

Telle Tuominen, Viivi Vainio, Jari Hietaranta & Markku Ikonen

ILMASTOYSTÄVÄLLISTÄ LIIKKUMISTA KEHITTÄMÄSSÄ VARSINAIS-SUOMESSA

– Vihreät matkaketjut -hankkeen alkukartoitus



KIRJOITTAJAT



Telle Tuominen

Kauppat. maist., fil. maist. Telle Tuominen on työskennellyt pitkään Turun ammattikorkeakoulussa lehtorina sekä asiantuntijana erilaisissa matkailuliiketoimintaan sekä palveluiden markkinointiin liittyvissä kehittämishankkeissa. Vihreät matkaketjut -hankkeessa hän koordinoi Turun ammattikorkeakoulun toimenpiteitä. Hänen vastuullaan ovat erityisesti eri toimijoiden yhteistyönä tehtävien pilottireittien liikkumispalveluiden kehittämiskokeilut siten, että ne vastaavat paremmin asiakkaiden tarpeisiin huomioiden samalla kestävämmän matkustamisen vaatimukset.



Viivi Vainio

Tradenomi Viivi Vainio suuntautui opinnoissaan Turun ammattikorkeakoulussa liiketoiminnan logistiikkaan. Jo opintojensa aikana hän työllistyi suureen kansainväliseen logistiikkayritykseen. Opinnäytetyössään hän perehtyi Vihreät matkaketjut -hankkeen toimeksiannosta hankkeen pilottireittien lähtötilanteeseen erityisesti olemassa olevan liikkumispalvelutarjonnan osalta sekä etsi esimerkkejä ulkomaisista matkaketjuajattelua tukevista reittiopaspalveluista. Opinnäytetyön tuloksia on hyödynnetty tässä julkaisussa.



Jari Hietaranta

Fil. lis. Jari Hietaranta on perehtynyt pitkään erikoisasiantuntijana ja projektipäällikkönä Turun ammattikorkeakoulun työtehtävissään kestävään liikenteeseen, liikennejärjestelmiin sekä liikkumisen ja aluesuunnittelun kehittämiseen. Vihreät matkaketjut -hankkeessa hän keskittyy julkisen liikenteen rooliin osana kestävä matkustamista.



Markku Ikonen

Tekn. lis., dipl.ins. Markku Ikonen on toiminut 30 vuotta liikenteen ympäristövaikutusten tutkijana ja opettajana ensin VTT:llä ja myöhemmin Turun ammattikorkeakoulussa. Hänen erityisalaansa ja samalla vastuualueitaan Vihreät matkaketjut -hankkeessa ovat pakokaasupäästöt, vaihtoehtoiset käyttövoimat, liikenteen energiankäyttö ja ilmastovaikutukset sekä ajotavan vaikutus energiankulutukseen.

Turun ammattikorkeakoulun raportteja 268

Turun ammattikorkeakoulu
Turku 2020

Taitto ja kuvat: Essi Jäälinna
Kartat: Elisa Uusivirta
ISBN 978-952-216-766-8 (pdf)
ISSN 1459-7764 (elektroninen)

Jakelu: <http://loki.turkuamk.fi>



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



SISÄLTÖ

KIRJOITTAJAT	2
1. JOHDANTO	4
2. VIHREÄT MATKAKETJUT -HANKE SEKÄ KESKEISIMMÄT KÄSITTEET	6
2.1. Vihreät matkaketjut -hanke ja sen tavoitteet	6
2.2. Matkaketjujen kehittäminen	6
2.3. Tavoitteena ilmastoystävällinen matkustaminen	7
3. ESIMERKKEJÄ VIHREISTÄ MATKAKETJUISTA SEKÄ REITTIOPPAISTA	9
3.1. Vihreitä matkaketjuja matkailijoille	10
3.2. Reittioppaat matkaketjujen luomista helpottamassa	12
4. PIENI RENGASTIE: TURKU-NAANTALI-HANKA-SEILI-NAUVO-TURKU	16
4.1. Nykytilanne	16
4.2. Ongelmakohdat	21
4.3. Kehittämisideat	22
5. TURUN LENTOASEMA-UTÖN SAARI	23
5.1. Nykytilanne	23
5.2. Ongelmakohdat	25
5.3. Kehittämisideat	26
6. TURUN LENTOASEMA-UUSIKAUPUNKI	27
6.1. Nykytilanne	27
6.2. Ongelmakohdat	30
6.3. Kehittämisideat	30
7. LOPUKSI	31
LÄHTEET	33



1. JOHDANTO

Ilmastonmuutos, kaupungistuminen, liikenteen määrän kasvu, turvallisuuden tarve sekä digitalisaatio ovat esimerkkejä globaaleista ilmiöistä, jotka ovat haastaneet ajattelemaan liikennettä ja liikkumista viime vuosina uudella tavalla. Euroopan komissio linjasi vuonna 2011 tietokartan kilpailukykyisen, resurssitehokkaan eurooppalaisen liikennejärjestelmän kehittämiseksi. EU:n liikennepolitiikka perustuu edelleen merkittäviltä osin mainittuun valkoiseen kirjaan nimeltä Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää. Sen pohjalta Teknologian tutkimuskeskus (VTT) lähti Suomessa tutkimaan ja kehittämään älykkämpiä ja samalla vähähiilisempiä liikkumisratkaisuja. (VTT 2014, 5, 6, 8, 16.)

Alkuvuodesta 2020 julkaistussa Traficomin Liikennejärjestelmän nykytila ja toimintaympäristön muutokset -raportissa kasvihuoneilmiötä pidetään yhtenä lähivuosien suurimpana haasteena. Liikenteen aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöjen määrä pitäisi saada Suomessa puolitettua vuoteen 2030 mennessä suhteessa vuoden 2005 tilanteeseen. Pelkillä vähäpäästöisillä käyttövoimavälinoilla tavoitteeseen ei päästä, vaan etenkin henkilöautoliikenteen liikennesuoritetta pitäisi saada vähennettyä. (Traficom 2020, 4.)

Liikennejärjestelmän suunnittelussa tehdyillä valinnoilla on suuri vaikutus liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen kehittymiselle. Liikennejärjestelmäsunnittelussa nopeuden, saavutettavuuden ja suorituskyvyn parantaminen ovat ruokkineet vuosikymmeniä liikennemäärien lisääntymistä. Vuonna 2014 julkaistussa Varsinais-Suomen liikennestrategiassa 2035+ ja sitä tarkentavissa Turun seudun liikennejärjestelmäsunnitelman kehittämislinjauksissa nostettiin voimakkaammin esille kestävämmät liikkumisen muodot sekä älyliikenteen mahdollisuudet, esimerkkeinä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten kehittäminen sekä mobiiliin matkustajainformaation tarve (Varsinais-Suomen liitto 2014a, 20; Varsinais-Suomen liitto 2014b, 8,10, 17).

Nykyisin yleinen kehityssuunta liikkumispalveluissa on pyrkimys kohti entistä monipuolisempaa palveluvalikoimaa, joka kykenee tarjoamaan eri kohderyhmien tarpeisiin vastaavia joustavia, tehokkaita, saavutettavia ja ekologisia liikkumisen palveluita. Palveluiden toteuttamisessa tavoitteena on hyödyntää avointa tietoa sekä julkisen että yksityisen sektorin eri liikennemuotojen ja käyttäjien välillä. (Traficom 2020, 28.)

Vihreät matkaketjut -hanke on Turku Science Parkin sekä Turun ammattikorkeakoulun kaksivuotinen hanke, jota rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto. Se käynnistyi syyskuussa 2019 ja jatkuu vuoden 2021 elokuun loppuun saakka. Vihreät matkaketjut -hankkeen tavoitteena on lisätä vähähiilistä ja energiatehokasta liikkumista Varsinais-Suomessa sekä luoda yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia digitoimalla liikennepalvelujen tietoja, juurruttamalla matkaketjuajattelua sekä pilotoimalla asiakaskeskeisiä, vähähiilisiä matkaketjuja. Lisäksi tavoitteena on lisätä Varsinais-Suomen liikennepalveluiden tuottajien verkostomaista yhteistyötä, parhaiden käytänteiden jakamista sekä toimijoiden osaamista älykkäiden, vähähiilisten liikkumispalveluiden osalta.

Hankkeen alussa valittiin kolme kehitettävää pilottireittiä: saaristomatkailettinä tunnettu Pieni Rengastie, reitti Turun lentoasemalta Utön saarelle sekä Turun lentoaseman ja Uudenkaupungin välinen reitti. Pilottireitit valittiin siten, että näiden reittien myötä kohderyhminä on niin työn, vapaa-ajan kuin opiskelunkin puitteissa liikkuvia kohderyhmiä ja reiteillä on sekä julkista että yksityistä liikennepalvelutarjontaa.

Tämän raportin tavoitteena on:

- Avata hankkeen kehittämistoimiin liittyviä keskeisiä käsitteitä sekä liikkumispalveluita koskevia yhteiskunnallisia tavoitteita.
- Havainnollistaa vähähiilisiä matkaketjuja, vihreää liikkumista ja digitaalisia reittioppaita muutamilla kansainvälisillä esimerkeillä.
- Kuvata hankkeeseen valittujen pilottireittien nykyistä liikennepalvelutarjontaa ja -kysyntää sekä reittien liikennepalveluiden informaation käytettävyyttä asiakkaiden näkökulmasta. Tarkastelussa huomioidaan myös matkailunäkökulma sekä liikennepalveluinformaatio eri kielillä, sillä kansainvälistyvässä Suomessa niin vapaa-ajan kuin työnkin vuoksi liikkuu enenevässä määrin henkilöitä, jotka eivät hallitse suomea tai ruotsia.
- Löytää pilottireittien yhteiskäyttöliikennetarjonnan nykyisiä ongelmakohtia sekä kehittämideoita ongelmien ratkaisemiseksi siten, että samalla huomioitaisiin vähähiilisyyden ja matkaketjutavoitteet.

Kävely, perinteinen pyöräily sekä purjehdus ovat esimerkkejä vihreimmistä tavoista liikkua. Työn painopiste on kuitenkin yhteiskäyttöliikenteessä, joten edellä mainitut liikkumistavat on rajattu pois tästä raportista lukuun ottamatta muutamia mainintoja pyöräilystä.

Tietoja tätä raporttia varten alettiin kerätä lokakuun 2019 lopulla. Työn edetessä huomattiin konkreettisesti, että liikkumispalveluissa eletään voimakkaan muutoksen aikaa niin palvelutarjonnan kuin aihetta koskevien julkaisujen sekä viranomaislinjaustenkin pohjalta tarkasteltuna. Koska erityisesti saaristoon suuntautuvilla hankkeen pilottireiteillä matkailijoiden määrä on kesällä huomattavasti muita vuodenaikojaa suurempaa, pyrittiin tähän raporttiin saamaan mukaan vielä kesän 2020 aikataulu- ja reittitietoja. Maaliskuussa 2020 alkanut koronakriisi viivästytti tai muutti kesän 2020 aikatauluja, joten viimeiset tiedot on lisätty raporttiin kesäkuun alun 2020 tilanteen perusteella.



2. VIHREÄT MATKAKETJUT -HANKE SEKÄ KESKEISIMMÄT KÄSITTEET

Tässä luvussa esitellään Vihreät matkaketjut -hankkeen tavoitteita sekä perustellaan, miksi joustavien matkaketjujen syntymistä ja liikenteen vähähiilisyttä tarvitsee edistää. Lisäksi luvussa käsitellään hankkeen avainkäsitteitä liikkumispalveluiden kontekstissa.

2.1. VIHREÄT MATKAKETJUT -HANKE JA SEN TAVOITTEET

Hankkeen toimenpiteet kohdistuvat Varsinais-Suomeen ja tavoitteena on hakemuksen mukaisesti:

1. Lisätä energiatehokasta ja vähähiilistä liikkumista
2. Luoda yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia energiatehokkaan liikkumisen edistämisen ja matkaketjujen ymmärtämisen kautta
3. Saada yrityksille uutta liiketoimintaa digitoimalla reitti- ja aikataulutietoja sekä pilotoimalla vähähiilisiä matkaketjuja
4. Lisätä liikennepalveluiden tuottajien verkostomaista yhteistyötä tavoitteena liikkumispalveluiden ekosysteemi, sekä lisätä yritysten osaamista liikennepalvelualalla.

Hankkeen ensimmäisessä ohjausryhmän kokouksessa valittiin pilottireitit, joihin toimenpiteet ensisijaisesti kohdistuvat. Alkukartoituksen jälkeen pilottireittien puuttuvia liikennepalvelutietoja syötetään työpajoissa valtakunnalliseen NAP-palveluun (National Access Point). NAP-palvelu ei ole loppukäyttäjälle suunnattu tietojärjestelmä, vaan tarkoituksena on sen avulla varmistaa, että liikkumispalvelutiedot ovat digitaalisessa muodossa eri toimijoiden yhdisteltävissä ja jatkojalostettavissa erilaisiin asiakastarpeisiin. (NAP-liikkumispalvelukatalogi 2020.)

Hankkeessa testataan liikenne- ja matkailupalvelutietojen tuomista digitaalisessa muodossa käyttäjien ulottuville hyödyntäen avointa OpenStreetMap-alustaa, jolle syötetään pilottireittien varrella olevien yritysten tietoja. OpenStreetMap valittiin alustaksi, koska sieltä löytyvät tiedot jo olemassa olevista suurempien kaupunkien digitaalisista reittioppaista. OpenStreetMapin täydentäminen nähdäänkin askeleena kohti toivottua digitaalista Varsinais-Suomen kattavaa reittioppasta.

Reittiopas määritellään sähköiseksi neuvontapalveluksi, josta käyttäjät voivat etsiä lähtöpaikan ja määränpään väliset reitti- ja aikataulutiedot (Liikennevirasto 2018, 39). Edellytysten luominen alueellisen reittioppaan syntymiselle palvelisi hankkeen tavoitteiden 1, 2 ja 3 saavuttamista.

Kolmelle Varsinais-Suomesta valitulle pilottireitille tullaan suunnittelemaan palvelumuotoilun periaattein uudenlaiset matkaketjut sekä niihin liittyvä asiakkaita palveleva informaatio digitaalisia keinoja hyödyntäen iteratiivisessa, reittien varrella olevia toimijoita verkostoivassa kehittämisprosessissa. Piloteissa hyödynnetään tarvittaessa ostopalveluratkaisuja kilpailutuksen kautta ja piloteista kerätään palautetta ja jatkokehittämisehdotuksia eri sidosryhmiltä.

2.2 MATKAKETJUJEN KEHITTÄMINEN

Liikkumispalvelut voidaan luokitella henkilökohtaisiin kulkutapoihin, kyytien jakamispalveluihin ja yhteiskäyttöisiin liikennepalveluihin. Viimeksi mainittuihin kuuluvat niin julkisesti järjestetyt kuin markkinaehtoisesti rahoitetut liikennepalvelut. (Traficom 2020, 28.) Uusi liikennepalvelulaki tuli pääosin voimaan vuonna 2018. Lain määritelmän mukaan käsite liikkumispalvelut kattaa liikennepalvelut sekä niihin välittömästi liittyvät tukipalvelut, kuten välityspalvelut, tietopalvelut ja pysäköintipalvelut (Liikennevirasto 2018, 14).

Lakiuudistuksen kantavia periaatteita oli tiedon digitalisointi, mikä mahdollistaa tiedon avaamisen ja tehokkaamman hyödyntämisen rajapintojen kautta eri toimijoiden kesken. Tavoitteena onkin uudenlaisten, eri liikennevälineiden palveluista koottujen, sujuvien matkaketjujen mahdollistaminen ovelta ovelle.

Liikenneviraston henkilöliikenteen palveluita koskevan sanaston mukaan käsitettä matkaketju käytetään kahdessakin merkityksessä. Joukkoliikennettä kuvattaessa se tarkoittaa yhden matkan eri osia (esimerkiksi kävely kotoa pysäkille, matka ensimmäisellä liikkumisvälineellä, vaihto toiseen liikkumisvälineeseen, matka toisella liikkumisvälineellä ja kävely kohteeseen). Liikkumistutkimuksissa tai liikenne-ennusteissa matkaketju tarkoittaa laajemmin usean peräkkäisen matkan muodostamaa kokonaisuutta. (Liikennevirasto 2018, 24, 31.)

Vihreät matkaketjut -hankkeessa tarkastellaan pidempiä matkaketjuja, jotka koostuvat niin julkisen kuin yksityisen sektorin tuottamista palveluista eli käsitettä käytetään yllä mainitussa laajemmassa merkityksessä. Hankkeessa kehitetään matkaketjuja Turusta eri puolille Varsinais-Suomea hyödyntäen useamman liikennepalvelutarjoajan palveluita, kuten esimerkiksi bussia ja yhteysalusta.

Matkaketjujen sujuvuutta tarkasteltaessa solmupisteillä on tärkeä merkitys. Solmupisteitä ovat terminaalit, asemat, pysäkit tai muut paikat, joissa matkustaja vaihtaa liikennevälineestä tai -palvelusta toiseen. Siirtymisen helppous kulkuneuvosta toiseen sekä solmupisteiden varustus ja palvelutaso määrittävät matkaketjun sujuvuutta. Asiakasnäkökulmasta matkaketjujen käyttämisen kynnyksen laskemista tukee liikennepalvelulain pyrkimys mahdollistaa eri toimijoiden liikkumispalveluiden hankinta yhdestä paikasta yhdellä kertaa. Liikkumispalveluiden yhdistäminen sujuviksi matkaketjuiksi vaatii eri palveluiden tarjoajien lippu-, maksu- ynnä muiden tietojärjestelmien avoimuutta. Perinteisen staattisen aikatauluinformaation rinnalle on noussut dynaamista, reaaliaikaista informaatiota Internetissä ja mobiilisovelluksissa. (Liikennevirasto 2018, 11, 26, 33.)

Liikennepalvelulain tavoitteena on, että asiakas löytää tietoa sekä kykenee helposti ostamaan ja käyttämään liikkumispalveluita sekä niiden välitys- ja yhdistämispalveluita. Digitaaliset asiakasnäkymät kuten reittioppaat, sähköiset aikataulunäytöt tai kaupunkipyörien saatavuustieto nojaavat tietokantoihin, joissa erilaiset käyttäjäsovellukset ja palvelut liittyvät toisiinsa rajapintojen kautta. (Liikennevirasto 2018, 33, 39, 41.)

Digitaalisten reittioppaiden kehittämisen edelläkävijöitä ovat olleet suuremmat kaupungit, jotka ovat yhdessä Traficomien kanssa rahoittaneet Digitransit-alustan, joka on avoimeen lähdekoodiin perustava tuote reittioppaiden toteuttamiseen (Traficom 2019). Tiedot Digitransit-alustalle nousevat avoimesti päivitettävästä OpenStreetMapista. Toimiva ja ajan tasalla oleva reittiopas on matkaketjujen onnistumisen kannalta olennainen. Se mahdollistaa tehokkaan siirtymisen lähtöpäikasta määränpäähän ilman pitkiä odotteluja ja houkuttelee siten käyttäjiä. Samalla myös ympäristö hyötyy. Liikkumispalveluiden tarjoajien velvollisuus on huolehtia siitä, että tarjonnan keskeiset tiedot, kuten palvelualue, reitit, aikataulut, hinnat sekä varaus-, myynti-, lippu- ja maksutiedot ovat saatavilla koneluettavassa muodossa kansallisessa liikkumispalvelukatalogissa eli NAP-palvelussa.



Yhteiskäyttöliikenteessä matkaketjujen mahdollistaminen sekä liikenteen rahoitus ovat monisyinen kokonaisuus. Asiakastulojen ohella joukkoliikennettä rahoittavat usein kunnat ja valtio pääasiassa lipputukien ja ostetun liikenteen muodossa. Valtionavustuksia voidaan myöntää esimerkiksi seutulippujen hintojen alentamiseen ja palveluliikennekokeiluihin sekä erilaisille seudullisille joukkoliikenteen kehittämishankkeille. Valtionavustusten jakamisen ohella ELY:t ostavat seudullisia matkustus-tarpeita palvelevia kannattamattomia vuoroja sekä ovat mukana seudullisissa joukkoliikennehankkeissa.

Vihreät matkaketjut -hankkeen hankehakemusta kirjoitettaessa alkuvuonna 2019 tiedossa oli Lapin alueella toteutettu Open Arctic MaaS -hanke (2018–2019), jossa kehitettiin digitaalinen liikkumis-palveluiden aikataulu- ja reittioppaan kokeiluversio. Palvelu rakennettiin Digitransit-palvelualustalle, jonka alun perin kehittivät HSL (Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä) sekä Liikennevirasto. Tällä kokeilualustalla testattiin myös reaaliaikaista dataa linja-autojen etenemisestä reitillä ja pysymisestä aikataulussa. Sitran ja Lapin liiton rahoittamassa kehittämissyhteistyössä ja testauksissa olivat mukana mm. Lapin yliopisto, alueen kuntia, elinkeinoyhdistyksiä, matkailuyhdistyksiä, Linja-autoliitto sekä VTT. Hankkeessa kehitettiin kokeiluratkaisu joukkoliikennepohjaista matkaa itsenäisesti suunnittelevalle yksilömatkailijalle. Lisäksi kehitettiin liikennepalveluyrityksille ratkaisu seurata reaaliaikaisesti linja-autojen liikkumista ”reittikartalla”. (Arctic MaaS 2020a, ArcticMaaS 2020b, Transdigi 2020.)

Vihreät matkaketjut -hankkeen hakuvaiheessa alueellista kokemusta oli esimerkiksi linja-auton sekä taksin muodostamasta matkaketjusta, sillä Raisiossa Fölix-palvelussa asiakkaan on mahdollista tilata taksi vaikkapa bussilinjasta etäällä sijaitsevalta kotipihalta bussireitin pysäkillä Raision keskustaan. Taksi tulee tilata puoli tuntia ennen matkaa, jolloin taksimatkan saa viiden euron hintaan palvelu-maksujen lisäksi. Taksimatka maksetaan taksiin ja taksi kuljettaa asiakkaan Raision keskustaan, jossa asiakas vaihtaa Fölin linja-autoon. Bussimatka maksetaan normaalisti linja-autoon joko matkakortilla tai kertalipulla. Palvelu on kaikille avoin, ja taksikeskus voi yhdistellä samalta suunnalta tulevia tilauksia yhteen autoon. Mitä useampi henkilö saadaan samaan taksiin, sitä tehokkaampi palvelu on. (Föli 2020a.)

2.3. TAVOITTEENA ILMASTOYSTÄVÄLLINEN MATKUSTAMINEN

Ilmastonmuutos on globaali ongelma ja liikenne on merkittävä kasvihuonepäästöjen lähde, sillä se aiheuttaa noin 13 prosenttia kaikista maailman kasvihuonepäästöistä. Suomessa erityisesti henkilöautoliikenteen osuus liikenteen aiheuttamista päästöistä on merkittävä, sillä henkilöautoliikenne aiheuttaa tieliikenteen kasvihuonepäästöistä hieman yli puolet. Tämän vuoksi henkilöautoliikenteen määrä pitäisi saada laskuun. Jotta sitä voidaan vähentää, tulisi luoda kattava ja kysynnän mukaan joustava yhteiskäyttöliikenteen verkosto. Esimerkiksi Turussa tavoitteena on saavuttaa hiilineutraali kaupunkialue vuoteen 2029 mennessä. Vuonna 2017 Turun kasvihuonepäästöistä liikenteen osuus oli yhteensä 24 prosenttia. Turun päästöjen seurannassa on ollut mukana kauko-, sähkö-, ja erillis-lämmitys, maalämpö, kuluttajien ja teollisuuden sähkönkulutus, tieliikenne ja muut liikennemuodot, teollisuus ja työkonet, maatalous sekä jätehuolto. (Mela & Mäkinen 2019; Turun Ilmasto- ja ilmastoraportti 2019; Ilmasto-opas 2019.)

Vähähiilisyys tarkoittaa ilmastonmuutokseen mahdollisimman vähän vaikuttavia matkustusmuotoja, ja keskustelu hiilineutraaleista ja vähähiilistä kulkuneuvoista on käynyt aktiivisena. Valtaosa liikenteessä käytettävästä energiasta (benssiini ja diesel) on edelleen fossiilista. Ympäristöystävällisempiä tapoja liikkua paikasta toiseen kehitetään kuitenkin jatkuvasti. Hiilineutraalisuus tarkoittaa sitä, että ihmistoiminnan aiheuttamat hiilidioksidipäästöt eivät ylitä luonnossa tapahtuvan hiilidioksidin kulutuksen (ns. hiilinielun) määrää. (Ikonen 2013, 7–8.)

Liikenteen päästöistä puhuttaessa olennaista on ymmärtää, että tärkeimmän kasvihuonekaasun eli hiilidioksidin määrään ei voida vaikuttaa kulkuneuvojen pakokaasunpuhdistimilla. Hiilidioksidin ja katalyysaattorin mainitseminen samassa lauseessa onkin virhetulkinta. Vähentämiskeinoksi jää ainoastaan fossiilipolttoaineiden käytön karsiminen. Tähän voidaan päästä vähentämällä ajoneuvojen polttoainekulutusta ja ajokilometrejä sekä korvaamalla fossiilisia polttoaineita raaka-aineiltaan uusiutuville polttoaineilla sekä vähähiilisesti tuotetulla sähköllä. (Ikonen 2013, 7–8.)

Taloudellinen ajotapa voi pienentää polttoainekulutusta 10–20 % ilman, että perille pääseminen viivästyy (Ikonen 2013, 191). Avainasia on nopeuden ylläpitäminen, jolloin kiihdytystarve vähenee (Ikonen 2013, 82). Ajotyylin ongelma ei ole niinkään raskas kaasujalka, vaan raskas jarrujalka: jarrutuksia välttämällä kaasun käyttö ohjautuu oikeanlaiseksi kuin itsestään.

Fossiilisen polttoaineen korvaaminen uusiutuvalla on helpointa dieselautoissa. Suomalainen uusiutuvien dieselpolttoaineiden osaaminen on maailman huippua. Tuote on jopa tavanomaista dieselä laadukkaampaa: se sopii sellaisenaan kaikkiin dieselautoihin, ja sen aikaansaama ilmastovaikutuksen vähennys voi olla yli 80 %. Koska uusiutuva dieselpolttoaine tuotetaan jätteistä ja tähteistä, se ei juuri lisää sitä hiilidioksidin määrää, joka muutenkin pääsisi kyseisistä raaka-aineista ilmakehään. Sen laajamittaiselle käyttöönololle ei ole muuta estettä kuin tuotantokapasiteetti. (Neste 2020.)

Toinen lupaava fossiiliton polttoainevaihtoehto on biokaasu, jota voidaan tuottaa osin saman tyyppisistä uusiutuvista raaka-aineista kuin dieselikin. Sen tuotantoa ja jakeluasemien määrää on kasvatettu systemaattisesti viime vuosina. Hyvälaatuinen biokaasu on samaa polttoainetta kuin maakaasu: maakaasulle tarkoitettu auto voi yhtä hyvin käyttää biokaasua. (Gasum 2020.)

Täyssähköiset autot sekä ladattavat hybridautot yleistyvät vauhdilla. Sähkömoottorin energiatehokkuus ylittää selvästi polttomoottorin. Viime kädessä sähköauton ilmastovaikutus riippuu kuitenkin siitä, miten sähkö on tuotettu. Tuotantotavoissa on suuria eroja eri maiden välillä – Suomen tilanne on kohtalaisen hyvä.

Matkaketjuajattelun kehittäminen sekä digitalisaation tuomien mahdollisuuksien hyödyntäminen matkustuksen suunnittelussa tarjoavat mahdollisuuden vähentää hukkakilometrejä sekä tyhjänä ajamista. Taloudellisempien ajoneuvojen kehittäminen taas on alan teollisuuden vastuulla, johon EU-lainsäädäntö osaltaan kulkuneuvojen valmistajia ohjaa. Autonvalmistajat on pakotettu polttoaineenkulutuksen vähentämiseen EU:n vaatimien hiilidioksidirajojen ja niiden rikkojia uhkaavien sakkojen voimalla. Teknisinä keinoina käytetään mm. ajoneuvojen massan sekä ilman- ja vierintävastuksen pienentämistä, samoin kuin koko voimalinjan hyötysuhteen eli energiatehokkuuden parantamista.

Föli tarjoaa Turun alueella joukkoliikenteen palveluita ja on viime vuosina kiinnittänyt huomiota erityisesti vähähiilisiin kulkuneuvoihin. Linjalla 1, joka kulkee Turun sataman, keskustan ja lentotaseaman väliä, on käytössä kuusi täysin sähköllä toimivaa bussia. Föli tarjoaa lisäksi vuokrattavia polkupyöriä. Turussa toimii myös taksiryttäjiä, joilla on käytössään sähkö- ja hybridautoja. Esimerkiksi Lounais-Suomen Taksidata tarjoaa useampia ympäristöystävällisiä taksivaihtoehtoja: hybridi, sähkö, kaasu tai Neste MY uusiutuva diesel ovat tarjonnassa. Taksia tilatessa on mahdollisuus toivoa ympäristöystävällisempää taksia käyttöönsä. (Föli 2019a; Taksidata 2018.)

Turun seudulla edistetään myös vähähiilisempää yksityisautoilua. Esimerkiksi kaasutankkausasemia sekä sähköautojen latauspisteitä tulee koko ajan lisää. (Turun Ilmastoraportti 2019.)



3. ESIMERKKEJÄ VIHREISTÄ MATKAKETJUISTA SEKÄ REITTIOPPAISTA

Euroopan komissio linjasi vuonna 2017 julkaistussa älykkään liikkumisen tiekartassa liikkumispalveluiden kehittämistä älykkään ja kestäväen kaupunkikehittämisen paradigman mukaisesti. Älykkään liikkumisen ratkaisuja tarvitaan paitsi päästöjen vähentämiseksi, myös ruuhka- ja saavutettavuusongelmien pienentämiseksi. Raportissa todetaan, että älykäs liikkuminen ei liity vain ns. älykkäiden kaupunkien kehittämiseen, vaan kaupunkien liikenteen kehittäminen on osa laajempaa alueellista, eurooppalaista ja jopa globaalia liikkumisen ekosysteemiä. Erityisesti nuoremmat sukupolvet ovat jo osoittaneet siirtymistä oman auton käytöstä multimodaaliseen eli usean kulkuneuvon käyttöön sekä älypuhelimien hyödyntämiseen liikkumisessaan ja liikkumispalveluinformatiota hakieensa. (European Commission 2017.)

Vihreät matkaketjut -hankkeen alkaessa Varsinais-Suomessa ainoastaan Föli-joukkoliikenteen yhteistyöalueella eli Turun, Kaarinan, Raision, Naantalın, Liedon ja Ruskon alueella oli käytössä Fölin linja-autoliikenteen reaaliaikainen reittiopas. Hankkeessa pilottireitit valittiin niin, että ne suuntautuvat Turusta Föli-alueen ulkopuolelle.

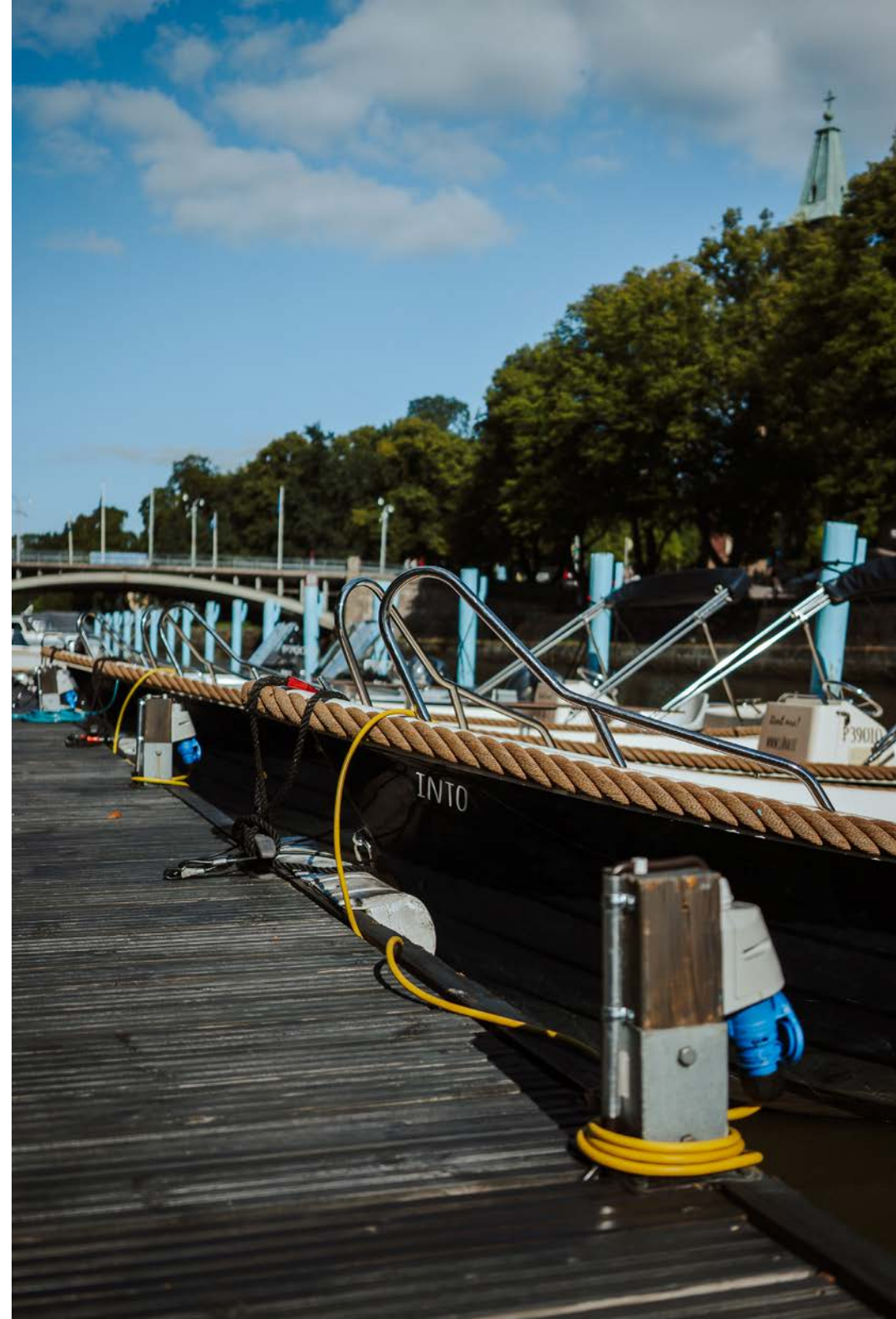
Hankkeen alkukartoituksen yhtenä osana haluttiin tarkastella vähähiilisiä matkaketju- ja reittiopasratkaisuja ison kaupungin sekä pienemmän paikkakunnan välillä muualla Euroopassa. Maaliskuussa 2020 Matkahuolto lanseerasi oman reittiopassovelluksensa ja vertailuksi päätettiin myös testata sitä. Matkailijan näkökulma valittiin matkaketju- ja reittiopaskartoitukseen siksi, että matkailijalle matkan kohdealue, yhteiskäyttöliikenteen reitit ja aikataulut ovat yleensä vieraita, joten ajantasaisen ja helppokäyttöisen informaation ja liikennejärjestelmän tarve on suuri. Mikä toimii matkailijalle, toimii myös paikallisille.



3.1 VIHREITÄ MATKAKETJUJA MATKAILIJOILLE

Vähähiilisempää matkailuliikennettä on edistetty viime vuosina useissa maissa. Kehittämissuunnitelmissa on päästövähennysten lisäksi tavoiteltu myös muita hyötyjä, esimerkiksi ruuhkien vähentämistä suosituilla matkailuteillä ja matkailukeskittymien parkkipaikoilla sekä meluhaittojen vähennystä, jotta niin paikallisten kuin matkailijoidenkin viihtyvyys paranisi. Esimerkiksi jo vuonna 1998 käynnistyi Alps Mobility -hanke, jossa Saksasta, Itävallasta ja Italiasta olleet partnerit etsivät ekologisesti herkille Alppialueille maiden rajoja ylittäviä ympäristöystävällisempiä liikkumisen ratkaisuja, esimerkiksi tunnistamalla tarpeita koordinoita joukkoliikenteen aikatauluja, kehittää sähköisiä varaus- ja informaatiojärjestelmiä sekä edistää asennetasolla siirtymistä henkilöauton käytöstä joukkoliikenteeseen niin matkailukohteeseen saavuttaessa kuin siellä liikuttaessa. (Alps Mobility 2001, 7; Alps Mobility I).

Tiheästi asutussa Saksassa kotimaanmatkailu maan suurimmille luonnon-suojelualueille ja niiden palvelukeskittymiin on runsasta, ja matkailualueilla onkin tehty lukuisia hankkeita kestävän kehityksen mukaisten liikkumispalveluiden kehittämiseksi palvelemaan niin luontomatkailualueille saapumista kuin alueen sisällä liikkumistakin. Esimerkiksi suurista metsäalueistaan, vesiputouksistaan ja viehättävistä kylistään tunnetun Schwarzwaldin alueella luotiin vuonna 2005 KONUS-hankkeessa alueella yöpyville matkailijoille ilmainen joukkoliikenneverkoston tuottama liikkumispalvelu. Sen keskeisinä toimijoina ovat alueen matkailuorganisaatio, kunnat sekä liikenneyritykset.





Tänä päivänä ovelta ovelle -periaatteen mukaisesti KONUS-yhteistyötä tehdään myös rautatieyhtiön kanssa, jotta asiakkaat voivat saapua kotiseudultaan ympäristöystävällisesti Schwarzwaldin alueelle. Asiakkaat saavat alueellisen liikkumispalvelun matkalipun majoitusyrityksensä kautta ja palveluun on myöhemmin liitetty linja-autoliikennetoimijoiden lisäksi mm. sähköpyörä ja -autoyrityksiä, autonjakopalvelu sekä lukuisia vierailukohteita alueella. Järjestelmää rahoitetaan kuntaosuuksilla ja joillakin paikkakunnilla matkailijaverolla. Markkinointikustannukset katetaan pääosin Schwarzwaldin matkailumarkkinointiorganisaation budjetista. (Harrer ym. 2016, 42–48).

Berliinin koillispuolella sijaitseva Uckermarkin alue on tunnettu järvi-, suo- ja jokilaaksomaisemistaan. Yli puolet alueesta on suojeltua. Vuonna 2010 julkisella tuella toimiva paikallisliikenteen linja-autoyhtiö tunnisti tarpeen kehittää kestävä kehityksen periaatteisiin nojaavaa joukkoliikennettä vastamaan matkailijoiden ja vapaa-ajanviittäjien tarpeita. Neljä aiemmin vain arkena ajettua paikallislinja-autovuoroa yhdistettiin 175 km pitkäksi rengasreitiksi, jota ajetaan viikonloppuisin ja juhlapäivinä kaksi vuoroa päivässä kumpaankin suuntaan. Bussireitin aikataulut on sovitettu yhteen linja-autojen kaukoliikenteen sekä Berliinin junayhteyksien kanssa.

Rengasreitin varrelle jäävät Uckermarkin keskeiset pikkukaupungit, kylät, vaellus-, vesiaktiviteetti- sekä pyöräilyreitit. Hop on, hop off -viikonloppulipun hinta aikuiselle on 18,90 € sisältäen lisäksi korkeintaan kolmen alle 14-vuotiaan matkat sekä kesäkaudella yhden maksuttoman polkupyörän. Lipulla voi viikonloppun aikana käyttää bussia rajoittamattoman määrän haluamiinsa suuntiin.

Uckermarkin rengasreitin kustannuksista noin puolet katetaan lipputuloilla ja loput linja-autoyhtiöltä palvelut ostavan aluehallinnon budjetista. Reitin markkinoinnista vastaavat liikenneyhtiö sekä alueen matkailumarkkinointiorganisaatio. Kustannustehokkuutta on saavutettu sillä, että käytössä on sama kalusto samoilla reiteillä, joita ajetaan arkena. Viikonloppuvuorot ovat lisänneet siis myös paikallisten julkisen liikenteen yhteyksiä, ja he voivat viikonloppuina hyödyntää normaaleja kausikorttejaan. Rengasreittipalvelusta hyötyvät luonnollisesti myös paikalliset matkailuyritykset, jotka eivät osallistu suoraan palvelun kustannuksiin, mutta ovat tärkeässä roolissa viestiessään rengasreitistä asiakkailleen. Toistaiseksi linja-autolippujen tai polkupyöräkuljetuksen online-varausmahdollisuutta ei ole, mutta se mahdollistaisi paremman kapasiteetin hallinnan erityisesti polkupyöräkuljetusten osalta. (Harrer ym. 2016, 68–75; Mit dem Uckermarkshuttle 2020.)

Saksalaisia luontomatkailukohteiden kestäviä liikkumispalveluhankkeita koskevassa koontitutkimuksessa tunnistettiin seuraavia onnistumisen avaimia:

- Alueen keskeiset majoitus- ja retkikohteet sitoutetaan mukaan kehitettävään alueelliseen liikkumispalveluun.
- Alueellisen liikkumispalvelun markkinointiviestintä tavoittaa potentiaaliset matkailijakohderyhmät jo matkan suunnitteluvaiheessa, ja toimijaverkoston kaikki toimijat viestivät palvelusta yhtenäisesti.
- Liikkumispalvelun varaaminen ja lippujärjestelmä ovat asiakkaille helppokäyttöisiä ja palveluun liittyy myös lisäpalveluita (esimerkiksi mahdollisuus polkupyörä- ja matkatavarakuljetukseen).
- Asiakkaiden kiinnostuksen herättämiseksi liikkumispalvelun hinta on kilpailukykyinen oman auton käyttöön verrattuna ja/tai järjestelmään on kytketty lisäarvoa tuottavia asiakasetuja alueen palveluissa.
- Alueellisen liikkumispalvelun toimijaverkostoa (esim. yksityiset ja julkiset liikennepalvelut, majoitusyrietykset, nähtävyyss- ja aktiviteettiyrietykset, kunnat, luonnonsuojelualueiden hallinnosta vastaavat toimijat sekä matkailumarkkinoinnin alueorganisaatio) koordinoidaan tehokkaasti ja liittyminen yhteiseen liikkumispalveluverkostoon on helppoa.
- Liikkumispalvelun kehittäminen ja toimijaverkoston organisoituminen on usein tehty hankerahoituksella, mutta hankkeen aikana on kehitetty malli toiminnan jatkuvuuden takaamiseksi.
- Alueella on poliittinen tahtotila kehittää ilmastoystävällisempää liikkumista, ja matkailun sekä liikkumisen kehittäminen linkittyvät muuhun aluekehittämiseen.

(Harrer ym. 2016, 93–95.)

Koko valtion tasolla kestävään liikkumiseen panostavista maista voi esimerkiksi ottaa Norjan, joka on tunnettu öljyvaltiona, mutta runsaan vesivoimansa ansiosta myös merkittävänä sähköntuottajana. Norjan tavoitteena on olla hiili-neutraali vuonna 2030, Suomen vuonna 2035 (Nordic Energy Research 2015; Ympäristöministeriö 2020).

Norjassa on panostettu paljon sähköiseen liikenteeseen: sähköistetty rataliikenne, sähköllä toimiva raitiovaunuliikenne isoimmista kaupungeissa, sähköautot, sähköpyörät sekä norjalaista huippuosaamista edustavat sähkökäyttöiset vuonolaivat palvelevat niin paikallisia kuin matkailijoitakin (Visit Norway 2020a).

Päästötöntä liikkumista edistetään Norjassa monin konkreettisilla toimin. Esimerkiksi sähköautolla liikkuville on usein tarjolla ilmaisia parkkipaikkoja, ilmainen lataus sekä alennuksia yhteysaluksilla. (Norsk elbilforening 2020.) Pyrkimys vihreään matkailuun näkyy yhä useammin myös majoitus- ja aktiviteettitarjonnassa. Norjassa myös matkailukohdetasolla on mahdollista sitoutua sertifioidulla kestävä matkailun periaatteiden noudattamiseen kohteen kehittämisessä. (Visit Norway 2020b.)

Norjassa on pitkään ollut myynnissä matkanjärjestäjien yksittäismatkailijoille suuntaamia kiertomatkoja, joissa hyödynnetään useampaa reittiliikenteessä olevaa kulkuneuvoa. Ympäri vuoden voi tehdä esimerkiksi kiertomatkana tai yksisuuntaisesti reitin Oslo–Flåm–Voss–Bergen käyttäen matkaketjua, jonka liikennepalvelut koostuvat pikajunasta, tuntuureille nousevasta maisemajunasta, vuonolaivasta ja vuorobussista. Matkustaja voi valita itselleen sopivat lähtökelonajat, tehdä matkan päivässä tai varata matkan varrelle majoituksia ja aktiviteetteja. Itsenäisesti tehtävän matkan tueksi hän saa yksilöllisen matkaohjelman sekä applikaation, joka tarjoaa karttoja, taustatietoa paikkakunnista ja palveluista sekä mahdollisuuden tehdä lisävarauksia. (The original Norway in a nutshell® 2020.)

Vuonna 2018 Norjassa lanseerattiin valtakunnallinen, valtion omistama [ENTUR-järjestelmä](#). Se kokoaa yhteen junien, linja-autojen, laivojen ja lentojen aikataulut sekä matkan suunnittelu- ja ostomahdollisuuden. (Jernbanedirektoratet 2018.)

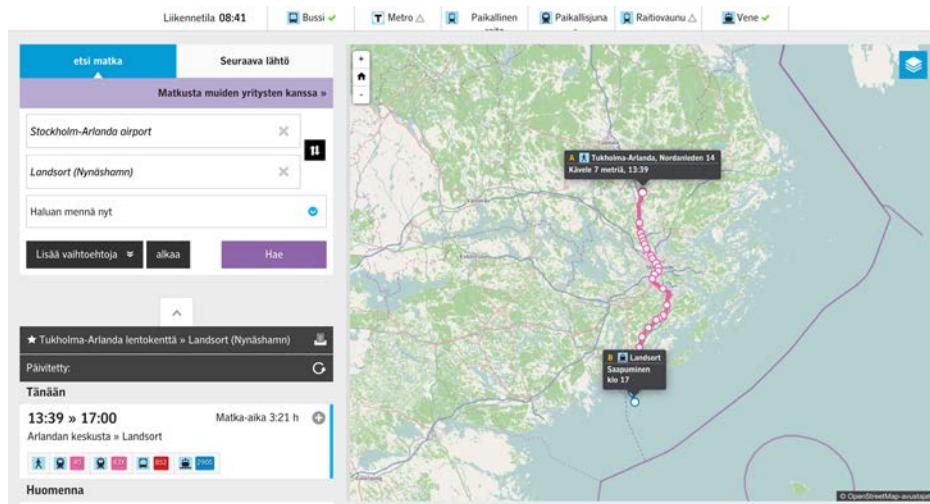
3.2 REITTIOPPAAT MATKAKETJUN LUOMISTA HELPOTTAMASSA

Reittiopasesimerkkejä etsittäessä tavoitteena oli tarkastella samantyyppisiä reittejä kuin mitä hankkeen piloteissa on. Niinpä vuoden 2019 lopulla valittiin vertailukohteiksi Ruotsi ja Skotlanti, niistä lähtöpaikoiksi Arlandan ja Glasgow'n lentoasemat ja määränpääksi karttaa katsomalla Öjan saari Ruotsissa sekä Isle of Islay Skotlannissa.

Reittiopassivustot testattiin tietokoneella sekä mobiilisovelluksella. Vertailua tehtiin, jotta saataisiin käsitystä siitä, millaisia reittioppaita tällä hetkellä on jo tarjolla, mutta myös sen vuoksi, että nähtäisiin, millaisia ominaisuuksia reittiopaseen kaivataan.

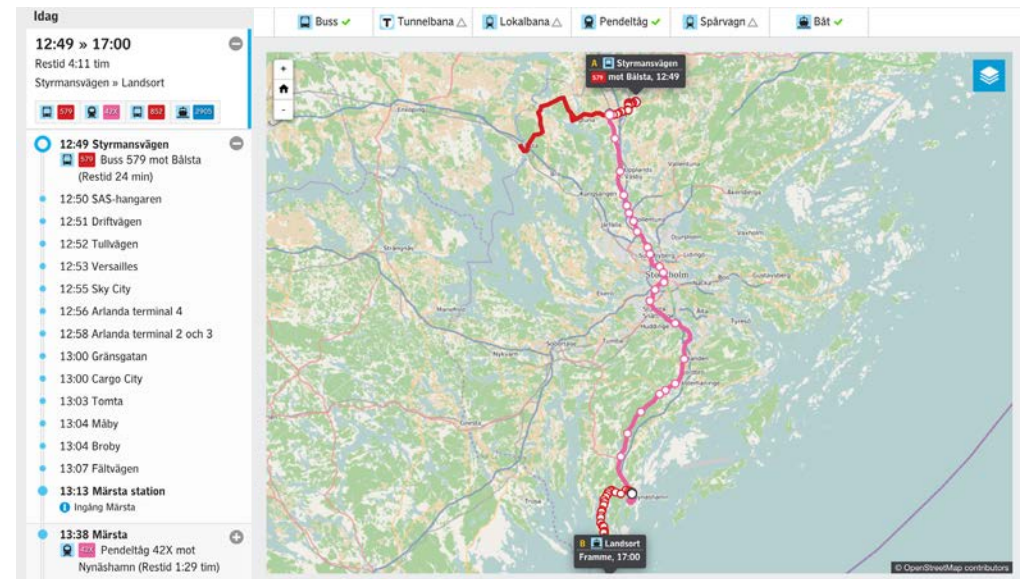
Arlandan lentoasemalta Öjan saarelle

Tukholman läänin alueella on käytössä reittiopas [SL:n sivustolla](#). Sivusto löytyi Googlesta hakusanoilla "Stockholm public transport". Kielivaihtoehtoina sivuilla on ruotsi tai englanti. Englanninkieliseen versioon on linkki melko pienellä sivuston alaosassa, joten sitä joutui hieman etsimään. Testin määränpää tunnetaan sekä nimellä Landsort että Öja, minkä vuoksi se löytyi SL:n sivuilta myös pelkästään nimellä Landsort. Öjan saari on ympäri vuoden kiinnostava matkakohde, josta löytyy erilaisia aktiviteetteja. Siellä asuu vakituisesti noin 30 asukasta ja se on Tukholman saariston eteläisin saari. Saarella sijaitsee myös Ruotsin vanhin majakka, joka kantaa nimeä Landsort. Öjalla löytyy majoitusmahdollisuus sekä ravintola. (SL 2019, Landsort 2008.) Testireitti ja testikohde olivat siis hyvin samanlaisia kuin hankkeen pilottireitti Turun lentoasemalta Suomen eteläisimmälle saarelle Utöhön. Kuvassa 1 näkyy sl.se-sivun näkymä, kun sivustolle on valittu lähtöpiste ja määränpää.



KUVA 1. sl.se -sivuston näkymä Arlandan lentokenttä–Landsort-matkaketjusta (SL 2019).

Sivustolle saa valita sijainnit tai vaihtoehtoisesti lähtöpisteen voi valita sallimalla oman sijainnin tunnustus. Kartta on sivustolla selkeä, pysäkit on listattu ja sivusto tuntuu helppokäyttöiseltä (kuva 2). Sivustolla voi myös valita, millaista kulkuneuvoa haluaa reitillä käyttää. Mikäli haluaa kulkea jonkun tietyn pysäkin kautta, sekin onnistuu. Ongelmalta tuntui erityisesti se, että reittioppaassa ei näy hintoja lähtöpisteen ja määränpään syötön jälkeen. Hinnastot löytyvät erillisenä englanniksi sekä ruotsiksi, mutta lippu oli mahdollista ostaa etukäteen vain ruotsinkielisellä sivustolla. Mikäli haluaa ostaa lipun etukäteen verkosta, käyttäjällä tulee olla valmiiksi ostettuna SL:n oma kortti tai vaihtoehtoisesti sen voi tilata sivuston kautta. Jos kortin ostaa verkosta, se lähetetään kotiin kahden päivän kuluessa, joten matkailijoille tämä ei ole kovinkaan selkeä ja toimiva tapa. Sivustolla on myös informoitu, että suurimmasta osasta kulkuneuvoista ei ole mahdollisuutta ostaa lippua. (SL 2019.)



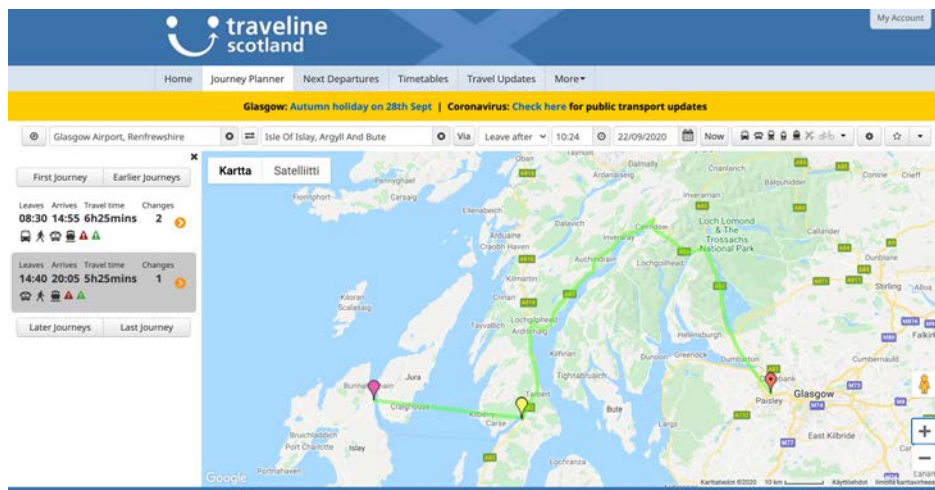
KUVA 2. Sivusto näyttää selkeästi, montako pysäkinväliä bussilla matkustetaan (SL 2019).

SL:n reittiopasta testattiin myös mobiilisovelluksena. Mobiilisti tarjolla olivat samat ominaisuudet kuin verkossakin, oletushakuna oli nopein reittivaihtoehto. Kielivaihtoehtoina ovat ruotsi ja englanti. Sovelluksen kautta on mahdollisuus ostaa lippu joko 75 minuutiksi tai 24 tunniksi. Mobiilisovellus toimi melko vaihtelevasti. Hakutoiminnon jälkeen näytölle tuli useampaan kertaan teksti siitä, että palvelimella on teknisiä ongelmia.

Esimerkkireitillä ei ollut mahdollista ostaa koko matkalle lippua etukäteen, mutta esimerkiksi Arlandan lentokentän ja Tukholman vanhan kaupungin välille sovellus ohjasi ostamaan lipun suoraan mobiilisovelluksesta.

Glasgow'n lentoasemalta Islayn saarelle

Skotlannissa testilähtöpaikkana toimi Glasgow'n lentoasema ja määränpäänä Isle of Islay -saari. Se on erityisen tunnettu viskeistään, mutta lisäksi myös hienosta luonnostaan. Islay on suosittu lomakohde ja sieltä löytyy runsaasti tekemistä. Saarelta löytyy useita majoitusvaihtoehtoja sekä ravintoloita. Skotlannissa verkkoalustana toimii Traveline Scotland, joka löytyi kirjoittamalla Googleen "Glasgow public transport". Haun kohde ohjasi [SPT-sivustolle](#), jonka oikeassa reunassa on "Journey planner". Tämä työkalu ohjasi Travelinen sivuille. Kuvassa 3 kuvakaappaus testihausta. (Traveline Scotland 2019; Islay Info 2020.)



KUVA 3. Travelinen sivuilta näkee selkeästi matkan eri vaiheet (Traveline Scotland 2019).

Sivuston käytössä huomattiin muutamia haasteita, sillä esimerkiksi Travelinen sivuilta ei ole mahdollisuutta ostaa lippuja etukäteen, tai ainakaan siitä ei löytynyt tietoa. Laivayhteyden hinta on reitillä näkyvässä, mutta muita hintoja ei näy. Tämä johtunee siitä, että Traveline Scotland on käytössä koko Skotlannin alueella ja hinnastot vaihtelevat kaupunkien mukaan. Positiivista sivustolla oli laaja kielivalikoima. Kartalla näkyy selkeästi lähtöpiste ja myös Travelinesta on mahdollisuus valita, mitä kulkuneuvoa haluaa matkallaan käyttää.

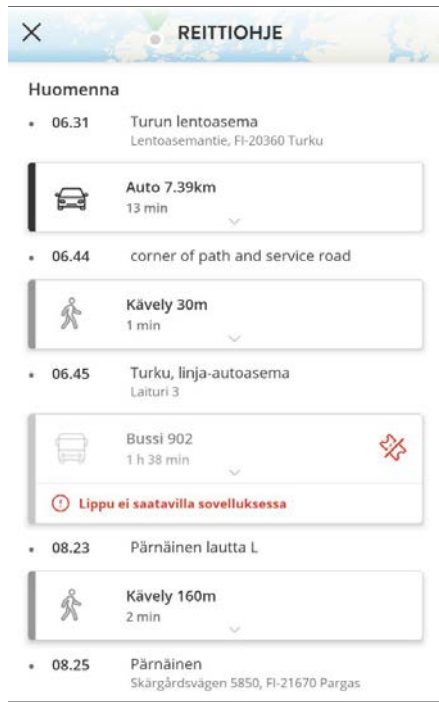
Travelinen mobiilisovelluksen testaus osoittautui heti alkuun pettymykseksi. Verkossa reitin etsintä onnistui hyvin, mutta jostain syystä mobiilisovellus ei löytänyt verkossa testattua reittiä. Mobiilissa oli positiivisiakin puolia, sillä siellä pystyi valitsemaan myös hinnat, mikäli se on valitulla reitillä mahdollista. Sovelluksessa pystyi tarkastelemaan eri hintaisia lippuja, esimerkiksi vertailemaan yhdensuuntaisen lipun kustannuksia lapselle tai aikuiselle. Vaihtoehtoa ostaa lippu mobiilisti ei kuitenkaan löytynyt. Sovelluksen alkunäkymässä oli otsikko "Fares and Tickets", mutta sen alla ei vielä ollut sisältöä.

Traveline Scotland on alueellinen esimerkki Iso-Britannian kattavasta reittiopasta. Se perustuu julkisen sektorin sekä linja-auto-, rautatie- ja laivayhtiöiden kumppanuuteen (Traveline 2020).

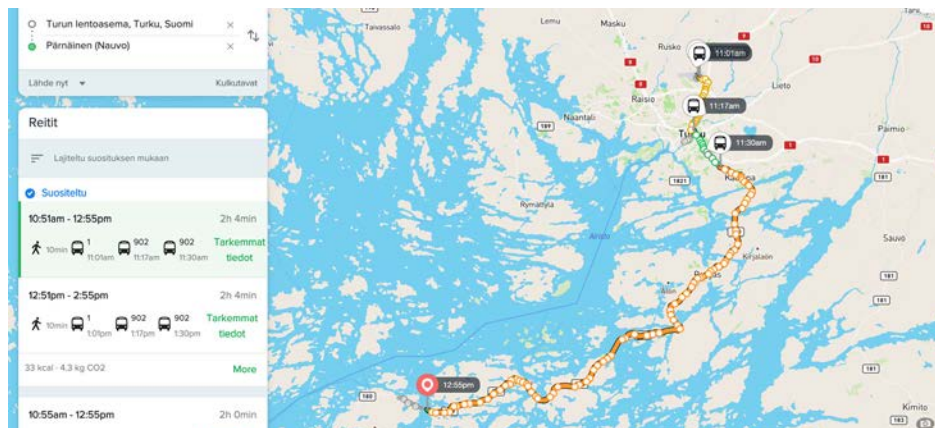
Turusta Utön saarelle

Vihreät matkaketjut -hankkeen alkaessa Varsinais-Suomessa oli ainoastaan Föli-joukkoliikenteen yhteistyöalueella käytössä Fölin linja-autoliikenteen reaaliaikainen reittiopas. Koska hankkeen pilottireitit valittiin niin, että ne suuntautuvat Turusta Föli-alueen ulkopuolelle, kattoi Fölin reittiopas vain osia valituista pilottireiteistä.

Maaliskuussa 2020 Matkahuolto lanseerasi valtakunnallisen Reitit & liput -applikaation. Se ei testattaessa tunnistanut Utön saarta kohteena, eikä rajapintoja ollut siis avattu meriliikenteeseen. Kun määränpääksi vaihdettiin yhteysaluksen lähtösatama Pärnänen, saatiin kuvan 4 mukainen reittiehdotus. Kuten kuvasta nähdään, rajapintoja ei ollut avattu myöskään Fölin liikennöimälle Turun lentoaseman ja Turun keskustan välille, jolla liikennöi Fölin linja-auto numero 1, vaan Matkahuollon applikaatio antoi ainoastaan auton vaihtoehdoksi kyseiselle välille. Applikaatio antoi Turku–Pärnänen-välille bussiyhteyden, mutta lippu ei ollut ostettavissa.



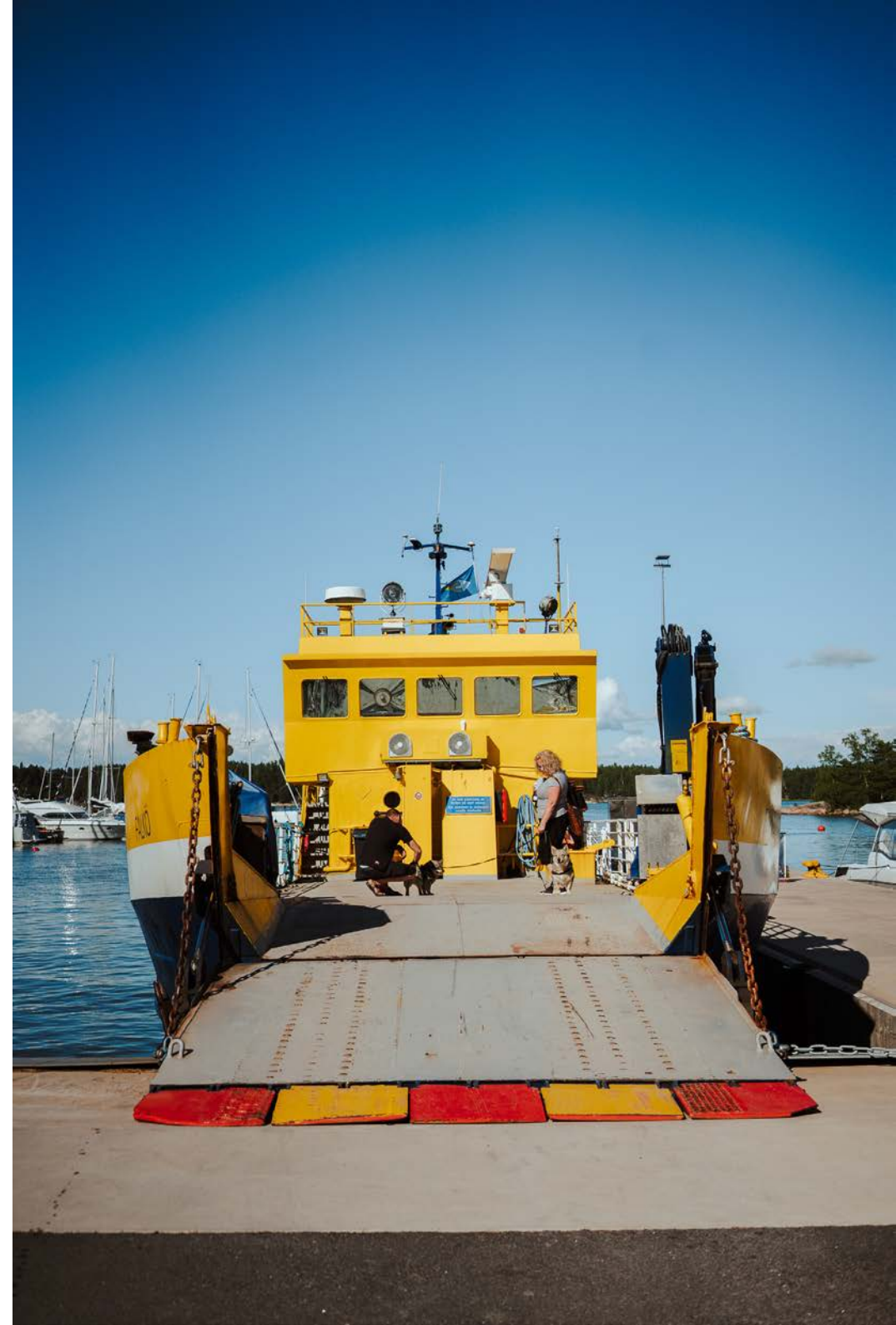
KUVA 4.
Matkahuollon Reitit & liput
-sovelluksen Turun lentoasema-
Pärnäinen-reittihauksen tulos.



KUVA 5.
TripGo-sovelluksen hakutulos yhteydelle Turun lentoasema-Pärnäinen.

Toukokuussa 2020 päätettiin ottaa vielä vertailuun australialaisen SkedGo-yrityksen kansainvälisesti yleistyntynyt TripGo-reittisovellus. TripGo tarjoaa eri kulkumuotoja yhdistelevän reaaliaikaisen reittihauksen ja maksumahdollisuuden samassa sovelluksessa. Fölin matkojen maksaminen mahdollistui TripGo-sovelluksella vuonna 2017 (Föli 2017).

TripGo-sovellukseen ei tuntenut Utön saarta kohteena, mutta reitti Turun lentoasema-Pärnäinen löytyi (kuva 5). Sovellus tarjosi mahdollisuuden ostaa lipun matkaketjun ensimmäiselle osuudelle eli Fölin bussiin Turun lentoasemalta Turun keskustaan. Vaikka tämäkään sovellus ei siis vielä toiminut optimaalisesti asiakkaan kannalta, tuotti Vihreät matkaketjut -hankkeen näkökulmasta lisäarvoa se, että sovellus antoi myös tietoa eri matkustusvaihtoehtojen hiilidioksidipäästöistä.



4. PIENI RENGASTIE: TURKU-NAANTALI-HANKA -SEILI-NAUVO-TURKU

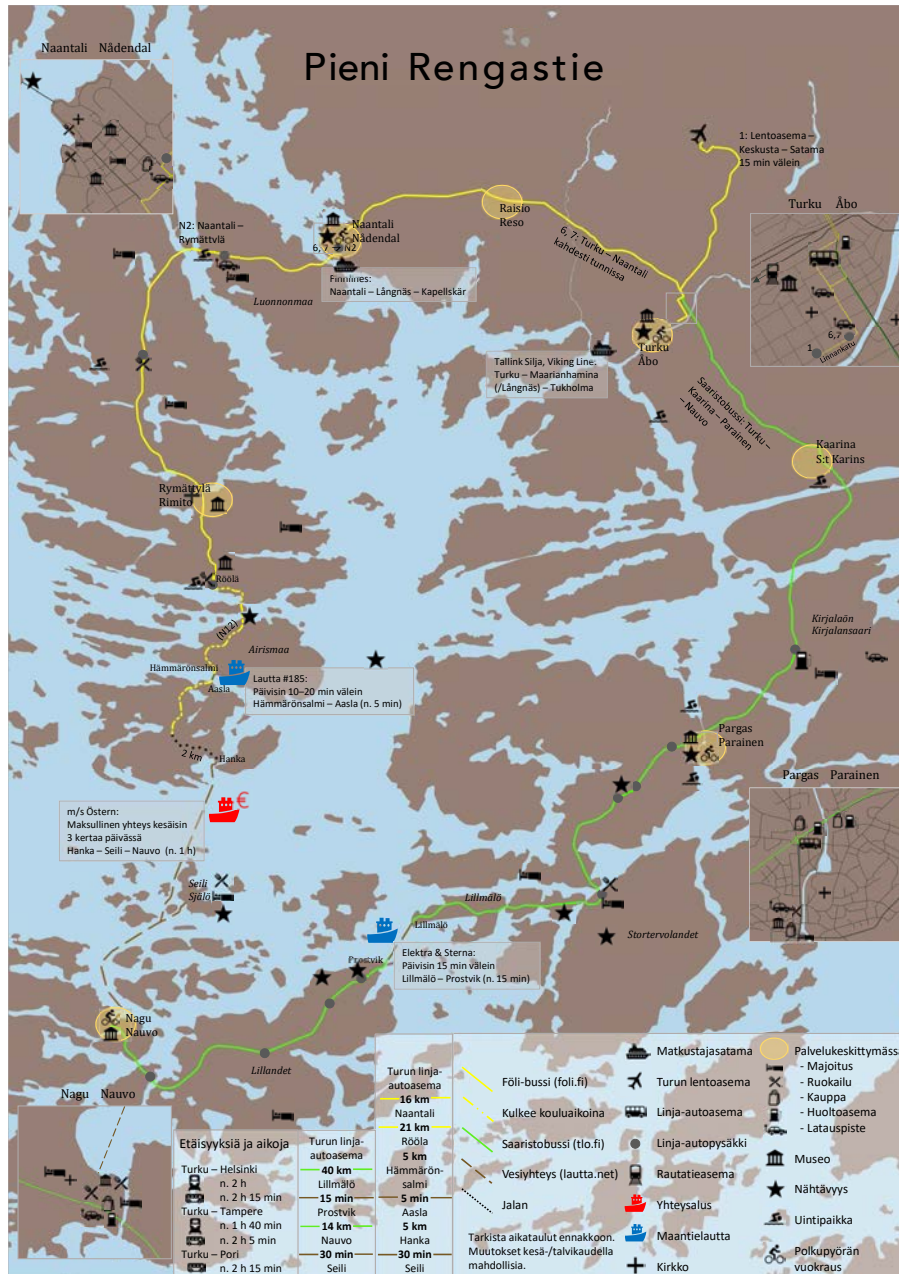
Pieni Rengastie valittiin pilottikohteeksi erityisesti sen takia, että se on kiinnostava saaristoreitti niin kotimaisille kuin ulkomalaisillekin matkailun kohderyhmille. Toisaalta reitin tietyt osat, erityisesti Turku–Naantali- sekä Nauvo–Turku-välien joukkoliikennevuorot keräävät runsaasti paikallisia työ- ja vapaa-ajan matkustajia. Palvelutaso onkin määritetty pitkälti paikallisten tarpeista lähtien.

4.1 NYKYTILANNE

Pieni Rengastie syntyi vuonna 2003, kun Linta-alus alkoi kesällä ajaa Rymättylän ja Nauvon välillä mahdollistaen kiertomatkan sisäsaaristossa (Turun Sanomat 2003). Pieni Rengastie kulkee Turun, Naantalien, Rymättylän, Seilin ja Nauvon kautta, ks. kartta (kuva 6.) Mikäli Nauvosta jatkaa matkaa tietä pitkin kohti Turkuu, myös Paraisten keskustaajama osuu matkalle. Jokainen mainituista paikoista on suosittu vierailukohde erityisesti kesäaikaan. Reitin pituus on noin 130 kilometriä lauttamatkat mukaan lukien. Mahdolliset yöpymiset ja nähtävyydet saattavat pidentää reitin todellista kilometrimäärää.

Reitin suosio on kasvanut ja kesällä 2019 reitillä oli 27 000 matkustajaa (YLE 2019). Rengasreitti on käytössä kesäkuukausina ja sitä käyttävät pääasiallisesti matkailijat. Pieni Rengastie kuljetaan usein polkupyörällä tai henkilöautolla, mutta suurelta osin reitti on mahdollista kulkea myös julkisilla yhteyksillä. Reitti on myös tilauslinja-autolla matkustavien ryhmien suosiossa. Hangan ja Nauvon yhteysaluslaiturialueet ovat olleet viime vuosina usein huippusesongin aikana henkilöautojen ruuhkauttamia. Seilin saareen saavat viedä ajoneuvoja vain saarella vakituisesti asuvat henkilöt. Sinne on mahdollista päästä ympäri vuoden yhteysaluksilla, mutta Hangan kautta Seiliin pääsee vain kesäaikaan. (Östern 2019.)





KUVA 6. Turku–Naantali–Hanka–Seili–Nauvo–Turku.

Matka Turusta Naantalinkin keskusta on 15 kilometriä. Seudullinen Föli (linjat 6 ja 7) liikennöi Turun keskustasta Naantalinkin keskusta. Naantali on kaunis kesäkaupunki, joka houkuttelee matkailijoita vuosittain kiinnostavilla nähtävyyksillään, kuten lapsiperheiden suosiossa olevan Muumimaailman avulla. Kaupungilla on pitkä historia ja se on tunnettu myös Kultarannasta, jossa presidentin kesävirka-asunnon yhteydessä on upea puutarha. Myös Naantalinkin vanha kaupunki on suosittu vierailukohde. Syyskuussa 2019 Naantalissa oli 19 295 asukasta. (Naantalinkin kaupunki 2019.)

Turusta Naantaliin liikennöivien Föli-bussien lisäksi Turun jokirannasta on kesällä mahdollista saapua Naantaliin vesiteitse M/S Rudolfinalla sekä vanhalla höyrylaiva S/S Ukkopekalla. Naantalista löytyy majoituspalveluita hotellista leirintäalueeseen. Myös ravintolapalveluita on runsaasti. Nesteen jalostamo sekä rahtiliikenteeseen keskittynyt satama ovat kaupungin lisäksi merkittäviä työnantajia (Port of Naantali 2019, Visit Naantali 2019a.) ja siten työmatkaliikenteen kohteita.

Turusta on Naantalinkin saaristokohteisiin enemmän matkaa, esimerkiksi Rymättylään reilut 30 kilometriä. Rymättylän lisäksi Merimaskun ja Velkuan saaristokunnat liitettiin Naantalinkin kaupunkiin vuonna 2009. Rymättylän keskustasta löytyvät kaupat ja muut peruspalvelut. Rymättylässä on myös jonkin verran majoituskohteita, mutta huomattavasti Naantalinkin keskustaa vähemmän. Majoituskohteet ovat pääasiassa vuokramökkejä. Naantalinkin keskustasta pääsee matkaa jatkamaan kohti Rymättylää Fölin linja-auton avulla. [Linja N2](#) lähtee melko läheltä Naantalinkin kylpylää sekä vanhaa kaupunkia ja ajaa myös Naantalinkin leirintäalueen läheltä, joten se on mahdollisuus matkailijalle, joka haluaa kiertää Pientä Rengastietä julkista liikennettä hyödyntäen.

Tarkasteltaessa tarkemmin julkista liikennettä voidaan havaita Fölin kaupunkiseudun liikenteessä paras vuorotarjonta ja palvelutaso runkoyhteydellä Turun keskusta–Raisio–Naantalinkin keskusta (Fölin linjat 6 ja 7). Bussit kulkevat arkisin 15 minuutin välein ja viikonloppuisin 20 minuutin välein. Illalla ja yöllä busseja liikennöi harvemmin. Matka-aika on vuorokaudenajan mukaan noin 30–40 minuuttia (Visit Naantali 2019b). Vuonna 2019 mainituilla linjoilla kulki noin 950 000 matkustajaa. (Föli 2020b). Naantalinkin suunnan seutuliikenteeseen on hyvä yhteys Turun linja-autoaseman pikavuoropysäkeiltä.

Nagu Nauvo



4. Fr...
5. Nagu open
6. Kids playground
7. Mechanics & service sta
8. Restaurant
9. Hotel
10. B&B / Inn
11. Café
12. Pizzeria / Bistro / Ice-cream
13. After Sail / Bar
14. Handicraft / Souvenirs
15. Archipelago ferry departure
16. Marine servicestation
17. War memorial
18. Shop (grocery)
19. Liquor store (Alko)
20. Pharmacy
21. Postoffice / Internet access
22. Bank
23. Fresh / Smoked fish daily
24. Harbour master
25. Council hall
26. Parish house
27. Entrepreneurs quarters
28. Indoor sports
29. Library
30. Tenniscourt / Ice hockey rink
31. Council regional office
32. Schoolcentre
33. Healtcentre
34. Elderly service
35. Kindergarden
36. Local fire brigade
37. Footballfield
38. Naturetrail / Walkingtrail
39. Boatchannel max. h.2,5m
40. Public beach
41. WC
42. Helip...



Joukkoliikenteen kannalta Turun ja Naantalin välisestä yhteydestä voidaan todeta, että se tarjoaa kilpailukykyisen vaihtoehdon henkilöauton käytölle. Lähes kaikki matkat voi tehdä joukkoliikenteellä, eikä asiakkaan tarvitse erityisemmin sovittaa ajankäyttöään päiväsaikaan aikatauluihin. Tiivis vuoroväli palvelee myös Naantalin ja Raision keskustojen lähellä sijaitsevaa matkailutarjontaa sekä työmatkakohteita. Toisaalta matka Turun ja Naantalin välillä olisi nopeampi, jos vuorot eivät kulkisi Raision keskustan kautta.

Yhteydet Turun ja Rymättylän välillä perustuvat vaihdollisiin yhteyksiin Naantalissa. Joukkoliikenteen palvelutaso Naantalista Rymättylän Röölään (linjat [N2](#), [N3](#)) on perustaso; arkisin on yhteensä noin 20 vuoroa (10 + 10 suuntaansa). Kanta-Naantalin, Luonnonmaan ja Rymättylän alueella sisäisen liikenteen auton voi tilata aikatauluihin merkittynä aikana kutsun perusteella kohteeseen, jonne sen normaali reitti ei yllä. Kutsuliikennettä ajetaan koulupäivisin.

Saariston Pieni Rengastie jatkuu Röölästä etelään Airismaan ja Aaslaluodon saarille. Koulupäivinä voi Rymättylän keskustassa vaihtaa seuraavaan [linjaan N12](#), joka operoi muutaman kerran päivässä. N12 -linjan kyydissä pääsee Ylikylän tiehaaraan 2,3 km matkan päähän Hangan yhteysalussatamasta. Loppumatka yhteysalussatamaan pitää Fölin reittioppaan mukaan kävellä (Visit Naantali 2019c).

Jotta matka jatkuisi Hangasta Nauvon suuntaan Seiliin, pitää Hangassa siirtyä yhteysalukseen. M/S Östern lähtee Seilin saarelle osoitteesta Luotojentie 1091 ja se kulkee kesällä 2020 Hangasta Seilin kautta Nauvon keskusta kolmesti päivässä (kuva 8). Aluksen liikennöinnin piti alkaa 15.5.2020, mutta koronatilanteen takia ELY:n tukema liikenne käynnistyi vasta 1.6. Matkustus aika Hangasta Seiliin on 30 minuuttia ja Seilistä Nauvoon toiset 30 minuuttia, kuten aikataulukuvasta 8 huomataan. Matkailijalle on siis mahdollista jäädä muutamaksi tunniksi Seiliin tai vaihtoehtoisesti yöpyä siellä. Saarella on tarjolla majoitusta ja sieltä löytyy myös yksi ravintola. (Östern 2020; Visit Seili 2019a.)

Aikataulu/Tidtabell 01.06.2020 - 30.08.2020

Alla m/s Östernin Nauvo-Seili-Hanka-Seili-Nauvo -aikataulu:

	Nauvo/ Nauvo	Seili/ Seili	Hanka	Hanka	Seili/ Seili	Nauvo/ Nauvo
Ma/Mä	08.40 12.10 15.25	09.10 12.40 15.55	09.40 13.10 16.25	10.20 13.50 16.55	10.50 14.20 17.25	11.20 14.50 17.55
Ti/Tis	08.40 12.10 15.25	09.10 12.40 15.55	09.40 13.10 16.25	10.20 13.50 16.55	10.50 14.20 17.25	11.20 14.50 17.55
Ke/Öns	08.40 12.10 15.25	09.10 12.40 15.55	09.40 13.10 16.25	10.20 13.50 17.35	10.50 14.20 18.05	11.20 14.50 18.35
To/Tors	08.40 12.10 15.25	09.10 12.40 15.55	09.40 13.10 16.25	10.20 13.50 16.55	10.50 14.20 17.25	11.20 14.50 17.55
Pe/Fre	08.40 12.10 15.25	09.10 12.40 15.55	09.40 13.10 16.25	10.20 13.50 17.35	10.50 14.20 18.05	11.20 14.50 18.35
La/Lö	09.00 12.10 15.25	09.30 12.40 15.55	10.00 13.10 16.25	10.20 13.50 16.55	10.50 14.20 17.25	11.20 14.50 17.55
Su/Sö	09.00 12.10 16.20	09.30 12.40 16.50	10.00 13.10 17.20	10.20 13.50 17.40	10.50 14.20 18.10	11.20 14.50 18.40

KUVA 7. M/S Östernin aikataulut kesällä 2020 (Östern 2020).



Seilistä matkaa on mahdollista jatkaa kohti Nauvon keskustaajamaa kolmella eri yhteysaluksella: M/S Östern, M/S Norrskär ja M/S Falkö liikennöivät Seilistä Nauvoon kesäaikaan päivittäin. Lisäksi kesäaikaan myös maksullisella M/S Norrskärillä on vuoroja Seilin, Nauvon ja Turun välisellä reitillä. Seilissä toimii myös Turun yliopiston tutkimuslaitos, jonka vuoksi Seilin ja Nauvon keskustan välillä on myös jonkin verran työmatkaliikennettä. Mikäli yhteysalusten aikataulut eivät sovi, on mahdollista tilata käyttöön taksivene esimerkiksi Sjövägeniltä.

Nauvo on entinen itsenäinen kunta, joka nykyään kuuluu Paraisten kaupunkiin. Se koostuu kahdesta pääsaaresta sekä lukuisista pienemmistä saarista ja luodoista. Nauvossa elää ympäri vuoden noin 1 500 asukasta, mutta suosittuna mökkipaikkana siellä on kesäisin eniten väkeä. Tärkeimmät elinkeinot ovat maatalous ja matkailu. Nauvon vierasvenesataman lähialue onkin kesällä vireä matkailukeskittymä ravintoloineen, putiikkeineen, päivittäistavarakauppoineen sekä muutamine nähtävyyksineen. Siellä on myös useita majoitusmahdollisuuksia. (Visit Seili 2019b–c; Visit Parainen 2019a–b; Visit Seili 2020.)

Nauvosta Turkuun päin on mahdollista liikkua Turun Linja-autoilijain Osakeyhtiö TLO:n Saaristobussilla (linjat 901–904), jonka aikataulut löytyvät sekä Matkahuollon että TLO:n sivuilta. Matkahuollon sivuilta aikatauluja oli mahdollista tarkastella etukäteen talvella jo kesälle asti, mutta TLO:n sivuilla aikataulut päivittyivät vasta vähän ennen aikataulukauden muuttumista, mikä voi hämmentää matkailijaa. Matkahuollon sivuilta näkee myös matkan hinnan, mutta lippua ei pysty ostamaan.

Turkuun päin palattaessa Nauvon ja Paraisten pääsaaren välillä on ilmainen maantielauttayhteys. Lautat kulkevat säännöllisesti noin puolen tunnin välein, harvemmin myöhään illalla ja aikaisin aamulla. Saaristobussin aikataulu on sovitettu lautta-aikatauluihin.

Nauvosta voi kesällä matkustaa linja-auton lisäksi Turkuun sovittamalla oma aikataulu yhteen Saaristolinjan M/S Norrskär -laivan kanssa, joka lähtee Nauvosta klo 16. Bussimatka Nauvosta Paraisten keskustaajaman kautta Turkuun kestää 1 h 35 minuuttia, laivayhteys 2 h 15 minuuttia. Laivamatkan hinta on korkeampi, mutta maisemallisesti reitti kiinnostanee erityisesti matkailijoita. M/S Norrskärin kesän 2020 aikataulut julkaistiin jo talvella Saaristolinjan verkkosivuilla. Laivaliput on mahdollista ostaa etukäteen sivustolta, mikäli matkaajalta löytyy suomalainen pankkitili. (Visit Parainen 2019b; Matkahuolto 2019a; TLO 2019a; Saaristolinja 2019.)

Paraisten kaupungin noin 15 000 asukkaasta suuri osa asuu muutamien kilometrien säteellä keskustaajamasta. Paraisten palvelukeskustan muodostaa niin sanottu Uusi Malmi. Alueen suurin työnantaja on kaupunki, mutta myös Paroc Panel System Oy, Finnsementti Oy ja Nordkalk Oy ovat merkittäviä työllistäjiä. Parainen onkin tunnettu kalkinkäsittelystä ja kalkkilouhoksistaan.

Paraisten keskustassa on nähtävää ja palveluita myös matkailijoille. Merenranta sijainti houkuttelee vierailijoita, mutta ei aivan samassa määrin kuin Nauvon ja Naantalin keskustat. Keskustan läheisyydessä on mahdollista pelata golfia, vieraila museoissa sekä kierrellä kirkon ja puutalokujien rauhassa Vanhan Malmin alueella. Paraisten pääsaarelta löytyy majoitusmahdollisuuksia hotelleista leirintäalueeseen ja myös ravintoloita on useita.

Tarkasteltaessa tarkemmin ns. Saaristotien yhteiskäyttöliikennettä, rakentuvat linja-autoyhteydet Paraisten keskustan eteläpuolella eli Nauvon, Korppoon ja Houtskararin alueella pitkälti Saaristotien (MT 180) runkolinjan varaan, josta TLO vastaa. Aikataulullisesti linja-autoliikenne palvelee paikallisten liikkumista eli koululaiskuljetuksia sekä Turkuun ja matkan varrella oleviin kuntakeskuksiin suuntautuvaa työ- ja asiointiliikennettä. Esimerkiksi kesäkaudella 2020 viimeinen linja-auto lähtee aikataulun mukaan maanantaista lauantaihin Nauvon keskustasta Turkuun klo 16.55, mikä voi tuntua matkailijasta aikaiselta. Osin Saaristobussilla ja osin pyöräillen tehtävää vähähiilistä matkailua haittaa se, että TLO:n informaation mukaan bussiin ei voi varata polkupyörän kuljetusta. (TLO 2020.) Parainen–Nauvo–Korppoo-reitillä joukkoliikenteen matkustajamäärien ja liikennetarjonnan suunta on ollut aleneva.

Paraisten sisäinen liikenne koostuu yllä mainitun Saaristotien runkolinjan lisäksi koulu-, kutsu- ja linjataksiliikenteestä. Paraisilla ajetaan koulupäivinä kaupungin ostamaa keskustaajaman palvelu- ja kutsutaksiliikennettä. Palvelulinja ajaa kiinteällä reitillä. Kutsutaksi poikkeaa noutamaan asiakkaan enintään kahden kilometrin päästä reitistä. Lisäksi on perinteisiä koululaisvuoroja. Nauvossa, Korppoossa ja Houtskarissa palvelevat kutsutaksit tiettyinä päivinä. Palvelu- ja kutsutaksiliikenne on suunnattu asukkaille, matkailijat eivät ole olleet kohderyhmänä.

Saaristobussi jatkaa matkaansa Paraisten jälkeen Kaarinan kautta kohti Turkuun, mutta Paraisten keskustaajamasta pääsee Turkuun myös TLO:n linjojen 801 ja 802 avulla. Myös tiedot näistä linjoista löytyvät sekä Matkahuollon sivustolta että TLO:n aikatauluista. Paraisten keskustasta on ruuhka-aikana 15 minuutin ja päivällä 30 minuutin vuorovälillä yhteyksiä Turkuun eli joukkoliikenteen palvelutaso tällä välillä on riittävä.



Paraisten ja Turun välillä on myös runsaasti työmatkaliikennettä. Paraisilta käy Turussa ja sen lähikunnissa töissä noin 1 250 henkeä (24 % työllisestä työvoimasta) ja Turun seudulta puolestaan Paraisilla lähes 400 henkeä. Seutulippumatkustus Föliillä kattaa noin 10 % koko työssäkäyntivolyymistä. Seutulipun käyttäjistä noin 50–60 % on päivittäistä työmatkaliikennettä.

Kun katsotaan matkustajien keskimääräistä nousutilastoa Paraisten keskusta-Kaarina–Turku-suunnassa, huomataan, että hieman vajaa puolet matkustajien nousuista tapahtuu Paraisten linja-autoasemalta. Kaikkiaan hieman yli puolet nousuista tapahtuu ennen Kårloxin ja Näsuddenin liittymiä eli Paraisten puolella ennen Kirjalansalmen siltaa. (Finferries 2019a; Parainen 2019; Visit Parainen 2019c–d; Matkahuolto 2019b; TLO 2019b.)

Pienen Rengastien Nauvon keskustan ja Turun väli on myös osa Vihreät matkaketjut -hankkeen Turun lentoaseman ja Utön saaren välistä pilottireittiä, joten tältä osin tässä aluvussa esiteltyjä Nauvon ja Turun välisen liikenteen tietoja on hyvä pitää mielessä myös lukua 5 lukiessa.

4.2 ONGELMAKOHDAT

Pienen Rengastien kulkemiseen julkisilla kulkuneuvoilla löytyy tietoa, mutta se on hajallaan monilla eri liikenteen ja matkailun sivustolla. Matkaketjussa oleellisin aukko on Rymättylän Röölan ja Hangan sataman välillä (runsaat 13 km) kesäsesongin aikana. Alkukesästä sekä loppukesästä voi koulupäivinä onnistua käyttämään linjaa N12, jolloin kävelymatkaa jää runsaat 2 km Hangan yhteysaluslaiturille. Rymättylästä ei löydä Internetin avulla kovinkaan montaa taksiryttäjää, joilta voisi tarvittaessa tilata kyydin paikkaamaan julkisen liikenteen aukkoa Hankaan.

Föli-alueella bussimatka sujuu yhdellä Föli-lipulla, mikäli bussia vaihtaa kahden tunnin sisällä ensimmäisen lipun ostamisesta. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mikäli aikataulut sopisivat yhteen, samalla lipulla pääsisi matkustamaan parhaimmillaan Turun lentoasemalta Ylikylän tienhaaran pysäkille parin kilometrin päähän yhteysaluksen lähtöpaikasta. Fölin sivuilta lippua ei pysty ostamaan, mutta mobiilisovelluksessa saa ostettua kertalippuja ja 1–14 vuorokauden matkailijalippuja. Fölin sivustolla on helppo valita kielivaihtoehdoksi suomi, ruotsi tai englanti, ja mobiilisovellusta on mahdollista käyttää myös venäjäksi. Föli tarjoaa siis matkailijan näkökulmasta selkeän ja helpon tavan hakea reittitietoa sekä matkustaa, kunhan liikenne saataisiin toimimaan Rymättylässä Hangan yhteysalussatamaan asti.

Kesällä 2018 Turusta on liikennöinyt suora bussi Turun linja-autoasemalta Naantalın linja-autoaseman kautta Hankaan. Bussiyhtiö Friman liikennöi silloin reittiä M/S Östernin varustamon Sundqvists Investments Oy Ab:n tilauksesta niin, että aikataulut oli suunniteltu sopimaan yhteysaluksen aikatauluihin.

Bussikuljetus ei varustamon edustajan suullisen tiedonannon mukaan ollut kuitenkaan kannattava. Uutinen tästä vaihtoehdosta löytyi m/s Östernin sivuilta suomeksi. Englanniksi tätä samaa uutista ei ollut, joten tieto ei varmaankaan ole tavoittanut ulkomaalaisia matkailijoita kesällä 2018, eikä tätä palvelua ole sen jälkeen ollut tarjolla. (Föli 2018; Föli 2019f; Östern 2018.)

Visit Seili -sivuilla on tiedot kaikista sinne kulkevista yhteysaluksista, majoitusvaihtoehdoista sekä ruokailumahdollisuudesta suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Yhteysaluksista M/S Falkön tiedot löytyvät osittain vain suomeksi ja ruotsiksi. Myös Visit Parainen -sivustolta löytyy runsaasti tietoa sekä suomeksi, ruotsiksi että englanniksi. Siellä kerrotaan, että Saaristobussin sekä bussin 801 aikataulut löytyvät vain suomeksi ja ruotsiksi, mikä aiheuttaa haastetta ulkomalaisille matkailijoille.

On myös outoa, että TLO:n sivuilla lukee, että pankki- ja luottokortit kelpaavat maksuvälineinä Saaristobussin linjoilla 901–904, mutta pysäkillä luki ainakin vielä loppusyksyllä 2019, että kortit eivät kelpaa maksuvälineinä. TLO:n sivut ovat tarjolla vain suomeksi ja ruotsiksi, samoin kuin tiedot pysäkillä, mikä on englantia käyttävien matkailijoiden näkökulmasta heikkoa informaatiota. Nauvo–Turku-välille ei myöskään ole mahdollista ostaa bussilippuja etukäteen, joten ainoa varma vaihtoehto päästä bussin kyytiin on ilmeisesti käteisellä maksaminen. (Finferries 2019b; TLO 2019c; Visit Parainen 2019e.)

4.3 KEHITTÄMISIDEAT

Tärkein kehittämistarve liittyy Hangan yhteysaluslaiturin saavutettavuuteen. Turusta tai Naantalista pitäisi saada julkinen yhteys ainakin M/S Östernin liikennöintiaikoina suoraan Hangan satamaan saakka huomioiden aluksen aikataulut. Toinen vaihtoehto olisi muokata N12-linjan reittiä ja aikatauluja niin, että linja-auto kävisi tarvittaessa Hangan satamassa ja kulkisi myös kesäaikaan. On kuitenkin huomioitava, että tähän asti lähinnä koululaisvuorona toiminut N12-linja kaipaisi olettavasti palvelutason nostoa, mikäli myös matkailijat otetaan kohderyhmäksi.

Lisäksi eri sivustojen sisältöjä Pienestä Rengastiestä tulisi selkeyttää huomattavasti. Kaikkein parhaiten tietoja löytyy jokaisen paikkakunnan Visit-sivustoilta. Matkailijaa hämmäntänee se, että saaristomatkailua koskevia sivustoja on kuitenkin useampia ja kaikkia ei ilmeisesti päivitetä aktiivisesti.

Matkailijan näkökulmasta olisi tärkeää saada sivustoille kaikki oleelliset tiedot mahdollisimman selkeästi niin suomeksi, ruotsiksi kuin englanniksikin. Eri sivustojen informaation tulisi olla myös keskenään samanlaista, jotta niiden välillä ei olisi ristiriitaisuuksia. Liput pitäisi saada ostettua sekä yhteysalukselle että busseihin myös verkosta tai vähintäänkin mobiilisovelluksesta. Myös polkupyörän paikan varaamismahdollisuus yhteysalukselle tai busseihin olisi tärkeää.

Pieni Rengastie on suosittu erityisesti pyöräilyreitteinä, joten informaatio mahdollisista pyöränvuokrauspaikoista olisi myös oleellista tietoa. Ainakin Turussa on mahdollista vuokrata myös sähköpyöriä, jotka varmasti kiinnostavat matkailijoita yhä suuremmissa määrin. Pyöräilijäkin toki kohtaa edelleen erilaisia haasteita Pienellä Rengastieellä – haasteita ja kehittämisehdotuksia on yksityiskohtaisesti käsitelty vuonna 2019 julkaistussa Saariston Pienen Rengastien pyöräilyn ja jalankulun kehittämissuunnitelma -raportissa.

Autoilevan matkaajankin on melko haastavaa suunnitella reitillä etenemistä, koska se vaatii useamman sivuston käyttämistä. Päänvaivaa tuottaa esimerkiksi se, milloin pitäisi lähteä autolla Naantalın keskustasta, jotta saapuisi sopivasti Hangan yhteysaluslaiturille siihen laivavuoroon, johon on varannut autopaikan. Hankaluus johtuu siitä, että matkan varrella Rymättylässä on ensin ylitettava Hämmärönsalmi lossilla (Airismaa–Aasla), jonka tarkat aikataulut on annettu vain Aaslan suunnasta. Lisäksi esimerkiksi Seiliin eivät autoa saa viedä muut kuin saaren asukkaat. Pyörä- tai automatkailijaa ajatellen tällaiset yksityiskohdatkin ovat tärkeitä ja reitistä voisikin tehdä sovelluksen tai tuotteistaa se valmiiksi reitti- ja aikataulu ehdotukseksi nopeudeltaan erilaisilla kulkuneuvoilla liikkuville.

Vähähiilistä yhteiskäyttöisistä kulkuneuvoista ei löytynyt juurikaan tietoa, joten mikäli haluaisi matkustaa mahdollisimman ekologisesti, olisi pyörä tämän reitinärkevin vaihtoehto. Fölin alueella linjan 1 bussit ovat pääasiallisesti sähköbusseja, joten välille Turun lentoasema–Turun keskusta on tarjolla vihreä vaihtoehto.



5. TURUN LENTOASEMA-UTÖN SAARI

Tämä pilottireitti valittiin monestakin syystä. Haasteeksi koettiin niin Turun ja Nauvon Pärnäisten välillä liikkuvan Saaristobussin kuin Pärnäisten ja Utön välillä ympärivuotisesti liikennöivän yhteysaluksenkin osalta paikallisten työ- ja asiointiliikenteen tarpeiden ja matkailijoiden tarpeiden yhteensovittaminen.

Utö edustaa ulkosaaristoa. Laki saariston kehityksen edistämiseksi (Finlex 494/1981, 5 §) velvoittaa valtion järjestämään saariston vakitukselle asutukselle asumisen, toimeentulon ja välttämättömän asioinnin kannalta tarpeelliset liikenne- ja kuljetuspalvelut”. Palveluiden hankinta on osoitettu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tehtäväksi.

Toisaalta matkailuliikenne Utöhön on kasvanut ja ilmaisen yhteysaluksen kapasiteetti ei ole aina kesäaikaan riittänyt. Koska paikkaa alukselle ei ole voinut varata etukäteen, ei aina kaikkia yhteysaluslaiturille saapuneita ole voitu ottaa kyytiin. Yhteysalusmatka halki Saaristomeren kansallispuiston sekä Utön historia ja karu luonto muodostavat eksoottisen kokonaisuuden, jolla olisi potentiaalia kansainvälisilläkin matkailumarkkinoilla, kunhan kehitys tapahtuisi luonnon ja paikallisten ehdoilla.

5.1 NYKYTILANNE

Utö on Suomen eteläisin asuttu saari, joka kuulu Paraisten kaupunkiin. Se sijaitsee Saaristomeren eteläosassa noin 88 kilometrin päässä Turusta, ks. kartta (kuva 9). Saari tunnetaan muun muassa majakastaan ja linnustostaan. Kylässä asuu ympäri vuoden noin 40 asukasta. Saaren pinta-ala on 81 hehtaaria ja Museovirasto on määritellyt Utön linnakesaaren valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Osa saaren alueista on edelleen Puolustusvoimien käytössä.



KUVA 8. Turun lentoasema-Utön saari.

Ennen kuin pääsee Utöhön, on tehtävä matkaa Turusta Pärnäsiin. Nopeimmillaan matka taittuu TLO:n Saaristobussin kyydissä 1 h 40 minuutissa. Utön saarelle liikennöi vuoden ympäri vain yksi alus, M/S Eivor, jonka nimeksi palautettiin kesäkuun alussa 2020 alkuperäinen M/S Baldur. Kyseessä on maksuton yhteysalus, eikä siihen voi tehdä paikkavaroituksia. Alus liikennöi Nauvon Pärnäisten ja Utön välillä reitillä Pärnäinen-Berghamn-Nötö-Aspö-Jurmo-Utö. Matkustaessa on myös hyvä tietää, että Utön saarella henkilöautoilla ajaminen on kiellettyä, joten autolla yhteysalussatamaan saapuvien tulee jättää auto Nauvon Pärnäisten satamaan. Utö tarjoaa matkailijoille useita majoitusvaihtoehtoja hotellista telttailuun, ja saarelta löytyy kaupan ja kahvilan lisäksi myös ravintola. (Utö Hotel 2018a.) Yhteysaluksella on käytössä talvi- ja kesäaikataulut (kuvat 10 ja 11).

UTÖ RUTTMRÅDE / UTÖN REITIALUE							
MS Eivor	Trafiken är avgiftsfri. Liikenne on maksutonta.					Telefon till båten/laivan puhelin	
1.9.2019-5.6.2020	Inga platsbokningar behövs. Paikkavaroituksia ei tarvita.					044-5000503	
Om avvikelser i trafiken meddelas på Facebook-sidan M/S Eivor samt på nätet www.meritie.fi.							
Aikataulupoikkeamista tiedotetaan Facebook-sivulla M/S Eivor sekä netissä www.meritie.fi.							
Avgång / Lähtö	Mån / Ma	Tis / Ti	Ons / Ke	Tors / To	Fre / Pe	Lör / La	Sön / Su
Pärnäs	8.35		11.10				
Berghamn							
Nötö	x		x				
Aspö	x		x				
Jurmo	x		x				
Utö	13.00		15.30				
Utö	14.00		16.30		05.30	8.30	12.30
Jurmo	y		y		y	y	y
Aspö	y		y		y	y	y
Nötö	y		y		y	y	y
Berghamn					z		y
Pärnäs	18.15		21.00		10.00	12.50	17.30
Pärnäs				13.30	18.15	13.15	
Berghamn					x		
Nötö				x	x	x	
Aspö				x	x	x	
Jurmo				x	x	x	
Utö				18.15	23.15	18.00	
Bussförbindelse. Linja-autoyhteys. Bussitidtabeller/linja-autoaikataulut: www.tlo.fi Man kan vänta på bussen ombord då båten står i Pärnäs. Linja-autoa voi odottaa laivassa laivan seistessä Pärnäisissä. Båten väntar ankommande resande i Pärnäs. Alus odottaa bussilla saapuvia matkustajia Pärnäisissä.							
Anropstaxi under jämna veckor, ring senast föregående dag mellan kl 9-11 numret 040-4885988.							
Kutsutaksi parillisina viikkoina. Soita viimeistään edellisenä päivänä klo 9-11 välillä numeroon 040-4885988.							
x Anlöpes vid behov. Poiketaan tarvittaessa. y Beställs en halv timme innan avgång via tel 044-5000503. Textmeddelanden läses inte. Tillattava puhelmise puoli tuntia ennen laivan lähtöä 044-5000503. Tekstiviesteistä ei lueta. z Anlöpes vid behov ojämn veckor. Poiketaan tarvittaessa parittomina viikkoina.							

KUVA 9. M/S Eivorin talviaikataulu 1.9.2019-5.6.2020 (Meritie 2019).

UTÖ RUTTOMRÅDE / UTÖN REITTIALUE							
MS Baldur	Trafiken är avgiftsfri. Liikenne on maksutonta.			Telefon till båten/laivan puhelin			
6.6.-31.8.2020	Inga platsbokningar behövs. Paikkavarauksia ei tarvita.			044-5000503			
Om avvikelser i trafiken meddelas på Facebook-sidan M/S Baldur samt på nätet www.meritie.fi.							
Aikataulupoikkeamista tiedotetaan Facebook-sivulla M/S Baldur sekä netissä www.meritie.fi.							
Avgång / Lähtö	Mån / Ma	Tis / Ti	Ons / Ke	Tors / To	Fre / Pe	Lör / La	Sön / Su
Pärnäs	08.30	08.30	08.30				
Berghamn							
Nötö	10.10	10.10	10.10				
Aspö	10.45 *	10.45 *	10.45 *				
Jurmo	11.50	11.50	11.50				
Utö	13.00	13.00	13.00				
Utö	13.30	13.30	16.00		8.30	8.30	13.30
Jurmo	14.40	14.40	17.10		09.35	9.40	14.40
Aspö	15.50 *	15.50 *	18.20 *		10.40 *	10.50 *	15.50 *
Nötö	16.30	16.30	19.00		11.10	11.20	16.20
Berghamn					(12.05) y		(17.15) y
Pärnäs	18.15	18.15	20.30		13.00	12.50	18.30
Pärnäs				13.30	18.15	13.30	
Berghamn					(19.10) x		
Nötö				15.10	20.10	15.10	
Aspö				15.50 *	20.50 *	15.50 *	
Jurmo				17.00	22.00	17.00	
Utö				18.15	23.15	18.15	
Bussförbindelse. Linja-autoyhteys. Busstidtabeller/linja-autoaikataulut: www.tlo.fi Man kan vänta på bussen ombord då båten står i Pärnäs. Linja-autoa voi odottaa laivassa laivan seistessä Pärnäisissä. Båten väntar på bussen. Alus odottaa linja-autoa.							

KUVA 10. M/S Baldurin aikataulu 6.6.–31.8.2020 (Meritie 2020).

Turku–Nauvo-väliä on mahdollista kulkea myös vesiteitse M/S Norrskärillä toukokuusta syyskuuhun. Tällöin matkaa on jatkettava Nauvon vierasvenesatamasta Pärnäisten satamaan jollain muulla kulkuvälineellä, kuten Saaristobussilla tai taksilla. Matkaa Nauvon satamalaiturin ja Pärnäisten sataman välille kertyy noin 13 kilometriä. (Saaristolinja 2020; Google Maps 2020).

Turun ja Paraisiin kuuluvan Korppoon koko väliä ajetaan talvikaudella arkisin kuusi, lauantaisin neljä ja sunnuntaisin kolme linja-autovuoroa molempiin suuntiin, joten joukkoliikenteen palvelutaso on perustasoa. Suurin osa Länsi-Turun

maan seudullisesta joukkoliikenteestä toimii lipputulojen varassa. Kesäaikana ajetaan pari lisävuoroa viikonloppuisin. Korppoon Galtbystä on edelleen jatko-yhteydet Paraisten Houtskariin ELY:n ostoliikennevuoroilla maanantaista lauantaihin kahdesti päivässä ja sunnuntaisin kerran päivässä. Houtskarissa vuorot jatkavat eri päivinä eri kylille.

Utöhön liikennöivän yhteysaluksen aikatauluihin on myös merkitty vuorot, joille löytyy linja-autoyhteys. M/S Baldurin Facebook-sivulla tarkennettiin 17.6.2020 päivityksessä, että maanantaisin ja tiistaisin klo 18.15 Baldurin Pärnäisiin saapulta vuorolta on paluussa linja-autoyhteyden sijaan ns. kutsutaksiyhteys Pärnäisistä Paraisille, josta voi jatkaa Föli-bussilla Turkuun.

Turun ja Nauvon välistä linja-autoliikenteen nykytilaa on aiemmin käsitelty tarkemmin Pienen Rengastien yhteydessä, ks. luku 4.1. Tämän matkavälin kehittäminen on tunnustettu hankkeessa kiireelliseksi: pitäisi tukea vähähiilisen aikataulunmukaisen linja-autoliikenteen ja sitä mahdollisesti tukevan joustavan kutsuliikenteen sekä liikennepalveluinformaation kehittämistä palvelemaan nykyistä paremmin niin paikallisten kuin matkailijoidenkin tarpeita.

5.2 ONGELMAKOHDAT

Tähän matkaketjuun liittyy samanlaisia ongelmia erityisesti Saaristobussin osalta kuin Pienellä Rengastieläkin. Informaatiot vaihtelevat eri kanavissa ja kieli-vaihtoehdot ovat vain suomi ja ruotsi. Luvusta 4.2. löytyy tarkempia lisätietoja liittyen Saaristobussin haasteisiin. M/S Baldurin ja Saaristobussin aikataulujen yhteensovittamisessa on kuitenkin onnistuttu, sillä yhteysaluksen aikatauluista löytyy tieto bussien ja aluksen aikataulujen yhteensopivuudesta. Meritie-varustamon sivustolla on myös sama haaste kuin Saaristobussinkin verkkosivuilla: kaikki tiedot löytyvät vain suomeksi ja ruotsiksi.

M/S Baldurin aikatauluissa lienee haasteita niin matkailijoiden kuin paikallistenkin osalta. Talviaikataulujen harvennetut vuorot eivät palvele Utön matkailusesongin pidentymistä keväällä ja syksyllä. Päivämatkailu Utöhön ei ole yhteysalusaikatauluilla oikeastaan mahdollista, mikä selittyy pitkällä matkustusajalla. Toisaalta se on kestävä kehityksen mukaista, kun matkailija viipyy saarella vähintään yhden yön yli.

Hankkeen ensimmäisinä kuukausina löytyivät vielä vapaaehtoisvoimin päivitetty Visit Utö -sivut, jotka kuitenkin myöhemmin suljettiin. Matkailija on lähinnä Utön hotellin sivujen varassa, jotka löytyvät suomeksi, englanniksi ja ruotsiksi.

5.3 KEHITTÄMISIDEAT

Ensimmäinen kehittämisidea olisi laatia Utölle joko omat verkkosivut tai alisivu Visit Parainen -sivustolle. Sivuston tulisi palvella suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Utö on hyvin pieni saari, joten alueen yrittäjät voisivat olla mukana sivujen laatimisessa ja kaikkien palvelumahdollisuuksien listauksessa. Taksiveneistä voisi olla myös selkeä listaus samalla sivustolla.

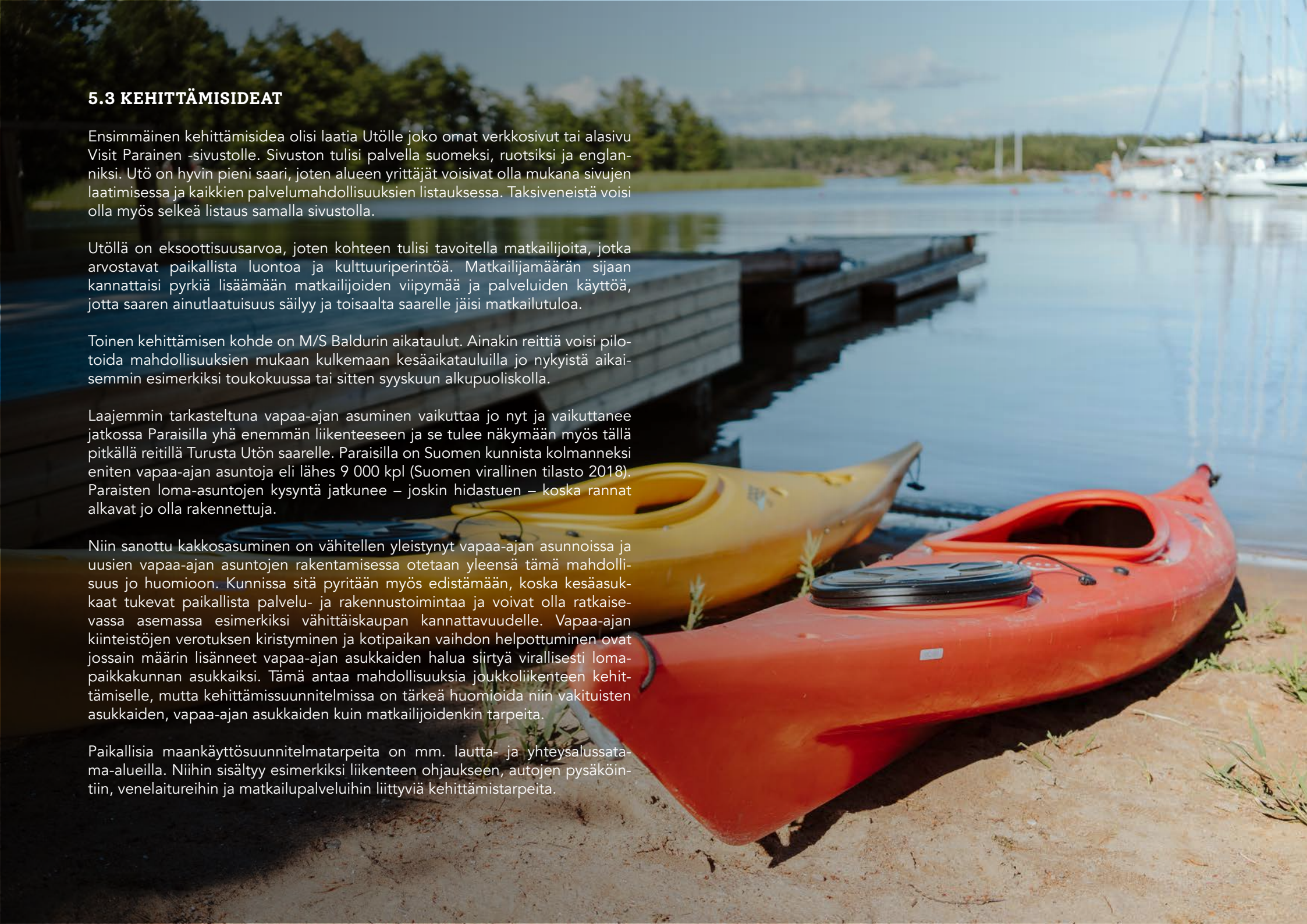
Utöllä on eksoottisuusarvoa, joten kohteen tulisi tavoitella matkailijoita, jotka arvostavat paikallista luontoa ja kulttuuriperintöä. Matkailijamäärän sijaan kannattaisi pyrkiä lisäämään matkailijoiden viiptymää ja palveluiden käyttöä, jotta saaren ainutlaatuisuus säilyy ja toisaalta saarelle jäisi matkailutuloa.

Toinen kehittämisen kohde on M/S Baldurin aikataulut. Ainakin reittiä voisi pilotoida mahdollisuuksien mukaan kulkemaan kesäaikatauluilla jo nykyistä aikaisemmin esimerkiksi toukokuussa tai sitten syyskuun alkupuoliskolla.

Laajemmin tarkasteltuna vapaa-ajan asuminen vaikuttaa jo nyt ja vaikuttanee jatkossa Paraisilla yhä enemmän liikenteeseen ja se tulee näkymään myös tällä pitkällä reitillä Turusta Utön saarelle. Paraisilla on Suomen kunnista kolmanneksi eniten vapaa-ajan asuntoja eli lähes 9 000 kpl (Suomen virallinen tilasto 2018). Paraisten loma-asuntojen kysyntä jatkunee – joskin hidastuen – koska rannat alkavat jo olla rakennettuja.

Niin sanottu kakkosasuminen on vähitellen yleistynyt vapaa-ajan asunnoissa ja uusien vapaa-ajan asuntojen rakentamisessa otetaan yleensä tämä mahdollisuus jo huomioon. Kunnissa sitä pyritään myös edistämään, koska kesäasukkaat tukevat paikallista palvelu- ja rakennustoimintaa ja voivat olla ratkaisevassa asemassa esimerkiksi vähittäiskaupan kannattavuudelle. Vapaa-ajan kiinteistöjen verotuksen kiristyminen ja kotipaikan vaihdon helpottuminen ovat jossain määrin lisänneet vapaa-ajan asukkaiden halua siirtyä virallisesti loma- paikkakunnan asukkaiksi. Tämä antaa mahdollisuuksia joukkoliikenteen kehittämiseksi, mutta kehittämissuunnitelmissa on tärkeä huomioida niin vakituisten asukkaiden, vapaa-ajan asukkaiden kuin matkailijoidenkin tarpeita.

Paikallisia maankäyttösuunnitelmatarpeita on mm. lautta- ja yhteysalussatama-alueilla. Niihin sisältyy esimerkiksi liikenteen ohjaukseen, autojen pysäköintiin, venelaitureihin ja matkailupalveluihin liittyviä kehittämistarpeita.



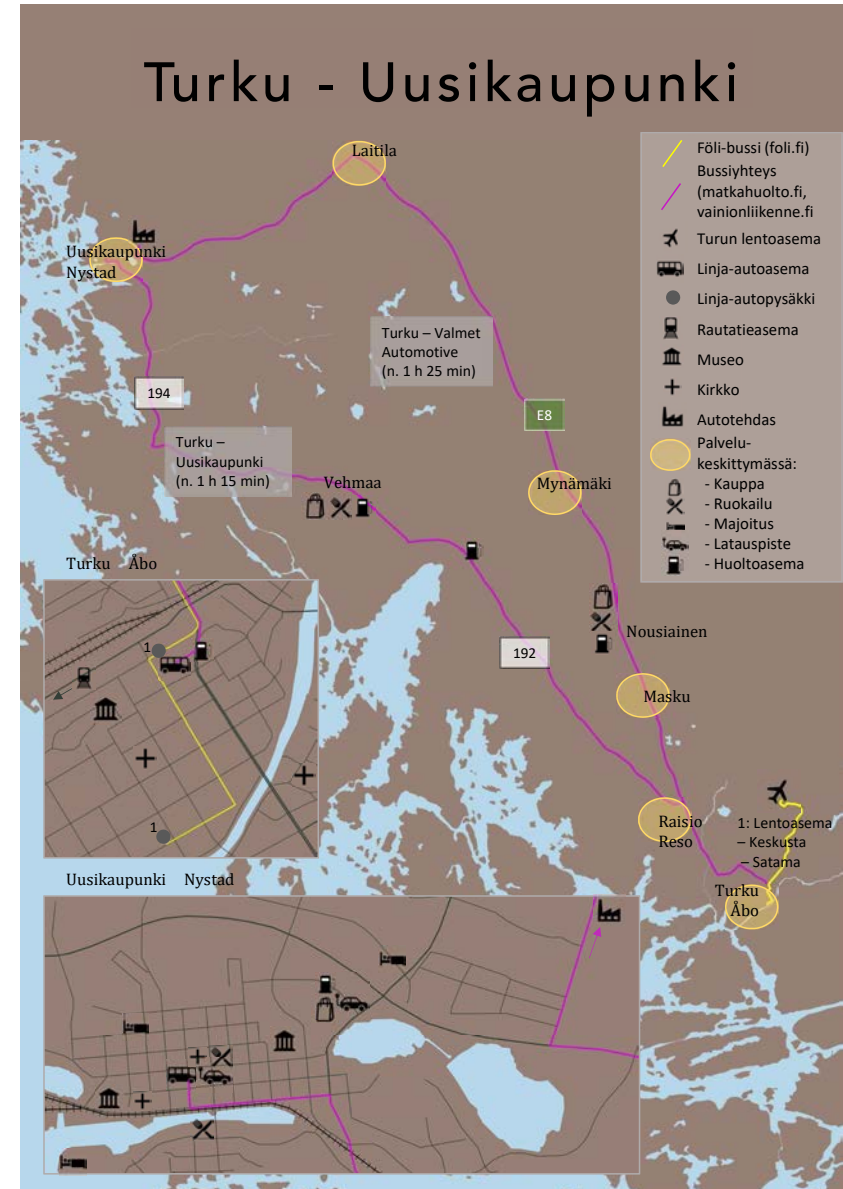
6. TURUN LENTOASEMA -UUSIKAUPUNKI

Kolmanneksi pilottireitiksi valittiin Uusikaupunki–Turun lentoasema–Uusikaupunki-reitti, joka on ”maareittinä” luonteeltaan erilainen kuin saariston Pieni Rengastie tai ulkosaaristoon suuntautuva Utön reitti. Olettamuksena oli, että Uudenkaupungin reitillä olisi mahdollisuuksia kehittää useamman kohderyhmän tarpeisiin toimivampia ja vähähiilisempiä matkaketjuja, esimerkiksi vapaa-ajanmatkustajille ja työn tai opiskelun takia matkustaville. Uusikaupunki on tunnettu esimerkiksi Valmet Automotiven tehtaasta, johon on rekrytoitu työntekijöitä laajalta alueelta.

6.1 NYKYTILANNE

Luontevia reittimahdollisuuksia Turun ja Uudenkaupungin välillä on kaksi, ks. kartta (kuva 12). Uusikaupunki on teollisuudestaan ja satamastaan tunnettu kaupunki meren rannalla noin 70 kilometrin päässä Turusta. Siellä oli 15 522 asukasta syyskuun 2019 tilaston mukaan. Uudessakaupungissa on useita teollisuuden alan isoja yrityksiä, kuten Valmet Automotive sekä Yaran lannoitetehdas. Travemünden ja Uudenkaupungin väliä operoi myös Finnlinesin laiva useamman kerran viikossa. Kaupungin logistinen sijainti on hyvä ja se houkuttelee tämän vuoksi yrityksiä alueelleen. Uusikaupunki on kuitenkin kasvattanut suosiotaan myös matkailussa ja sen osuus Vakka-Suomen matkailutulosta oli noin 57 % vuonna 2017. Varsinais-Suomen alueella Uusikaupunki oli kuudennella sijalla matkailutulon määrässä. Sen edellä ovat olleet Turku, Naantali, Kaarina, Raisio ja Parainen. (Uusikaupunki 2019a, Finnlines 2019, Uusikaupunki 2019b.)

Turun linja-autoaseman ja Uudenkaupungin linja-autoaseman väliä kulkee vuorokauden aikana useita linja-autovuoroja, joiden aikataulut löytyvät Matka-huollon sivuilta. Linja-autoliikenteessä on kaksi pääreittiä: osa linjoista kulkee Laitilan ja Valmetin autotehtaan kautta ja osa Vehmaan kautta. Busseihin on mahdollisuus ostaa liput etukäteen Matka-huollon sivuilta, mistä tiedot löytyvät selkeästi suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.



KUVA 11.
Turku–Uusikaupunki-väliä pääsee kulkemaan kahta eri pääreittiä pitkin. Toinen kulkee Vehmaan kautta ja toinen Laitilan kautta.

Linja-autoliikenteen käyttäjämäärät ovat kohtuullisen suuria johtuen erikoisjärjestelyistä Valmet Automotive Oy:n työntekijöille. Reittien matkustajamäärien kokonaisarviointi on hankalaa, koska osalla reiteistä on seudullista Föli-liikennettä, osa liikenteestä on ELY-keskuksen rahoittamaa ja osa markkinaehtoista, jolloin matkustajamäärät ovat arvioita (Varsinais-Suomen ELY-keskus 2020).

Uusikaupunki–Vehmaa–Turku-reitti (eteläinen reitti):

- Seutu-Föli ei ole mukana hankinnassa
- Noin 50 % yhteysvälin liikenteestä on markkinaehtoista
- Vuonna 2019 ELY-keskuksen hankkimassa liikenteessä tehtiin 40 167 matkaa.

Markkinaehtoisen liikenteen tietoihin ei viranomaisella ole oikeutta. Arvio markkinaehtoisen liikenteen määrästä on noin 30 000 matkaa mainitulla välillä. Yhteensä ns. eteläisellä reittivälillä on tehty arviolta 70 000 matkaa vuonna 2019. Määrä kattaa matkat molempiin suuntiin.

Turku–Valmet Automotive –Uusikaupunki-reitti (pohjoinen reitti):

- Vuonna 2019 yhteensä 107 720 matkaa
- Reitin rahoituksesta vastaavat ELY-keskus ja Valmet Automotive Oy.

Joukkoliikenteen käytön tehostamiseksi Uusikaupunki, Valmet Automotive ja ELY-keskus ovat sopineet vuonna 2017 nopean yhteyden tukemisesta ns. pohjoisella reitillä, koska aikataulut ja reitit eivät palvelleet autotehtaan työvuoroliikennettä. Bussien aikataulut ja reitit on nyt järjestetty niin, että ne sopivat tehtaan kolmivuorotyöhön. Tavoitteena on tarjota autotehtaan työntekijöille vaihtoehtoja työmatkan kulkemiseen. Toimivalla joukkoliikennetyhteydellä madalletaan kynnystä hakeutua tehtaalle töihin ja tarjotaan vaihtoehto oman auton käytölle.

Autotehtaan työntekijöille suunnatun edullisemman matkalipun ostamiseen tarvitaan työnantajan mahdollistama mobiilisovellus, jonka kautta liput myydään ja maksetaan. Muut käyttäjät maksavat matkoista linja-autossa normaalin hinnan tai voivat varata lipun Matkahuollon kautta. On arvioitu, että noin 1 000 autotehtaan työntekijästä tulee Turun seudulta. Jokaiseen autotehtaan työvuoroon tulee kaksi linja-autoa Turusta (Saarento 2020).

Reitti kulkee aina Laitilaan saakka VT 8:aa pitkin ja Laitilasta MT 43:n kautta Uuteenkaupunkiin. Bussi etenee reittiä Turun linja-autoasema–Länsikeskus–Raision keskusta–Kustavintien eritasoliittymä–Humikkalan eritasoliittymä–Maskun keskustan eritasoliittymä–Nousiaisten eritasoliittymä–Mynämäen keskustan kohta valtatiellä 8–Uudenkaupungin autotehdas–Uudenkaupungin linja-autoasema. Pääosa reitin käyttäjistä on Valmet Automotiven tehtaan työmatkalaisia.

Lisäksi voidaan todeta, että ELY-keskuksen hankintana Turku–Raisio–Masku–Nousiainen–Mynämäki-reitillä toteutettiin vuonna 2019 kaikkiaan 198 605 matkaa. Seudullinen Föli ei ole mukana hankinnassa. Mynämäki–Laitila–Uusikaupunki–välin matkat on toteutettu markkinaehtoisena, josta ei ole saatavissa tarkkoja matkamääriä. Arviolta vain pieni osa ennen mainituista matkoista on ulottunut Uuteenkaupunkiin asti.

Suuri osa Uudenkaupungin työpaikoista sijaitsee kaupungin keskustan tuntumassa. Merkittävimmät tuotantotoiminnan alueet sijoittuvat kantatien 43 varteen Orivolle ja Kurjenpolun alueelle, Raumantien tuntumaan Pajalaan sekä satama-alueelle. Autotehtaan ohella suurimmat yksittäiset tuotantolaitokset sijaitsevat kantatien 43 ja Raumantien välissä sekä lannoitetehtas Hangonsaaressa sataman edustalla. Kalannissa on yksi laajempi tuotantotoiminnan alue, joka sijaitsee edullisesti Laitilaan johtavan tien (KT 43) varrella. Alueella on hyvin tilaa laajentua kysynnän ja maanomistuksen niin salliessa. Myös Kalannin keskustan läheisyydessä on muutama suurempi yritys.

Liikennetyhteyksien parantaminen on koettu Uudenkaupungin elinkeinoelämän kehittymisen kannalta ratkaisevaksi. Ensisijaisena parannuksena kaupunki on esittänyt sisämaahan johtavan, kunnoltaan heikon kantatien 43 parantamista. Lisäksi Uudenkaupungin junaradan avaaminen on koettu tärkeäksi elinkeinoelämän kehittymisen kannalta. Kaikkiaan Uusikaupunki–Turku-välisessä linja-autoliikenteessä yllä mainituilla kahdella eri reitillä tehtiin vuonna 2019 arviolta noin 177 000 matkaa. Mainittu luku sisältää sekä hankinta- että markkinaperustaiset matkat. Markkinaehtoisten matkojen määrä on arvio.

On vaikea arvioida, lisäksi henkilöliikenteen tulo Uusikaupunki-radalle julkisen liikenteen kokonaismatkojen määrää vai siirtäisikö se vain matkustusta bussista junaan. Uudenkaupungin rata on jäänyt syrjään, kun asutusta ja teollisuutta on rakennettu maantien 43 varteen ja junayhteyden alkaessa työmatkalaisille tulisikin järjestää kuljetus Uudenkaupungin rautatieasemalta muun muassa autotehtaalle.

Muita julkisia kulkuneuvoja Uudenkaupungin ja Turun välillä ei toistaiseksi ole tarjolla. OnniBus kulkee Turusta Laitilaan saakka, mutta Laitilasta matkaa pitää jatkaa jollain muulla kuin OnniBussilla. (Matkahuolto 2019c, Onnibus 2019.)

Mikäli matkan tarkoitukseen sopii paremmin auton vuokraus, myös se on mahdollista. Uudessakaupungissa esimerkiksi Scandia Rent tarjoaa autonvuokrausta, ja autovalikoimasta on mahdollista valita hybridauto. Scandia Rentillä on toimipiste Uudenkaupungin lisäksi Turun lentokentällä, joten auto on mahdollista myös jättää eri kaupunkiin, mistä auton on alun perin vuokrannut. (Scandia Rent 2019.) Turussa toimii myös muita autovuokraamoita.

Pilottireittiin sisällytettiin Turussa yhteys lentoasemalle, sillä mm. autotehtaalle on työliikennettä saksalaisista kumppaniyrityksistä ja toisaalta lentoaseman yhteydet palvelevat myös uusikaupunkilaisten vapaa-ajan ja työliikenteen matkustusta. Julkisen liikenteen käyttäjän on tällä hetkellä kuitenkin kierrettävä Turun keskustan kautta käyttäen Turun linja-autoaseman ja lentoaseman välillä Fölin bussilinjaa 1, mikä lisää huomattavasti matkustusaikaa. Myös taksit kuljettanevat matkustajia Turun lentoaseman ja Uudenkaupungin välillä, sillä aamuharhaisen ja iltamyöhän lentoyhteyksiin ei ole sopivia linja-autovuoroja Turku–Uusikaupunki-välillä. Turun lentoaseman tuntumassa ei ole tarjolla myöskään majoituspalveluita, mikä lisänee osaltaan henkilöauto- ja taksiliikennettä lentoaseman ja Uudenkaupungin välillä.

Pääosa Turun ja Uudenkaupungin välisestä matkustuksesta on siis työmatkaliikennettä, mutta etenkin kesäaikana tehdään myös jossain määrin vapaa-ajan matkoja, koska Uusikaupunki on muun muassa merkittävä kakkosasuntojen sijaintikunta. Kunnassa on noin 3 500 loma-asuntoa, joista suurin osa sijoittuu kaupungin edustalla oleville saarille ja ranta-alueille, joten ne eivät ole kovin hyvin saavutettavissa julkisen liikenteen avulla.

Uudestakaupungista löytyy Visit Uusikaupunki -sivustolle listattuna myös erilaisia majoitusmahdollisuuksia hotelleista leirintäalueisiin. Matkailijan on mahdollista valita sivujen kieleksi suomi, ruotsi, englanti tai saksa, ja kaikilla kielillä tuntuu löytyvän hyvin tietoa majoituksesta. Suomeksi, englanniksi ja ruotsiksi löytyy helposti tietoa myös bussiyhteyksistä, mutta saksaksi tiedot ovat hieman heikommat. Uusikaupunki tarjoaa myös nähtävää ja koettavaa, sillä kaupungista löytyy useita kahviloita, ravintoloita, nähtävyyshkohteita sekä lisäksi golfkenttä. (Visit Uusikaupunki 2019a–b)



OnniBUS FLEX

Yksi vaihtoehto kulkea Turku–Uusikaupunki-väliä ovat kimpppydydit. Ne saattavat olla yksi tulevaisuuden trendi ja oletettavasti esimerkiksi Valmetin auto-tehtaan työntekijöillä on kimpppytejä käytössä. Internetistä löytyi useampi sivusto, joilla kimpppytejä tarjotaan. Esimerkiksi sivustolta www.kyydit.net löytyi ilmoitus, jossa henkilö on menossa viikon ajan Valmetin tehtaalle iltavuoroon ja tarjoaa kolmea paikkaa autossaan myös muille. Ilmoitus oli kuitenkin jo vanha, mikä kertonee sivuston heikosta käyttöaktiivisuudesta. (Kyydit 2019.)

6.2 ONGELMAKOHDAT

Reitti on kokonaisuudessaan melko toimiva, sillä bussiyhteyksiä löytyy säännöllisesti molempiin suuntiin. Liput saa ostettua etukäteen, informaatio on selkeästi verkkosivuilla ja autotehtaan ja Turun välillä on erikseen tuettua työmatkaliikennettä linja-autolla. Autonvuokraus onnistuu sekä Turussa että Uudessa-kaupungissa, ja ainakin Scandia Rent tarjoaa mahdollisuuden palauttaa auton joko Uuteenkaupunkiin tai Turkuun. Kimppakyydille saattaisi olla enemmänkin kysyntää, kunhan toimiva välitysalusta olisi käytössä. Yhteiskäyttöautoja löytyy Turun alueelta ainakin 24Rent -palvelusta, mutta Uudessa-kaupungissa autoja ei ole tarjolla palvelun kautta – tarjonta voisi luoda kysyntää (24Rent 2019).

Vihreät matkaketjut -hanke järjesti työpajan 8.11.2019, johon osallistuneet edustajat nostivat esiin Uudenkaupungin pilottireitillä ongelmakohtaksi myös sen, että bussi- ja lentoliikenteen aikataulut eivät kohtaa, mikä olisi tärkeää niin kansainvälisen työ- kuin vapaa-ajanmatkailunkin näkökulmasta. Toiveena esitettiin myös suoraa linja-autoyhteyttä Turun lentoaseman ja Uudenkaupungin välille, mitä tällä hetkellä ei vielä ole tarjolla.

6.3 KEHITTÄMISIDEAT

Koska itse maantieteydessä ei ole ongelmakohtia, voisi ainakin linja-autovuorojen joustavuutta ja yhteyksien vähähiilisuutta kehittää. Turun ja Uudenkaupungin väliä kulkevien markkinaehtoisten linjojen yksi haaste ovat matkustajamäärät. Yksi keskustelunaihe lienee tulevaisuudessa se, onko ison linja-auton järkevää ajaa esimerkiksi 10 ihmisen vuoksi Turusta Uuteenkaupunkiin tai toisinpäin. Voisiko linja-autojen kokoa vaihdella eri vuoroilla aikaisempien matkustajatilastojen pohjalta tai kannustaa matkustajia varaamaan paikan etukäteen esimerkiksi alhaisemmalla verkkolipun hinnalla, jolloin liikennöitsijä voisi suhteuttaa linja-auton kokoa varattujen lippujen määrään. Tämä on toki melko haastava konsepti, sillä liput ostetaan Suomessa edelleen usein suoraan linja-autosta.

Tulevaisuudessa tulisi tavoitella sitä, että samalla lipulla olisi mahdollista matkustaa koko matka. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi niin, että Matka-huollon sivuilla olisi mahdollista ostaa lippu myös Turun paikallisliikenteeseen. Kannattaisi myös harkita linja-auto + taksi -matkaketjun kehittämistä ainakin sellaisina kellonaikoina, jolloin Turku–Uusikaupunki-linja-autovuorolta ehtisi sujuvasti taksilla Raisiosta bussipysäkiltä Turun lentoasemalle tai toiseen suuntaan. Tämä helpottaisi matkalaisia ja olisi asiakaslähtöistä ja oletettavasti vähähiilisempää matkustamista kuin esimerkiksi oman auton käyttö.

Vuonna 2018 Varsinais-Suomen liitto käynnisti selvityksen paikallisjunaliikenteen aloittamiseksi Turusta Uuteenkaupunkiin. Nykyisin radalla on ainoastaan tavaraliikennettä. Turun ja Uudenkaupungin välisen junarataosuuden sähköistys on aloitettu vuoden 2019 keväällä ja radan olisi tarkoitus olla käytössä vuoden 2021 jälkeen. Juna on ympäristöystävällinen matkustusväline, joten myös junissa on potentiaalia tulevaisuuden kulkuvälineeksi Turun ja Uudenkaupungin välillä. (Turun Sanomat 2019.)



7. LOPUKSI

Tähän julkaisuun on koottu hankkeen ensimmäisten yhdeksän kuukauden aikana runsaasti monialaista tietoa hankkeen tavoitteisiin liittyvistä keskeisistä käsitteistä, strategisista linjauksista ja säädöksistä, liikkumispalveluihin liittyvistä kehitysaskelista niin kotimaasta kuin ulkomailta sekä valittujen varsinaisuusomaisten pilottireittien lähtötilanteista ja kehittämisideoista.

Julkaisun kokoaminen on tukenut hankehenkilöstön osaamisen kehittymistä ja toimenpiteiden aloittamista. Henkilöstön asiantuntemusta sekä koottua tietoa on hyödynnetty hankkeen järjestämissä tilaisuuksissa ja näin tietoa on levitetty niin julkisen kuin yksityisenkin sektorin liikennepalvelu- ja matkailutoimijoille. Tämä julkaisu tulee lisäksi palvelemaan tiedon laajempaa levittämistä ja havainnollistaa samalla niin yleisiä kuin saaristospesifejäkin haasteita ja mahdollisuuksia ilmastoystävällisten, älykkäiden liikkumispalveluiden kehittämisessä.

Kootun tiedon pohjalta hankkeessa on listattu pilottireittien liikennetoimijat ja tuettu liikennepalvelutietojen digitointia NAP-järjestelmään sekä yritystietojen viemistä OpenStreetMapiin. Palvelutietojen digitointi sekä alan toimijoiden tukeminen digitoinnissa on ensiaskel kohti älykkäämpää, digitaalisuutta hyödyntävää liikkumispalvelujärjestelmää sekä loppukäyttäjille suunnattua reittiopasta.

Erityisesti kansainvälisten matkaketju- ja reittiopasvertailujen perusteella sekä pilottireittien lähtötilanneanalyysin pohjalta on saatu käsitystä keskeisimmistä kehittämiskohteista hankkeen valitsemilla pilottireiteillä. Esimerkiksi Norjassa Oslon ja Bergenillä välillä ympärivuotisesti matkanjärjestäjän koordinoimana jo vuosia toteutettu asiakkaalle joustava, eri reittiliikenteessä olevia kulkuneuvoja yhdistävä kiertomatkapaketti kannusti suunnittelemaan jotain vastaavaa Pienen Rengastien pilottiin. Kansainvälisessä vertailussa löydettiin varsinkin Saksasta hyviä esimerkkejä siitä, miten alueellisen matkailijoiden ja paikallisten liikkumista tukevan vähähiilisen liikennepalvelun voisi organisoida useamman toimijan tuottamana.

Reittioppaiden kehitys ulkomailla sekä Suomessa on käynnistänyt myös keskustelut siitä, miten hankkeen loppupuoliskon toimenpiteissä voitaisiin vahvistaa eri liikennetoimijoiden digitaalisten reittitietojen rajapintojen avaamista. Tämä loisi edellytyksiä alueellisen tai valtakunnallisen, kaikki keskeiset yhteiskäyttöliikkumispalvelut kattavan reittioppaan syntymiselle, jollainen on jo käytössä esimerkiksi Norjassa ja Iso-Britanniassa.

Hankkeen aikana onkin käyty lukuisia kahden sekä monen toimijan välisiä keskusteluja kaikki liikennemuodot kattavasta reittioppaasta. Tahtotila valtakunnallisen reittioppaan kehittämiseen tuntuu olevan jo varsin vahva, mutta vielä on matkaa kansalliseen reittioppaaseen, jonka avulla asiakas voisi useammalla kielellä suunnitella ja varata esimerkiksi matkaketjun, joka sisältäisi juna-, linja-auto- ja yhteysalusmatkan sekä lopuksi vaikkapa sähköpyörän vuokrauksen. Reittiopasvertailusta kiteytyi myös se, että asiakaslähtöisen reittioppaan keskeisiä ominaisuuksia ovat helppokäyttöisyys eri päätelaitteilla, ajantasainen informaatio, päivittyvä sijaintitieto, kulkuneuvo- ja reittivaihtoehtojen valintamahdollisuus, hintatiedot sekä mobiililipun ostomahdollisuus.

Myös yritystasolla tehdään monenlaisia omaehtoisia kehittämistoimia, jotka modernisoivat liikkumispalveluita. Hankkeen aikana esimerkiksi pilottireitteihin liittyen M/S Östernin liikennöinnistä vastaava varustamo on sitoutunut käyttämään osittain uusiutuvaa dieseliä ja M/S Baldurin varustamo on parantanut asiakaskokemusta remontoimalla laivaa ja uusimalla palvelukonseptia. Edelläkävijäyritysten kokemusten levittäminen rohkaisee myös muita toimijoita kehittämään tarjontaansa.

Hankkeen ensimmäisten kuukausien aikana vahvistui myös käsitys siitä, miten tärkeää on yhteistyö julkisten toimijoiden, liikennepalveluyritysten sekä liikennepalveluista riippuvaisten yritysten välillä sekä toisaalta, miten kaikissa toimenpiteissä on muistettava loppukäyttäjien tarpeet. Vihreät matkaketjut ja reaaliaikaiset, kattavat reittiopaat mahdollistuvat vain yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyöllä. Kehittämistoimissa on reittikohtaisesti huomioitava niin paikallinen kuin mahdollinen matkailukysyntäkin.

Yhteiskuntatason muutokset muuttavat myös tarpeita. Esimerkiksi koronakriisi vauhditti monipaikkaista asumista ja etätyöskentelyä vapaa-ajan asunnoissa ja toisaalta ilmastotietoisuutta, joten kriisin jälkeen yhteiskäyttöliikenteen kysyntä saattaa kasvaa esimerkiksi saaristossa.

Monessa pienemmässä kunnassa, jossa alkutuotanto- ja jalostustoiminta on supistunut, matkailun kehittäminen on elinehto elinvoimaisuudelle. Pienen Rengastien sekä Turun ja Utön välin pilottireiteillä herätellään hankkeessa keskustelua siitä, miten sesonkiluontoisen liikenteen ruuhkahuippuja voitaisiin hoitaa niin, että sekä paikalliset että matkailijat olisivat tyytyväisiä ja toisaalta päästöjä saataisiin pienennettyä.

Liikenteen palvelutason turvaamiseksi on haja-asutusalueilla kannattavaa pyrkiä palvelemaan samanaikaisesti sekä paikallisia että vierailijoita. Kustannusten alentamiseksi eri hallintokuntien kuljetusten yhdistämistä on pohdittava, samoin joustavan kapasiteetin lisäämistä hyödyntäen kutsuliikennettä, takseja ja pikkubusseja. Saaristo-olosuhteissa korostuvat tienpitäjän ja valtion alusliikenteen hoitajien toimenpiteiden seurausvaikutukset myös matkailuelinkeinon toimintaedellytyksiin.

Tähän mennessä on kirkastunut myös tavoitteita, joita ei todennäköisesti voida saavuttaa vielä Vihreät matkaketjut -hankkeessa, vaan mahdollisissa jatkohankkeissa. Kun esimerkiksi alueellinen tai jopa valtakunnallinen reittiopas syntyy, tarvitaan monen toimijan yhteistyötä sen markkinoimisessa, jotta potentiaaliset käyttäjät löytävät palvelun ja alkavat käyttää sitä matkaketjujen suunnittelussa ja lipun ostamisessa. Myös vähähiilisyystietoisuuden lisääminen ja vähähiilisten liikkumispalveluiden markkinointi vaativat monilta toimijoilta näkyvää viestintää, jotta päästövähennystavoitteiden saavuttaminen mahdollistuu.

Erityisesti matkailijoiden näkökulmasta on hahmottunut vielä tulevaisuuden tavoite kehittää reittiopaskonseptia siten, että sen avulla voisi suunnitella ja ostaa paitsi matkaketjun liikennepalveluita, myös samalla muita palveluita valitun reitin varrelta käyttäjän preferenssien pohjalta. Tällaista esimerkkiä ei vielä löydetty kansainvälisessä vertailussa. Toteutuessaan tällainen niin sanottu koko matkan suunnittelu ja valittujen palveluiden dynaamisen paketoinnin mahdollisuus yhdellä ja samalla alustalla olisi roima hyppäys eteenpäin nykytilanteeseen verrattuna. Nyt matkailija joutuu Varsinais-Suomessa hakemaan liikenne- ja muita palveluita useilta eri sivustoilta ja palveluiden ostaminen on usein mahdollista vasta paikan päällä.

Työ Vihreät matkaketjut -hankkeessa jatkuu elokuun lopulle 2021. Hanke on yksi lenkki pitkässä kehittämisketjussa. Tervetuloa mukaan kehittämismatkalle, sillä tekemistä riittää!



- Matkahuolto 2019c. Osta liput – hae aikataulut. Viitattu 18.12.2019. <https://liput.matkahuolto.fi/connectionist?lang=fi&departurePlaceId=s11703&arrivalPlaceId=p1011&departureDate=2019-12-19#breadc-rumb>.
- Mela, H. & Mäkinen, J. 2019. Joukkoliikenteen edistämisessä konstit ovat monet. Hiilineutraali Suomi. Viitattu 5.1.2020. http://www.hiilineutraali-suomi.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Hiilineutraaliblogi/Joukkoliikenteen_edistamisessa_konstit_o.
- Meritie 2019. MS Eivor -talviaikataulu 2019–2020. Viitattu 25.12.2019. <https://meritie.fi/wp-content/uploads/2019/08/Eivor-talvi-2019-2020-1.pdf>.
- Meritie 2020. MS Baldur –kesäaikataulu. Viitattu 8.6.2020. https://meritie.fi/wp-content/uploads/2020/06/Baldur-kesa-2020-ehdotus-1.6.-31.8.2020_.pdf.
- Mit dem Uckermarkshuttle 2020. Viitattu 3.5.2020. <https://www.tourismus-uckermark.de/mobil/uckermarkshuttle.html>.
- Naantalin kaupunki 2019. Historia. Viitattu 12.12.2019. <https://www.naantali.fi/fi/kulttuuri-ja-vapaa-aika/museot-ja-kulttuuriperinteet/historia>.
- NAP-liikkumispalvelukatalogi 2020. Viitattu 22.4.2020. <https://finap.fi/#/>.
- Neste 2020. Uusiutuvat polttoaineet. Viitattu 17.6.2020 <https://www.neste.com/fi/puhtaamat-ratkaisut/tuotteet/uusiutuvat-polttoaineet>.
- Nordic Energy Research 2015. Norway: Carbon-neutral as soon as 2030. Viitattu 22.4.2020. <https://www.nordicenergy.org/figure/ambitious-climate-targets-and-visions-for-all-nordic-countries/carbon-neutral-as-soon-as-2030/>.
- Norsk elbilforening 2020. The ultimate EV tourist guide to Norway. Viitattu 2.5.2020. <https://elbil.no/the-ultimate-ev-tourist-guide-to-norway/>.
- Onnibus 2019. Aikataulut. Viitattu 18.12.2019. <https://www.onnibus.com/timetable>.
- Parainen 2019. Parainen lyhyesti. Viitattu 14.12.2019. <https://www.pargas.fi/fi/parainen-lyhyesti>.
- Port of Naantali 2019. Viitattu 12.12.2019. <https://portofnaantali.fi>.
- Saarento, H. (2020). Henkilökohtainen tiedonanto 4.5.2020.
- Saaristolinja 2019. Turku–Seili–Nauvo–Gullkrona. Viitattu 16.12.2019. <https://vitharun.fi/fi/aikataulut/turku-seili-nauvo/>.
- Saaristolinja 2020. Turku–Seili–Nauvo–Gullkrona. Viitattu 4.1.2020. <https://vitharun.fi/fi/aikataulut/turku-seili-nauvo/>.
- Scandia Rent 2019. Autovuokraus. Viitattu 18.12.2019. <https://www.scandiarent.fi/autovuokraus>.
- SL 2019. Viitattu 19.11.2019. <https://sl.se>.
- Suomen virallinen tilasto (SVT) 2018. Rakennukset ja kesämökkit [verkkójulkaisu]. ISSN=1798-677X. Kesämökkit 2018. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 12.6.2020].
- Taxidata 2018. Valitse vihreä X-taksi. Viitattu 13.11.2019. <https://taxidata.fi/vihreax/>
- The original Norway in a nutshell © 2020. Fjordtours. Viitattu 3.5.2020. <https://www.norwaynutshell.com/original-tour/>.
- TLO 2019a. Linjat 901–904. Viitattu 14.12.2019 ja 25.12.2019. https://tlo.fi/wp-content/uploads/2019/09/901_904_print_23.9.19.pdf.
- TLO 2019b. Linja 801 ja 802. Viitattu 14.12.2019. https://tlo.fi/wp-content/uploads/2019/09/801_print_23.9.19.pdf.
- TLO 2019c. Info ja hinnat. Viitattu 14.12.2019. <https://tlo.fi/reitit-ja-aikataulut/>.
- TLO 2020. Saaristobussi. Viitattu 4.6.2020. <https://tlo.fi/reitit-ja-aikataulut/saaristobussi/>.
- Traficom 2019. Joukkoliikenteen informaatiopalvelut. Viitattu 3.1.2020. <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/joukkoliikenteen-informaatiopalvelut>.
- Traficom 2020. Liikennejärjestelmän nykytila ja toimintaympäristön muutokset. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä. Viitattu 5.5.2020. <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Liikennej%C3%A4rjestelm%C3%A4n%20nykytila%20ja%20toimintaymp%C3%A4rist%C3%B6n%20muutokset.pdf>.
- Transdigi 2020. Lapin reittioppaan pilotointi etenee. Viitattu 3.2.2020. <https://transdigi.fi/fi/uutinen/lapin-reittioppaan-pilotointi-etenee>.
- Traveline Scotland 2019. Viitattu 19.11.2019. <https://www.travelinescotland.com>.
- Traveline 2020. Who we are. Viitattu 16.1.2020 <https://www.traveline.info/about-traveline/>.
- Turun Ilmatoraportti 2019. Raportti Turun kaupungin kestävän ilmasto- ja energiatoimintasuunnitelman toteutumisesta vuonna 2018. Viitattu 5.1.2020. https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turun_ilmastosuunnitelman_2029_raportti_2018_kv_20.5.2019.pdf.
- Turun Sanomat 10.5.2019. Turku–Uusikaupunki-radan sähköistämisen alkua – taseisteysten alueella ajettava varovaisesti. Viitattu 21.12.2019 <https://www.ts.fi/uutiset/paikalaiset/4573717/TurkuUusikaupunki+radan+sahkoistaminen+alkaa++taseisteysten+alueella+ajettava+varovaisesti>.
- Turun Sanomat 17.6.2003. Uusi yhteysalusreitti Nauvosta Rymättylään avattiin.
- Utö Hotel 2018. Yhteydet Utön saarella. Viitattu 15.12.2019. <https://www.utohotel.fi/yhteydet/>.
- Uusikaupunki 2019a. Tilastot. Viitattu 18.12.2019. <https://uusikaupunki.fi/kaupunki-ja-hallinto/tietoa-uudestakaupungista/tilastot>.
- Uusikaupunki 2019b. Matkailu kasvaa Varsinais-Suomessa - Uusikaupunki Vakka-Suomen veturina. Viitattu 18.12.2019. <https://uusikaupunki.fi/uutiset/matkailu-kasvaa-varsinais-suomessa-uusikaupunki-vakka-suomen-veturina>.
- Varsinais-Suomen ELY-keskus 2020. Julkaisematon matkustajien nousutalasto 2019.
- Varsinais-Suomen liitto 2014a. Turun seudun (rakennemallialueen) liikennejärjestelmäsuunnitelma 2035. Viitattu 23.4.2020. https://www.varsinais-suomi.fi/images/tiedostot/Maankaytto/Liikennejarjestelmasuunnitelma/Final_Turun%20seudun%20rakennemallialueen%20liikennejarjestelmasuunnitelma.pdf.
- Varsinais-Suomen liitto 2014b. Varsinais-Suomen liikennestrategia 2035+. Viitattu 23.4.2020. <https://www.varsinais-suomi.fi/images/tiedostot/Maankaytto/Liikennejarjestelmasuunnitelma/Varsinais-Suomen%20liikennestrategia%202035.pdf>.
- Visit Naantali 2019a. Viitattu 12.12.2019. <https://www.visitnaantali.com/>.
- Visit Naantali 2019b. Saaristo ja Naantalin lähiseutu. Viitattu 14.6.2020. <https://www.visitnaantali.com/fi/saaristo-ja-naantalin-lahiseutu>.
- Visit Naantali 2019c. Rymättylä. Viitattu 12.12.2019. <https://www.visitnaantali.com/fi/rymattyla>.
- Visit Norway 2020a. Go all electric this summer. Viitattu 3.5.2020. <https://www.visitnorway.com/plan-your-trip/getting-around/go-electric/>.
- Visit Norway 2020b. Green travel. Viitattu 2.5.2020. <https://www.visitnorway.com/plan-your-trip/green-travel/>.
- Visit Parainen 2019a. Nauvo. Viitattu 14.12.2019. <https://visitparainen.fi/fi/nauvo/>.
- Visit Parainen 2019b. Löydä meille > Linja-autolla. Viitattu 14.12.2019. <https://visitparainen.fi/fi/loyda-meille/#bus>.
- Visit Parainen 2019c. Parainen. Viitattu 14.12.2019. <https://visitparainen.fi/fi/parainen/>.
- Visit Parainen 2019d. Majoitus > Parainen. Viitattu 14.12.2019. <https://visitparainen.fi/fi/majoitus/#pargas>.
- Visit Parainen 2019e. Getting here > Bus. Viitattu 14.12.2019. <https://visitparainen.fi/en/getting-here/#bus>.
- Visit Seili 2019a Majoitus. Viitattu 12.12.2019. <https://www.visitseili.fi/fi/majoitus/>.
- Visit Seili 2019b Yhteysliikenne. Viitattu 12.12.2019. <https://www.visitseili.fi/fi/yhteyksiliikenne/>.
- Visit Seili 2019c. Tilausmatkat. Viitattu 12.12.2019. <https://www.visitseili.fi/fi/tilausmatkat/>.
- Visit Seili 2020 Tutkimus. Viitattu 18.1.2020. <https://www.visitseili.fi/fi/tutkimus/>.
- Visit Uusikaupunki 2019a. Majoitus. Viitattu 18.12.2019. <http://www.visituusikaupunki.fi/fi/majoitus>.
- Visit Uusikaupunki 2019b. Saapuminen Uuteenkaupunkiin. Viitattu 18.12.2019. <http://www.visituusikaupunki.fi/fi/tietoa-matkailijoille/saapuminen-uuteenkaupunkiin>.
- VTT 2014. Smart sustainable mobility, A user-friendly transport system is a combination of intelligence, low-carbon energy, and adaptable services. Viitattu 24.4.2020. <https://www.vtresearch.com/sites/default/files/pdf/visions/2014/V5.pdf>.
- YLE 12.9.2019. Saariston rengastiellä tehtiin kävijäennätys kesän aikana. Viitattu 18.12.2019. <https://yle.fi/uutiset/3-10967056>.
- Ympäristöministeriö 2020. Hallituksen ilmastopolitiikka: kohti hiilineutraalia Suomea 2035. Viitattu 19.5.2020. <https://www.ym.fi/hiilineutraali-suomi2035>.
- Östern 2018. Linja-autoyhteys Hankaan 2018. Viitattu 14.12.2019. <https://www.ostern.fi/b/linja-autoyhteys-hankaan-2018>.
- Östern 2019. Kuljetusmaksut. Viitattu 12.12.2019. <https://www.ostern.fi/kuljetusmaksut-transportavgifter>.
- Östern 2020. Aikataulu. Viitattu 2.6.2020. <https://www.ostern.fi/aikataulu>.



Ilmastokriisin myötä on tiedostettu tarve vähentää liikenteen päästöjä. Päästöleikkaustavoitteisiin pääseminen edellyttää erityisesti henkilöautoliikenteen vähentämistä, mikä merkitsee vastapainoksi vähähiilisen yhteiskäyttöliikenteen kehittämisen tarvetta. Varsinais-Suomessa on havaittu erityisesti haasteita yhteiskäyttöliikenteen tarjonnassa maakunnan keskuskaupungin Turun sekä joidenkin seutukuntien välillä niin paikallisten kuin matkailijoidenkin näkökulmasta.

Julkaisun tarkoituksena on avata Vihreät matkaketjut -hankkeen kehittämistoimiin liittyviä keskeisiä käsitteitä, liikkumispalveluita koskevia yhteiskunnallisia tavoitteita sekä havainnollistaa vähähiilisiä matkaketjuja sekä digitaalisia reittioppaita kansainvälisillä esimerkeillä. Lisäksi julkaisussa kuvataan hankkeen valitsemien kolmen varsinaissuomalaisen pilottireitin lähtötilannetta liikennepalvelutarjonnan, -kysynnän sekä reittiinformaation käytettävyyden osalta.

Julkaisuun koottua taustatietoa, esimerkkejä vähähiilisestä liikkumispalvelutarjonnasta ja reittioppaista sekä hankkeen alkukartoitusvaiheessa löydettyjä pilottireittien ongelmakohtia ja kehittämisideoita hyödynnetään pohjana Vihreät matkaketjut -hankkeen tulevissa toimenpiteissä. Julkaisun sisältö antaa myös eväitä muille liikkumispalveluiden modernisoinnin parissa työskenteleville.

ISBN 978-952-216-766-8



9 789522 167668 >

ISBN 978-952-216-766-8 (pdf)
ISSN 1459-7764 (elektroninen)
www.turkuamk.fi

TURKU AMK 
TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES