun ajomatkan ja -ajan vähentyessä. Tällä laskentatavalla yhdistetyn vuoron kannattavuusprosentti, kolmen talvikauden keskimääräisistä arvoista laskettuna, olisi 0,95 %. Eli vuorot yhdistämällä olisi mahdollista muuttaa tappiollinen vuoro, jota on tarjonnan ylläpitämiseksi välttämätöntä liikennöidä, kannattavaksi.

Taulukossa 24. on esitetty miten nämä muutokset, eli linjan 11 lakkauttaminen ja linjojen neljä ja yhdeksän yhdistäminen, vaikuttaisivat arvioidusti kokonaiskannattavuuteen. Näillä muutoksilla välikausien

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

yhteenlaskettu tappiollisuus laskee huomattavasti. Mallin mukainen kannattavuuden lisääntyminen tarkoittaisi sitä, että talvikaudella linjakokonaisuuden arvioitu keskimääräinen tuloksen parantuminen olisi 5,9 prosenttia, välikausien vastaava arvioitu tuloksen parantuminen olisi 18,72 prosenttia, mutta kannattavuus pysyisi edelleen negatiivisena.

Taulukko 24. Muutosten vaikutus kannattavuuteen

Kannattavuus talvikaudella muutosten jälkeen			
Linja	Syksy	Talvi	Kevät
1	16,53 %	48,18 %	-4,60 %
2	-24,39 %	20,05 %	-8,89 %
3	-52,11 %	0,65 %	-44,38 %
4 ja 9	-42,43 %	0,95 %	-60,60 %
5	-71,72 %	3,46 %	-98,42 %
6	-4,84 %	57,63 %	13,94 %
7	-23,63 %	46,45 %	7,83 %
8	-33,40 %	35,84 %	-25,55 %
10	-129,67 %	8,51 %	-57,84 %
Linjakokonaisuus	-29,29 %	23,32 %	-23,46 %

6.3 Kannattamattomien vuorojen huomioon ottaminen välikausilla

Välikausilla tavoitteena on, aikaisemmin esitetyn mukaisesti, että linjan negatiivinen kannattavuus ei olisi alle -25 %. Tätä tavoitetta, ei jokaisen vuoron kohdalla pystytä saavuttamaan, koska vuoroja on pakko ajaa vuorotarjonnan ylläpitämiseksi. Tavoitteena on supistaa välikausien vuorotarjontaa etenkin iltapäivän vuorojen osalta.

Pohjana välikauden vuorotarjonnan suunnittelulle on muokattu talvikauden vuorotarjonta. Vuorotarjonnan ylläpitämiseksi Ritvalan suunnan vuorojen karsiminen on haastavaa, koska tämän suunnan matkustajamäärien kausittainen vaihtelu on pienintä on oletettavaa että ns. pitkänmatkan kulkijoita on eniten. Koska vuorotarjonnan supistaminen tällä suunnalla on hankalaa tämän suunnan vuoroille voisi pyrkiä saamaan esimerkiksi osittaista kunnan ostosopimusta.

Kaupunkialueella matkustajamäärien kausittainen vaihtelu on suurempaa, kuin Ritvalan suunnassa, eli matkustajamäärä on huomattavasti pienempi välikausina. Omien kulkuneuvojen käyttö on siis suurempaa, joten vuorotarjonnan karsiminen välikausilta tuskin aiheuttaa suuria määriä negatiivista palautetta. Kaupunkialueella kannattamattomia ovat olleet etenkin iltapäivän vuorot, erityisesti tutkimusnumeroltaan 11 oleva linja. Tätä vuoroa voidaan kannattavuusnäkökulmasta suositella lakkautettavaksi kokonaan kaikilla kausilla.

Välikausien tarjonnasta tulisi tappioiden minimoimiseksi siis poistaa kaupunkialueen vuoroja. Taulukossa 25. on esitetty kaksi vaihtoehtoa vuorojen karsimiseksi. Mallissa 1. iltapäivän vuoroja on karsittu ja mallissa 2.

Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

aamu ja iltapäivän vuoroja on karsittu. Välikausimallissa 1 kaksi aamun vuoroa on jätetty vuorotarjontaan, mutta iltapäivän vuorot on karsittu pois. Vaikka aamupäivän vuorojen keskimääräinen kannattavuus on syyskaudella ollut negatiivinen, silti vuorojen ajamatta jättäminen lisääsi vähentäisi vuorojen yhteenlaskettua kannattavuutta. On mahdollista, että kokonaiskannattavuus on Taulukon 25. ennustetta parempi, koska kaupunkialueen vuoroissa kannattavuuden trendi on ollut kasva. Mallin 1. ennuste perustuu siihen, että iltapäivän vuorojen karsiminen ei vaikuta aamuvuorojen kysyntään. Eli jos iltapäivän vuorojen karsiminen vähentää aamuvuorojen kannattavuutta niin kokonaiskannattavuus saattaa jäädä ennustettua heikommaksi.

Välikausimallissa 2. molempia, aamun ja iltapäivän, vuoroja on karsittu. Tässä mallissa linjakokonaisuuden kannattavuus olisi heikompi, kuin mallissa 1. Toisen mallin etuna on se, että tässä vältytään matkustajamäärien laskun riskiltä aamuvuoroissa. Mallin heikkoudeksi voidaan laskea se, että kaupunkialueen matkustajamäärien trendi on ollut kasvava, joten karsimalla vuoroja menetetään mahdollisesti tulevaisuudessa kannattavaksi muuttuvat välikaudet.

Taulukko 25. Välikausien vuorojen supistamisen mallit

Välikausimalli 1.				Välikausimalli 2.			
Linja	Syysy	Talvi	Kevät	Linja	Syysy	Talvi	Kevät
1	16,53 %	48,18 %	-4,60 %	1	16,53 %	48,18 %	-4,60 %
2	-24,39 %	20,05 %	-8,89 %	2	-24,39 %	20,05 %	-8,89 %
3	-52,11 %	0,65 %	-44,38 %	3	-52,11 %	0,65 %	-44,38 %
4 ja 9	-42,43 %	0,95 %	-60,60 %	4 ja 9	-42,43 %	0,95 %	-60,60 %
5	-71,72 %	3,46 %	-98,42 %	5	-71,72 %	3,46 %	-98,42 %
6	-4,84 %	57,63 %	13,94 %	6	<i>ei ajeta</i>	57,63 %	<i>ei ajeta</i>
7	-23,63 %	46,45 %	7,83 %	7	<i>ei ajeta</i>	46,45 %	<i>ei ajeta</i>
8	<i>ei ajeta</i>	35,84 %	<i>ei ajeta</i>	8	<i>ei ajeta</i>	35,84 %	<i>ei ajeta</i>
10	<i>ei ajeta</i>	8,51 %	<i>ei ajeta</i>	10	<i>ei ajeta</i>	8,51 %	<i>ei ajeta</i>
Linjakokonaisuus	-23,36 %	23,32 %	-20,35 %	Linjakokonaisuus	-27,29 %	23,32 %	-24,45 %

6.4 Kannattamattomat ajanjaksot huomioon ottava vuorotarjontamalli

Tutkimuksen perusteella tehty kannattamattomat jaksot ja vuorotarjonnan laajuuden huomioiva malli on esitetty taulukossa 26. Merkittävimpänä muutoksena on linjan 11 lopettaminen ja linjojen 4 ja 9 yhdistäminen. Tällaisella tarjonnan tasolla päästäisiin taulukossa 25. esitetyn mallin 1. mukaiseen linjakokonaisuuden kannattavuusasteeseen, mikäli kannattavuus pysyy viimeisen kolmen lukukauden keskiarvojen tasolla.

Taulukko 26. Vuorotarjontamalli

Vuorotarjontamalli			
Linja	Syksy	Talvi	Kevät
1	X	X	X
2	X	X	X
3	X	X	X
yhdistetyt linjat 4 ja 9	X	X	X
5	X	X	X
6	X	X	X
7	X	X	X
8	-	X	-
9	-	-	-
10	-	X	-
11	-	-	-
- = ei liikennöidä		x = liikennöidään	

6.4.1 Vuorotarjontamalli verrattuna käytössä olevaan välikausiaikatauluun

Valkeakosken Liikenne Oy otti 2013 – 2014 lukuvuonna käyttöön välikausiaikataulun. Aikataulua käyttöön otettaessa ei ollut tutkimustietoa parhaista mahdollisista ajankohdista välikausiaikataulujen käyttöönottohetkistä, eikä täsmällistä tietoa kunkin linjan kannattavuudesta osana linjakokonaisuutta. Taulukossa 27. on esitetty käytössä oleva vuorotarjonta, verrattaessa käytössä olevaa mallia tutkimuksessa esitettyyn tarjontamalliin voidaan todeta, että käytettävä malli vastaa pääosin kannattavuuslaskennan pohjalta tehtyä tarjontamallia.

Tutkittujen vuorojen perusteella tultiin siihen tulokseen, että paras aika siirtyä välikausiaikataulusta talviaikatauluun on syysloman jälkeen noin viikolla 43, jolloin matkustajamäärät kääntyivät nousuun. Keväällä vastaavaksi ajankohdaksi valikoitui viikko 14. Käytössä olevassa välikausiaikataulussa nämä siirtymät osuvat samoille viikoille, kuin tutkimuksessa käytetyt kauden vaihtumisajankohdat.

Taulukko 27. Vuorotarjonta

Vuorotarjonta			
Linja	Syksy	Talvi	Kevät
1	X	X	X
2	X	X	X
3	X	X	X
4	X	X	X
5	X	X	X
6	X	X	X
7	X	X	X
8	-	X	-
9	-	X	-
10	-	X	-
11	-	X	-
- = ei liikennöidä		x = liikennöidään	

Merkittävimmät erot käytössä olevan vuorotarjonnan ja ehdotetun mallin välillä ovat linja 11 ja linjojen 4 ja 9 yhdistäminen. Nykyisessä mallissa linjaa 11 liikennöidään talvikaudella, mutta ei välikausilla. Linjaa neljä liikennöidään kaikkina kausina ja linjaa 9 vain talvikaudella. Esitetyllä mallilla näitä vuoroja muuttamalla ja vähentämällä voitaisiin saavuttaa kannattavuuden nousua.

7 YHTEENVETO

Tutkimuksessa selvisi, että erot vuorojen matkustajamäärien kausittaisen vaihtelun välillä eivät suoraan johdu mopojen määrän kasvusta. Kausittainen vaihtelu matkustajamäärissä ei ole myöskään selvästi ollut lineaarisessa kasvussa kaikkia tutkittavia voroja tarkasteltaessa. Yllättävää tutkimuksessa oli, että kaupunkialueen vuoroissa kausittainen kannattavuuden trendi on ollut parantunut enemmän kuin heikentynyt ja samalla vuorojen matkustajamäärät ovat olleet nousussa kaikkina kausina. Ritvalan suunnan vuoroissa kausittainen vaihtelu taas on lisääntynyt ja samaan aikaan talvikauden matkustajamäärät ovat laskeneet. On todennäköistä, että osaltaan kausittaiset erot vuosien välillä johtuvat sääoloiltaan erilaisista välikausista ja talvista. Vaikka kausittainen vaihtelu ei ole ollut selvästi kasvussa, se vaikuttaa kannattavuuteen huomattavasti.

Luvussa 5 tutkittiin kannattavuutta vuorotasolla, jotta sen pohjalta pystyttäisiin arvioimaan lukuvuonna 2013 - 2014 käyttöön otetun välikausiaikataulumallin kannattavuutta. Vuorotasolla tehdystä kannattavuuden arvioinnista havaittiin, että ongelmallisia ovat etenkin iltapäivän vuorot, jotka olivat pääsääntöisesti kannattamattomia välikausilla. Linjakokonaisuutta tarkasteltaessa havaittiin, että talvikauden kannattavuus on oletetusti positiivinen ja välikausien negatiivinen. Kausittaisten kannattavuuksien tutkimisen jälkeen luvussa 6 rakennettiin kannattavuuden ja vuorotarjonnan ylläpidon näkökulmasta vuorotarjontamalli. Vuorotarjonnan ylläpitämiseksi iltapäivän vuoroja ei juuri voi lopettaa Ritvalan suunnan liikenteessä kannattavuuden parantamiseksi. Tutkimuksessa ehdotettiin tutkimusnumeroilla 4 ja 9 olevien vuorojen yhdistämistä, jolloin on arvioitu että yhdistetyn vuoron kannattavuus paranisi. Lisäksi erona nykyiseen vuorotarjontaan tutkimuksessa ehdotettiin linjan 11 lakkauttamista.

Tutkimuksen tuloksena toimeksiantaja sai aikaisempaa täsmällisempää tietoa kausittaisen vaihtelun merkityksestä vuorojen kannattavuuteen. Huolimatta siitä, että mopojen määrän vaikutus matkustajamäärien vaihteluun ei tullut toteen näytetyksi on mahdollista että pidemmällä tarkastelujaksolla niiden määrällä ja kausittaisen vaihtelun määrällä olisi voitu havaita yhteys. Yllättävänä tuloksena tuli esiin Ritvalan suunnan matkustajamäärien ja kannattavuuden laskeminen. Vastaavasti odottamattomana tuloksena voidaan pitää päinvastaista ilmiötä kaupunkialueella. Tulevaisuudessa toimeksiantaja voi hyödyntää tutkimuksessa saatuja tuloksia ja seurata kannattavuuden kehitystä tutkimuksessa käytetyllä laskentamallilla.

LÄHTEET

Alhola, K & Lauslahti, S. 2000. 1. painos. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Jyrkiö, E & Riistamaa, V. 2004. 18. uudistettu painos. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen V. & Pellinen J. 2010. 1. painos. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. WSOYpro Oy.

Kurkinen, J. 2008. 1. painos. Euroopan parasta bussiliikennettä. Linja-autoliitto.

Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2003, Mediaani, Viitattu 1.7.2013.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/keskiluvut/keskiluvut.html#mediaani>

Laki elinkeinotulon verottamisesta, 24.6.1968/360

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, ajoneuvokanta. Viitattu 4.9.2013.
<http://www.trafi.fi/palvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta>

Linja-autoliikenteen kustannusindeksi (liikennöitsijäjulkaisu). Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 1.7.2013

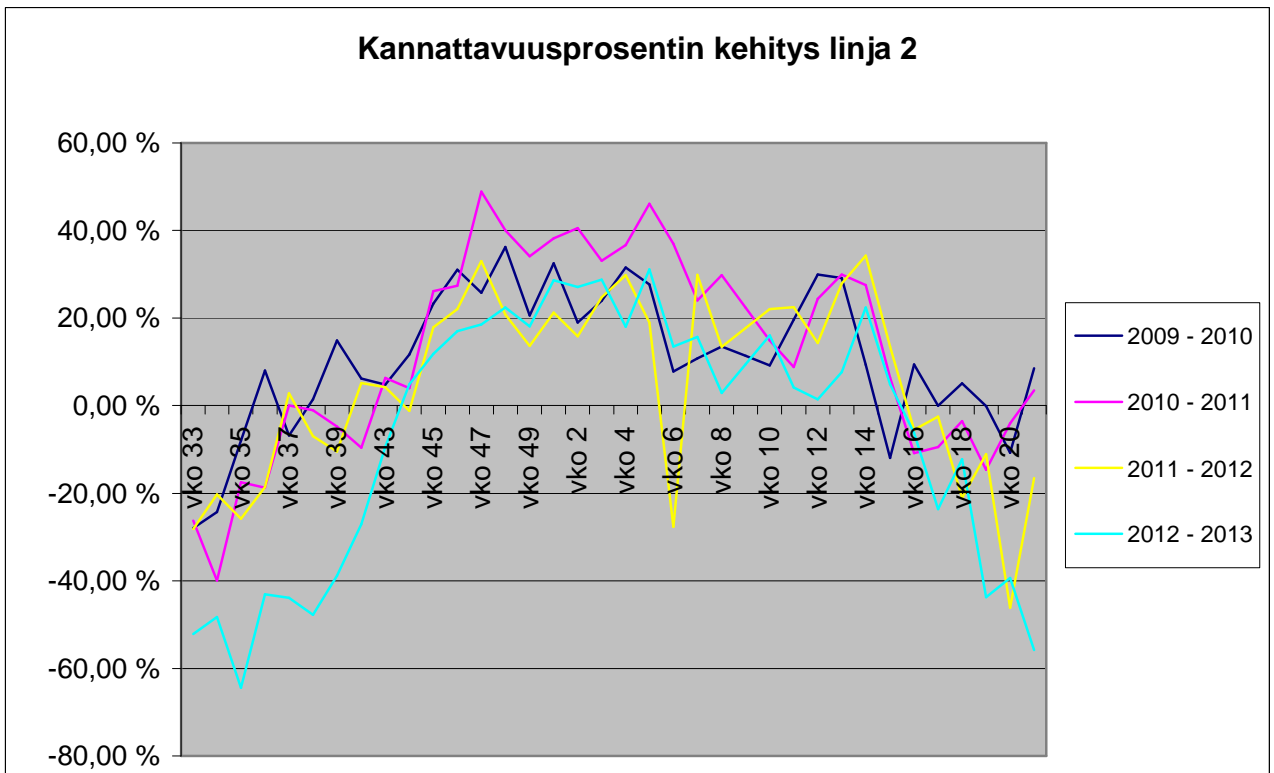
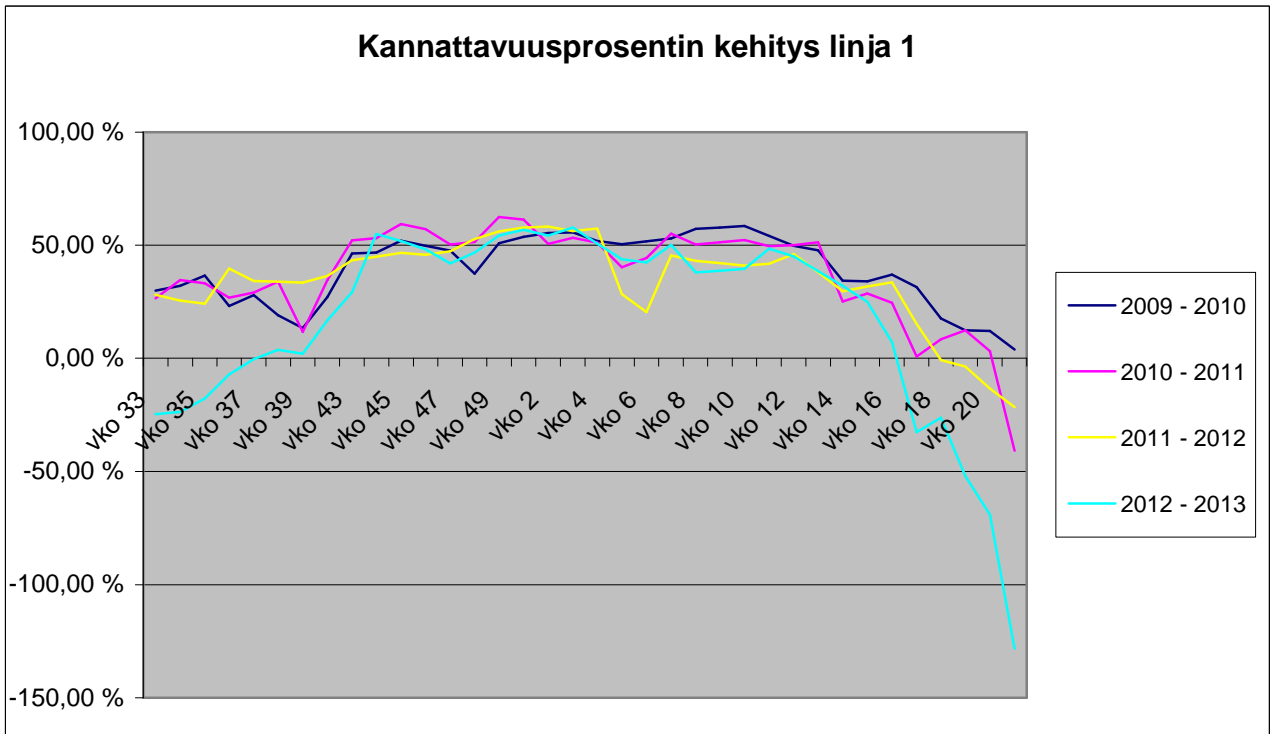
Linja-autoliitto 2013. Linja-autoliitto vaikuttaa: LAL:n lausunto LVM:lle. Bussiammatilainen 2/2013, 44.

Linja-autoliitto 2013. Linja-autoliitto vaikuttaa: LAL:n lausunto liikenne- ja viestintävaliokunnalle. Bussiammatilainen 3/2013, 52.

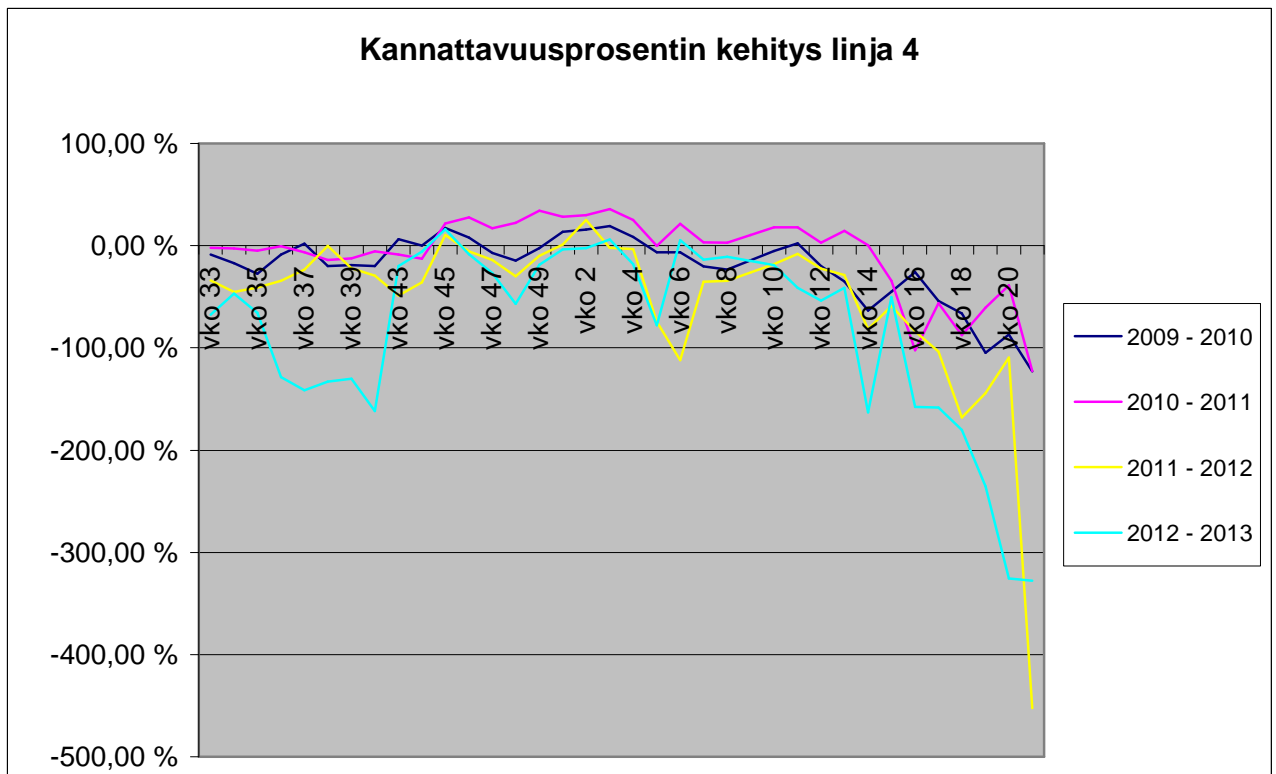
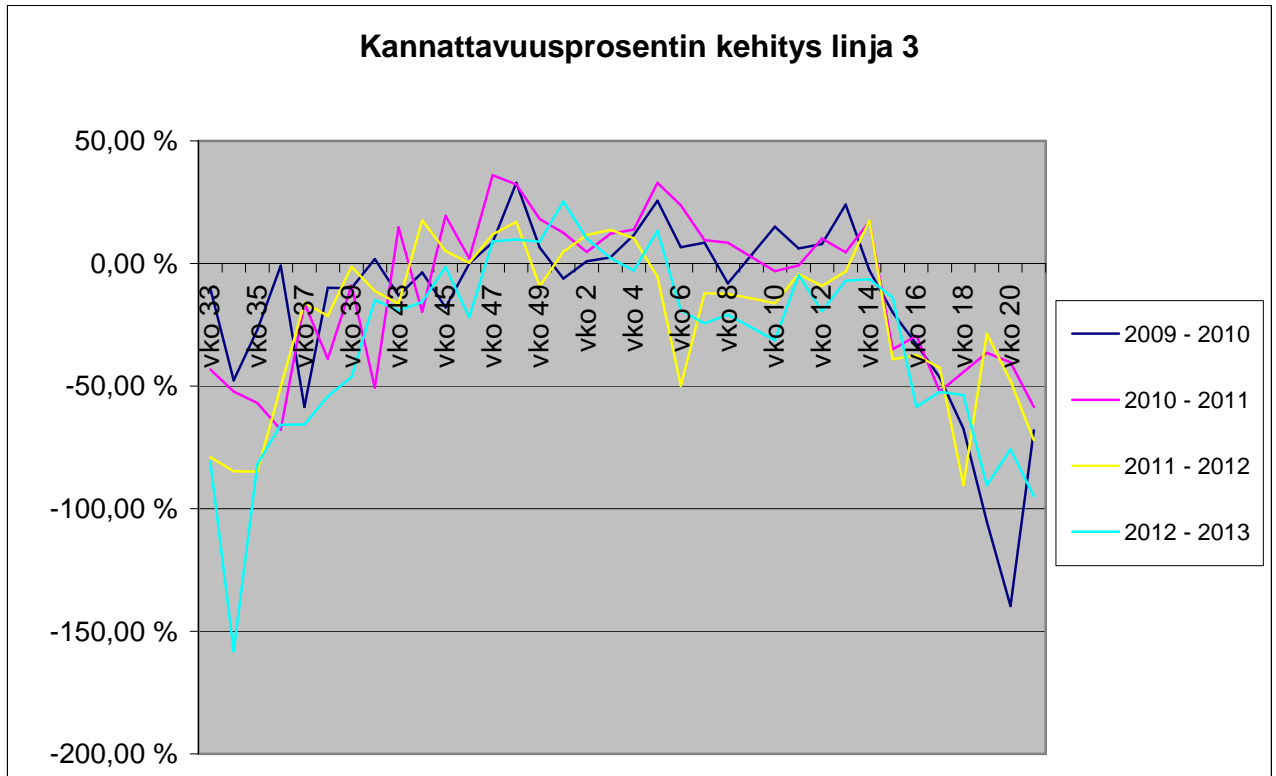
Linja-autoliitto, linja-autoliiton toiminta. Viitattu 16.9.2013
http://linja-autoliitto.fi/fi/linja_autoliitto/

Riihinen, V. 2013. Valkeakosken Liikenne, 85 vuotta. Bussi ammatilainen 3/2013, 28-33.

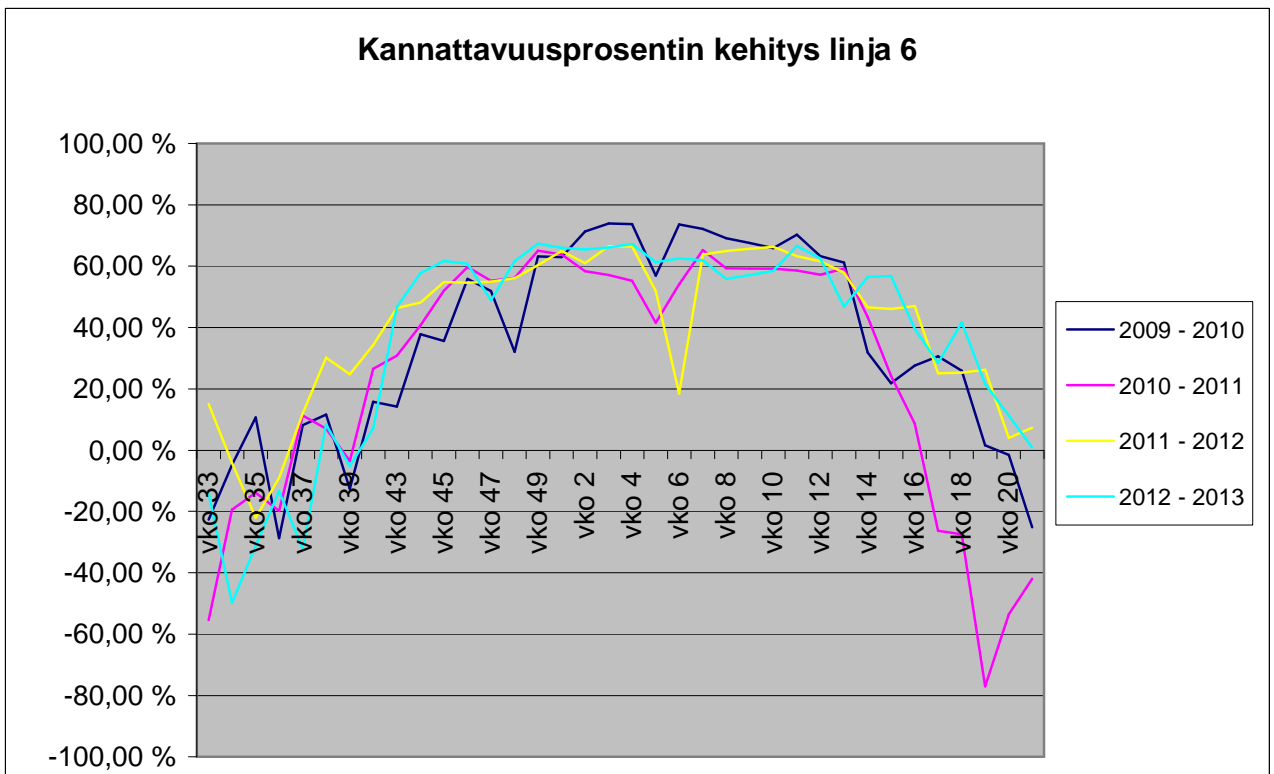
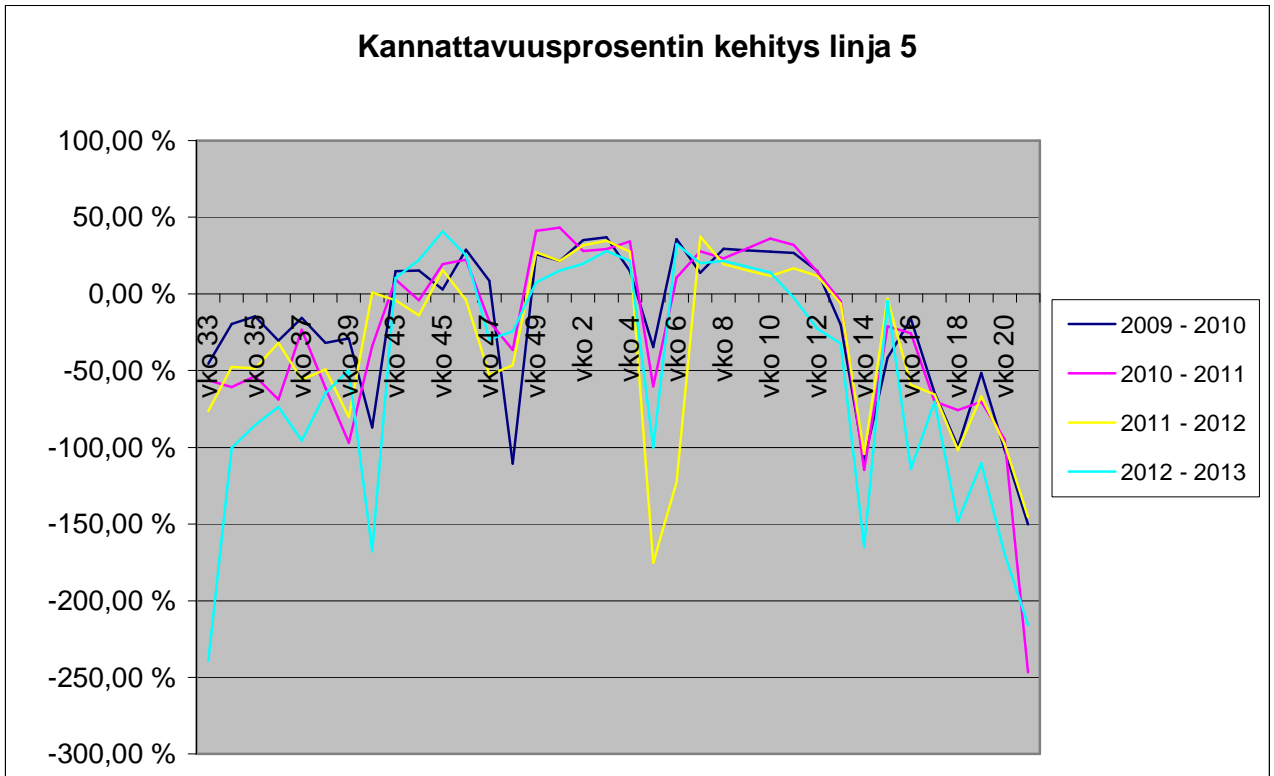
LINJOJEN 1-11 KANNATTAVUUSPROSENTTIEN KUVAAJAT



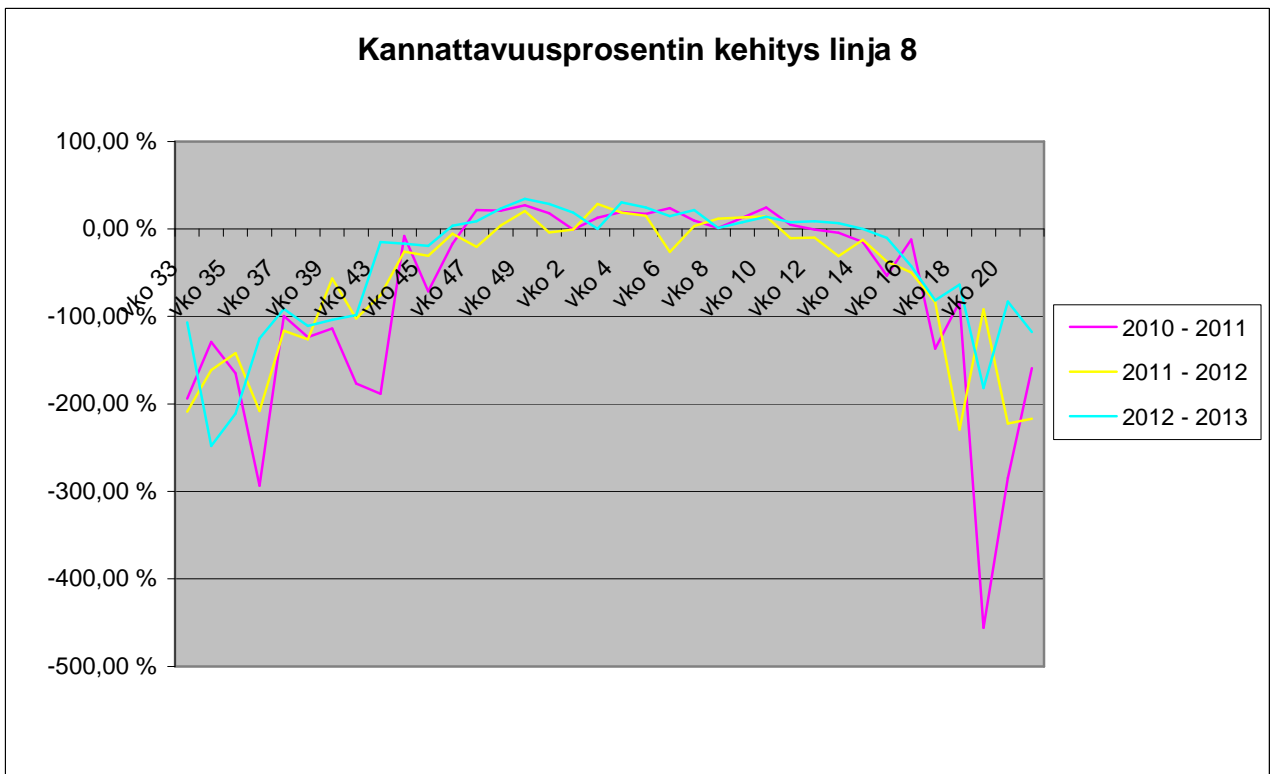
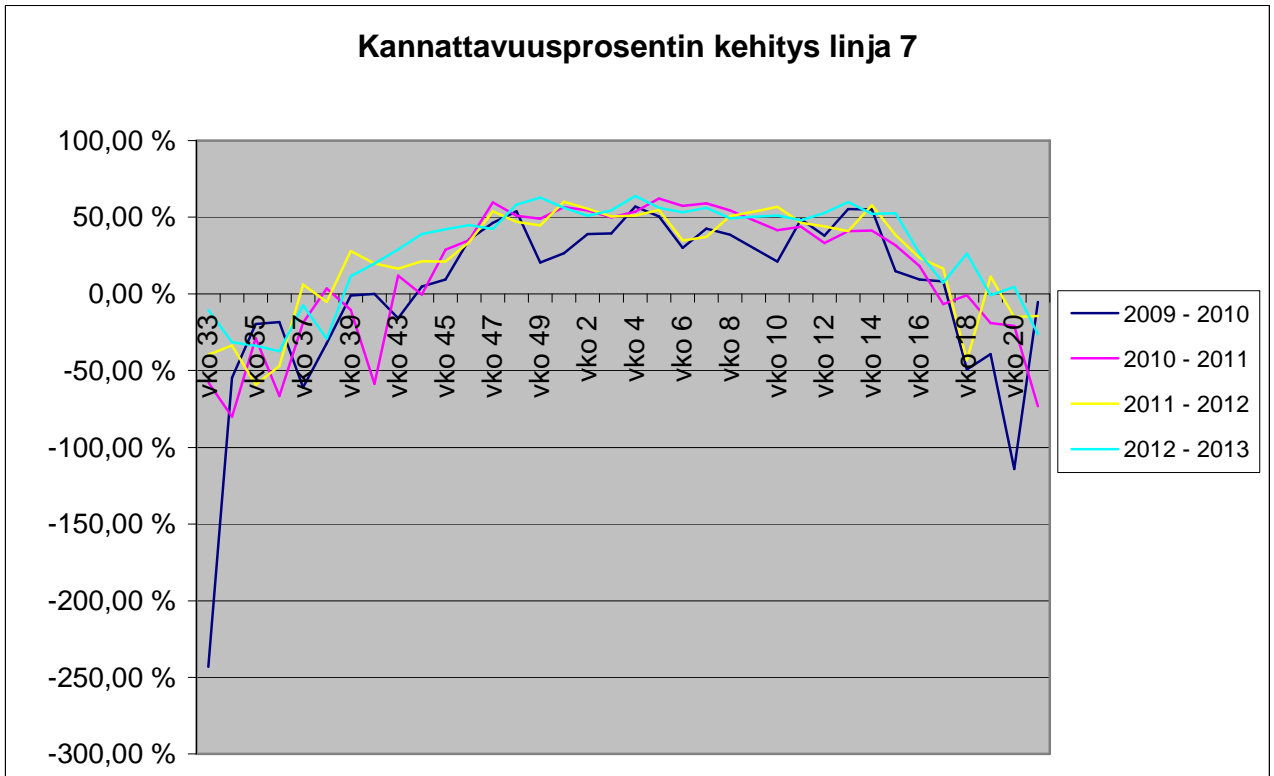
Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä



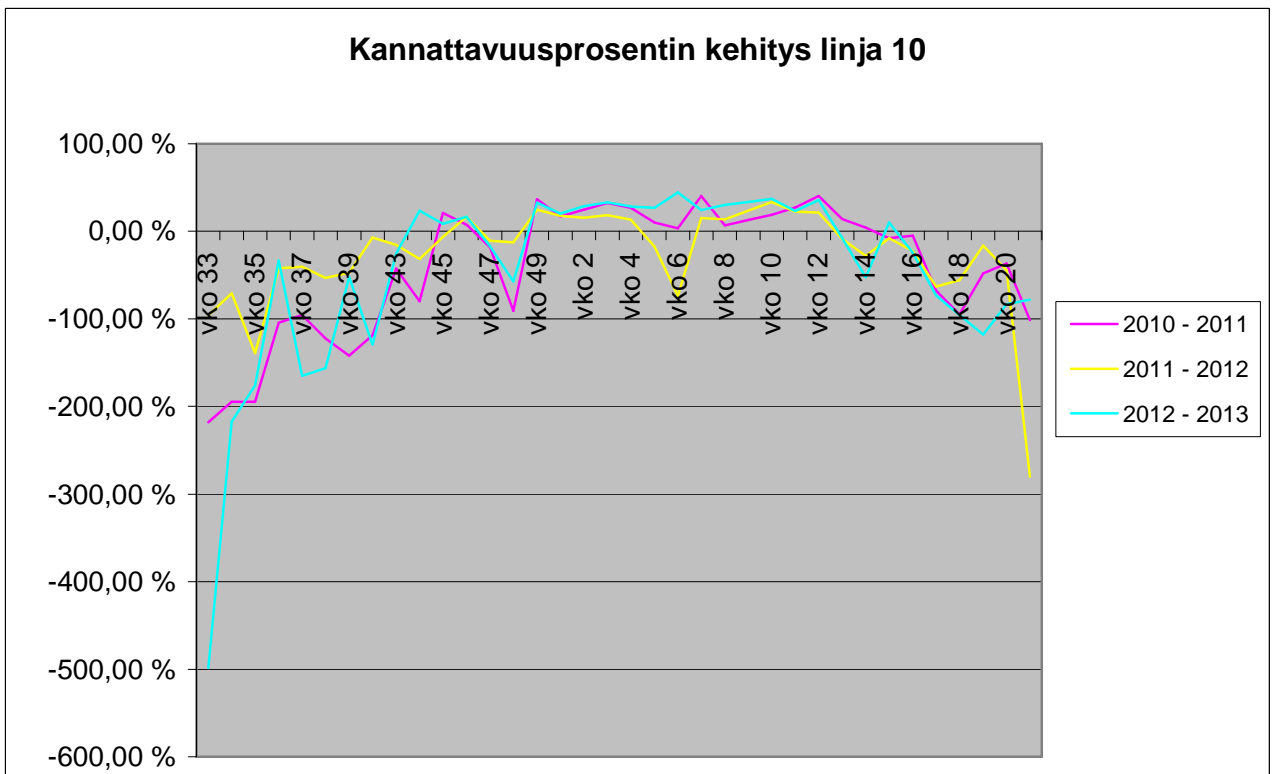
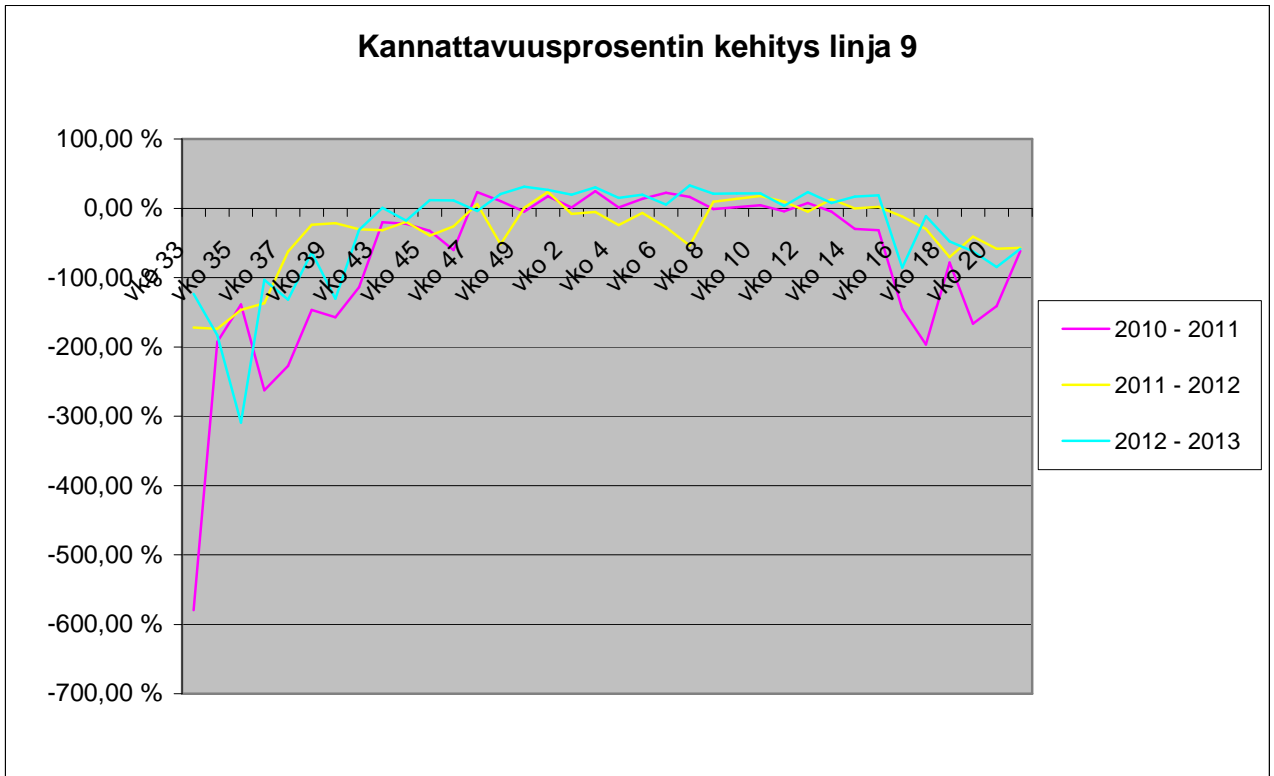
Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä



Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä



Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä



Kausittainen kannattavuusvaihtelu paikallis- ja lähiliikenteessä

