

Master's Programme in Spatial Planning and Transportation Engineering

Aktiivisten kulkumuotojen reittimieltymykset kaupunkiympäristössä

Joel Talvitie

Diplomityö
2024

Copyright ©2024 Joel Talvitie

Tekijä Joel Talvitie

Työn nimi Aktiivisten kulkumuotojen reittimieltymykset kaupunkiympäristössä

Koulutusohjelma Master's Programme in Spatial Planning and Transportation Engineering

Vastuupettaja/valvoja Professori Marketta Kyttä

Työn ohjaaja(t) DI Emmi Pasanen

Yhteistyötaho Vantaan kaupunki

Päivämäärä 9.7.2024

Sivumäärä 116 + 8

Kieli suomi

Tiivistelmä

Kaupunkiympäristön suunnittelua varten on tunnettava sitä käyttävien reittimieltymykset ja toiveet. Käyttäjien toiveita ja mieltymyksiä selvittämällä, saadaan lisättyä ymmärrystä siitä, millaisia kävely- ja pyöräilyreittejä pidetään mieluisina. Tällä tavoin mahdollisesta se, että kaupunkiympäristön suunnitteluvaiheessa voidaan ottaa huomioon mahdollisimman monen ihmisen toiveet parhaalla mahdollisella tavalla.

Tässä työssä tutkittiin, millaisia kävelyn ja pyöräilyn reittimieltymyksiä Vantaalla liikuvilla esiintyy. Tutkimuksessa suunniteltiin ja toteutettiin kysely, jonka avulla kerättiin tietoa niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat ihmisten valitsemiin kävely- ja pyöräilyreitteihin. Kyselyssä kerättiin tietoa sekä suljetuilla että avoimilla kysymyksillä, ja lisäksi kyselyssä kerättiin myös paikkaperustaista tietoa yksittäisistä kaupunkiympäristön piirteistä.

Tuloksien perusteella havaittiin joitakin yhtäläisyyksiä, mutta myös eroavaisuuksia reittimieltymyksissä. Keskeisenä havaintona oli se, että turvallisuuden koettiin olevan hyvin keskeisessä roolissa kulkumuodosta, matkustamisen tarkoituksesta tai demografisista taustatekijöistä huolimatta. Tämän lisäksi havaittiin, että matkustamisen tarkoituksella oli suuri merkitys siihen, millaisia muita reittien piirteitä arvoitettiin. Tietyt konkreettiset kaupunkiympäristön piirteet koettiin usein joko positiivisesti tai negatiivisesti. Kuitenkin esimerkiksi kulkumuotojen erottelun koettiin edistävän toiminnallisuutta, mutta myös lisäävän turvallisuuden tunnetta.

Työllä saatiin vastattua muodostettuihin tutkimuskysymyksiin, mutta tutkimusmetodeihin liittyy joitakin rajoitteita. Keskeisimpänä haasteena tutkimuksessa oli hyvin laajan ja moniulotteisen aiheen käsittely sellaisessa muodossa, että se olisi helposti ymmärrettävä jokaiselle vastaajalle, mutta samalla toisi myös hyödyllistä ja riittävän tarkkaa tietoa suunnittelijoille.

Avainsanat reittimieltymykset, kävely, pyöräily, aktiiviset kulkumuodot, kaupunkiympäristö, Vantaa, liikennesuunnittelu

Author Joel Talvitie

Title of thesis Route Preferences of Active Travel Mode Users in Urban Environment

Programme Master's Programme in Spatial Planning and Transportation Engineering

Thesis supervisor Professor Marketta Kyttä

Thesis advisor(s) MSc (Tech) Emmi Pasanen

Collaborative partner City of Vantaa

Date 9.7.2024 **Number of pages** 116 + 8 **Language** Finnish

Abstract

For the planning of urban environment, one needs to identify the route preferences and expectations of the users. By studying the expectations and preferences, the types of walking and cycling routes which are considered pleasant can be understood better. This way the wishes of the majority can be taken into account in the best possible way already in the planning phase of the urban environment.

This research explored the route preferences of people who travel in city of Vantaa. A survey was planned and executed to gather information about the factors which affect the selected walking and cycling routes. The survey consisted of both closed-ended and open-ended questions. Additionally, it was used to gather location-based information about specific concrete features in the urban environment.

The results indicated some similarities and differences in the route preferences. One of the main observations was that safety was considered to be highly important regardless of the mode of travel used, the reason for travel and demographic background factors. Furthermore, the reason for travel was found to play a significant role in explaining other valued route features. Some features of the urban environment were often experienced either positively or negatively. However, separation of transport modes is an example where it was considered to both improve functionality and increase perceived safety.

The created research questions were able to be answered but some limitations are still related to research methods. The main challenge was to manage the broad and multidimensional subject in a way that could be easily understood by the respondents yet would still bring beneficial and precise enough information for the planners.

Keywords route preferences, walking, cycling, active modes of travel, urban environment, city of Vantaa, transport planning

Sisällys

Esipuhe	7
1 Johdanto	8
2 Reittimieltymysten tutkimisen tausta.....	10
2.1 Liikkumisen tutkiminen	10
2.1.1 Kulkumuodon valinta.....	11
2.1.2 Reittivalinta	13
2.1.3 Kaupunkisuunnittelu.....	14
2.2 Henkilöön perustuvat ominaisuudet.....	16
2.3 Rakennetun ympäristön ominaisuudet	19
2.3.1 Maankäyttö	20
2.3.2 Liikenneväyläverkosto.....	22
2.3.3 Rakenteelliset ratkaisut.....	25
2.4 Matkojen tarkoitukset.....	31
2.4.1 Matkojen luokittelutapoja	32
2.4.2 Matkatyyppin vaikutus reittivalintaan	34
2.5 Metodologia	36
2.5.1 Tutkimusmetodien tiedonkeruutapoja	36
2.5.2 Kerätyn tiedon analysoiminen	40
3 Tutkimusmenetelmät.....	42
3.1 Tutkimusmenetelmien valinta	42
3.2 Kyselytutkimus.....	43
3.2.1 Kyselyn rakenne	43
3.2.2 Tuloksien analyysi	51
3.2.3 Kyselyn vastaajat	57
4 Tulokset	65
4.1 Reittimieltymykset Vantaalla	65
4.1.1 Toivottujen reittien ominaispiirteet	65
4.1.2 Reittimieltymysten toteutuminen Vantaalla	69
4.2 Fyysisen ympäristön ulkopuoliset tekijät.....	86
4.2.1 Demografisten tekijöiden vaikutus reittimieltymyksiin	86
4.2.2 Matkan tarkoituksen vaikutus reittimieltymyksiin	89

5	Keskustelu	93
5.1	Millaisia aktiivisten kulkumuotojen reittejä Vantaalla arvostetaan? 93	
5.2	Miltä osin fyysisen ympäristön ulkopuoliset tekijät vaikuttavat reittimieltymyksiin?	96
5.3	Tutkimuksen luotettavuus, pätevyys ja rajoitteet	99
5.4	Ehdotuksia jatkotutkimukselle.....	103
6	Johtopäätökset	106
	Lähteet	107
	Liite 1. Kyselyn sisältö.....	117

Esipuhe

Tämä työ sai alkunsa omasta kiinnostuksestani kaupunkiympäristössä liikumista kohtaan. Olen ollut erityisesti kiinnostunut siitä, mikä saa meidät valitsemaan tietyn reitin tai toisaalta välttämään jotain muuta reittiä. Onnekseni sain mahdollisuuden perehtyä tähän aiheeseen diplomityön tekemisen muodossa.

Tämä työ toteutettiin Vantaan kaupungille. Työn valvojana toimi Aalto-yliopiston professori Marketta Kyttä sekä valvojana liikenteen kehittämisspäälikkö Emmi Pasanen Vantaan kaupungilta. Työtä aloittaessa olikin mukava nähdä, etten ollut ainoa, joka tästä aiheesta oli erittäin kiinnostunut. Haluankin kiittää Emmiä ja Markettaa hyvistä ohjeistuksista sekä lukuisista kommentteista projektin aikana. Lisäksi haluan kiittää kaikkia muitakin, jotka ovat työni aikana tuoneet ilmi näkemyksiä aiheeseen liittyen tai kannustaneet minua eteenpäin.

Espoossa 9.7.2024

Joel Talvitie

1 Johdanto

Kaupunkien suunnitteleminen edellyttää ymmärrystä kaupungin toiminnasta. Tähän lukeutuu muun muassa itse liikenneinfrastruktuuri sekä sen käyttäjät. Kaupungin suunnittelua varten tulee tietää, miten ympäristöä käytetään ja tullaan käyttämään. Tähän ongelmaan vastatakseen keskeisenä keinona on selvittää kaupungissa liikkuvien tottumuksia ja mieltymyksiä. Kaupunkiympäristön käyttäjien näkemyksien selvittämistä voidaan pitää keskeisenä keinona, koska tällöin tieto kerätään juuri sieltä, minne lopulliset suunnitteluratkaisut kohdistuvatkin. Muun muassa Gim & Ko (2017) toteavat, että sellaisilla suunnitteluratkaisuilla, jotka koetaan miellyttäviksi, voidaan vaikuttaa ihmisten valitsemiin ja käyttämiin reitteihin. Vastaava vaikutus voidaankin saada aikaan uusien reittien rakentamisen lisäksi jo olemassa olevia reittejä kehittämällä.

Aktiivisten kulkumuotojen reittimieltymyksiä on tutkittu jo pitkään, mutta erityisesti 2000- ja 2010-luvuilla tutkimus on lisääntynyt kiihtyvään tahtiin (Basu ym., 2022; Buehler & Dill, 2016). Tutkimus on laajentunut yksinkertaisemmista, pääosin matka-ajan ja reitin pituuden arvioinnista yksityiskohdaisiin selvityksiin, joihin sisältyy muun muassa ihmisten käyttäytymisen piirteitä ja lukuisia taustatekijöitä. Esimerkiksi Basun ym. (2022) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa he listasivat yli 100 kävelijöiden reittivalintaan vaikuttavaa tekijää, joita oli tutkittu vuodesta 1985 lähtien.

Tämän työn tarkoituksena on selvittää, miltä osin aikaisemman tutkimuksen esittämät reittimieltymykset ilmenevät Vantaan kontekstissa. Erityistä huomiota tullaan kiinnittämään käyttäjälähtöiseen lähestymistapaan eli siihen, että Vantaalla liikkuvat voivat itse tuoda ilmi heidän näkemyksiään ja mielenpitoitaan, joista lopulta kootaan tulokset ja johtopäätökset. Tällä tavoin pyritään löytämään juuri ne käyttäjille tärkeät kaupunkiympäristön ominaisuudet ja piirteet, joita Vantaalla pidetään tärkeinä. Reittimieltymyksiä käsitellään erityisesti neljän pääteeman mukaisesti. Käytettävänä pääteemoina olevat toiminnallisuus & kunnossapito, turvallisuus, visuaalisuus sekä mukavuus pohjautuvat Alfonzon (2005) esittämään kävelyn tarpeiden hierarkiaan.

Tässä työssä käsitellään aktiivisista kulkumuodoista kävelyä ja pyöräilyä sekä yhdessä että erikseen. Muut aktiivisen liikkumisen muodot on rajattu työn ulkopuolelle niiden erilaisen luonteen taikka pienen kulkumuoto-osuuden vuoksi. Vaikka reitin valinnalla, reittimieltymyksillä ja kulkumuodon valinnalla on erittäin vahva keskinäinen yhteys, tämän työn empiirisessä osassa ei tutkita kulkumuodon valintaan vaikuttavia tekijöitä, eikä selvitetä kokonaisuuksia kuljettuja reittejä. Tavoitteena tässä työssä onkin ymmärtää syitä

reittien valitsemisen takana ja suhteuttaa niitä konkreettisiin kaupunkiympäristön piirteisiin.

Tässä työssä tullaan vastaamaan seuraaviin päätutkimuskysymyksiin ja niiden alatutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia aktiivisten kulkumuotojen reittejä Vantaalla arvostetaan?

- a. Millaisia ominaisuuksia mieluisilla reiteillä toivotaan olevan?
- b. Miten Vantaan nykyiset kävely- ja pyöräilyreitit koetaan, ja miten se ilmenee kaupunkiympäristössä?

2. Miltä osin fyysisen ympäristön ulkopuoliset tekijät vaikuttavat reittimieltymyksiin?

- a. Miten ihmisten demografiset ominaisuudet vaikuttavat reittimieltymyksiin?
- b. Miten matkustamisen syy vaikuttaa reittimieltymyksiin?

Tässä työssä käsitellään ensin aktiivisten kulkumuotojen reittimieltymysten ja reitin valinnan taustaa sekä sivutaan niiden roolia kaupunkisuunnittelussa. Tämän jälkeen kolmannessa luvussa käydään läpi, miten tämän työn empiirinen osuus on toteutettu ja tuloksia analysoitu. Neljännessä luvussa esitellään empiirisen osuuden tulokset. Viidennessä luvussa suhteutetaan saatuja tuloksia aikaisempien tutkimuksien tuloksiin ja arvioidaan, mitä rajoitteita liittyy työn tuloksiin ja luotettavuuteen. Viimeisessä eli kuudennessa luvussa tiivistetään työn sisältö johtopäätösten muodossa.

2 Reittimieltymysten tutkimisen tausta

Liikkumisen tutkiminen on keskeinen lähtökohta ihmisten elinympäristön suunnittelussa, kehittämisessä ja ylläpidossa. Selvittämällä syyt sille, mikä saa ihmisen liikkumaan niin biologisesta kuin psykologisesta näkökulmasta on ensimmäinen askel kohti moniulotteisen nykytilanteen ymmärtämistä. Toisaalta teknisestä näkökulmasta ajateltuna konkreettisenä ihmisten liikkumiseen vaikuttavana tekijänä voidaan pitää rakennettua ympäristöä, jossa elämme. Basu ym. (2022) jaottelivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan kävelyn reittivalintaan vaikuttavat tekijät kolmeen luokkaan, joita ovat sosiaalisidemografiset muuttujat, rakennetun ympäristön muuttujat ja matkan ominaisuudet. Tämän diplomityön kirjallisuuskatsaus aloitetaan käsittelemällä liikkumisen tutkimisen kontekstia luvussa 2.1. Ensimmäisen alaluvun jälkeen alaluvut 2.2–2.4 on puolestaan jaoteltu Basun ym. (2022) käyttämään jaotteluun pohjautuen henkilöön perustuviin ominaisuuksiin, rakennetun ympäristön ominaisuuksiin ja matkojen tarkoituksiin. Lopuksi luvussa 2.5 käsitellään lisäksi joitakin aikaisempien tutkimusten käyttämiä tutkimusmetodeja hyötyneen ja rajoituksineen.

2.1 Liikkumisen tutkiminen

Ihmisillä on aina ollut tarve liikkua paikasta toiseen. Kaupungistumisen myötä liikkumistarpeet ovat muuttaneet muotoaan ja asuminen on keskittyneempää. Kaupungistumisesta syntynyt asukastiheyden kasvu tietyillä alueilla tarkoittaa maa-alueiden tiheämpää käyttöä, mikä puolestaan edellyttää toimivien julkisen infrastruktuurin ratkaisujen toteuttamista. Jotta nämä julkisen infrastruktuurin hankkeet ovat mahdollista toteuttaa mahdollisimman tehokkaasti käytettävissä olevia resursseja hyödyntäen, on olennaista selvittää, mitä reittejä ihmiset tahtovat käyttää ja mistä syistä. Liikkumisen vapauden ansiosta jokaisella ihmisellä on kuitenkin oikeus valita reittinsä, jota hän kulkee. Tämän takia kokonaisuutta ymmärtääkseen pitäisi hahmottaa niin positiivisesti kuin negatiivisesti liikkumiseen vaikuttavia tekijöitä.

Liikkumisen tutkiminen on kokonaisuudessaan hyvin poikkitieteellinen ala, joka ei koostu ainoastaan konkreettisista rakennetun ympäristön objekteista, mutta myös muun muassa ihmisten biologisista ominaisuuksista ja sosiaalisesta ympäristöstä. Tämän työn keskittyessä ihmisten henkilökohtaisten kokemusten ja rakennetun ympäristön välisiin yhteyksiin, on tarpeellista tietää, mitkä tekijät saavat ihmiset valitsemaan jonkin aktiivisen kulkumuodon. Vaikka käsitteet ”kulkumuoto” ja ”reitti” ovat selkeästi toisistaan eroavat, on niillä vahva yhteys liikkumisen tutkimisessa. Näin ollen on tärkeää tunnistaa niiden eroavaisuudet, mutta toisaalta myös yhteydet toisiinsa nähden ennen teeman syvällistä käsittelyä. Tässä liikkumisen tutkimisen alaluvussa asiaa

tarkastellaan kolmesta eri näkökulmasta. Ensiksi perehdytään kulkumuodon valintaan, jonka jälkeen käydään läpi tarkemmin itse reittivalintaprosessia ja lopuksi tarkastellaan kyseisiä teemoja kokonaisuudessaan kaupunkisuunnittelun näkökulmasta.

2.1.1 Kulkumuodon valinta

De Dios Ortúzar & Willumsen (2011) käsittelevät kirjassaan liikenteen mallinnuksen klassisen mallin, joka koostuu nelivaiheisesta järjestelmästä. Kyseisen järjestelmän ensimmäisessä vaiheessa selvitetään matkan lähtöpaikka, toiseksi selvitetään matkan päätepiste, kolmantena valitaan kulkumuoto matkan toteuttamiseen ja viimeisenä vaiheena on matkan toteutus, johon sisältyy myös reitin valinta. Kyseisen klassisen mallin on kuitenkin todettu olevan liian yksinkertainen kuvaamaan todellista matkantekoa (De Dios Ortúzar & Willumsen, 2011). Kyseiseen teoriaan perustuen kulkumuodon valinta olisi siis askel ennen reitin valintaa. Kulkumuodon valinta ja reitin valinta eivät kuitenkaan ole toisistaan täysin erottamattomissa. Esimerkiksi matkan etäisyyden kasvaessa pyöräilyn ja kävelyn osuus vähenee kulkumuotojakaumassa (Zacharias, 2005). Tämän lisäksi Dill & Gliebe (2008) toteavat, että pyöräilijöille yksi tärkeimmistä reitin valinnan tekijöistä on etäisyyden minimointi. Tämän perusteella jo voidaan päätellä, että pyöräilijöiden kohdalla matkan pituus vaikuttaa sekä valintaan siitä, toteutetaanko matka pyörällä vai jollakin muulla kulkumuodolla että siihen, mitä reittiä pitkin matka toteutetaan. Toisin sanoen päädyttyessä valitsemaan kulkumuodoksi pyöräilyn, sama kriteeri, eli etäisyys vaikuttaa myös päätökseen siitä, mitä reittiä pitkin matka lähtö- ja päätepuolelta toteutetaan.

Yhteys kulkumuodon valinnan ja reittivalinnan välillä on vahva eivätkä ne aina ole selkeästi erotettavissa toisistaan. On myös mahdollista esimerkiksi se, että matkan tarpeen ilmenemisen jälkeen henkilö päättää ensiksi koko reitin tai osan siitä ja tämän jälkeen päättää, haluaako kulkea matkan kävelen vai pyörällä. Matkan pituuden lisäksi on olemassa lukuisia tekijöitä, jotka vaikuttavat reittivalintaan, mutta niihin paneudutaan tarkemmin luvuissa 2.2, 2.3 ja 2.4.

Hyötyteoria on yksi malli, jolla ihmisten käyttäytymistä kulkumuodon valinnassa pyritään ymmärtämään. Teorian mukaan kulkumuotoa valitessa ihminen pyrkii maksimoimaan hyötynsä vertaamalla matka-aikaa, hintaa ja vaadittua vaivaa keskenään (Heinen ym., 2010). Mitä suurempia kyseiset muutujat tietyllä kulkumuodolla ovat, sitä epätodennäköisempää on, että henkilö valitsee kyseisen kulkumuodon. Aktiivisten kulkumuotojen kohdalla erityisesti liikkumisen eteen nähty fyysinen vaiva on merkittävästi suurempi kuin monella muulla kulkumuodolla aktiivisten kulkumuotojen perusluonteen takia.

Keskimääräinen nopeus, jota aktiivisilla kulkumuodoilla kuljetaan, on myös merkittävästi alhaisempi muihin kulkumuotoihin verrattuna (Varga ym., 2016, s. 3). Tästä syystä on keskeistä ymmärtää maankäytöllinen konteksti, jossa aktiivisten kulkumuotojen käyttöä tutkitaan. Esimerkiksi kävely ja pyöräily sopivat arkipäiväisiksi kulkumuodoiksi erityisesti paikkoihin, joissa kuljettujen matkojen etäisyydet eivät ole pitkiä. Näitä voivat olla esimerkiksi kaupunkikeskukset, jossa palvelut sijaitsevat tyypillisesti lyhyen etäisyyden päässä toisistaan. Dill & Gliebe (2008) perustelevatkin, että lyhyet matkat todennäköisimmin tehdään alueilla, joissa maankäyttö on sekoittunutta ja väyläverkko yhtenäistä. Toisaalta on todettu, että aktiivisten kulkumuotojen käytön lisäämisellä on suuria yhteiskunnallisia hyötyjä ympäristölle ja ihmisten terveydelle (Rabl & De Nazelle, 2012), jolloin näiden kulkumuotojen käytön lisäämiseen pyrkivien toimenpiteiden ei ole välttämätöntä rajautua kaupunkikeskuksiin. Tärkeä osa tätä suunnitteluprosessia on ymmärtää, millaisia reittejä pitkin kyseisillä kulkumuodoilla halutaan kulkea. Liikenneinfrastruktuurin ja julkisten resurssien käytön yhteyttä käsitellään lisää luvussa 2.1.3.

Tämän diplomityön keskittyessä aktiivisiin kulkumuotoihin, on olennaista tietää mitkä tekijät vaikuttavat ihmisen päätökseen käyttää kyseisiä kulkumuotoja. Yleisesti aktiivisilla kulkumuodoilla viitataan kävelyyn ja pyöräilyyn. Cook ym. (2022) kuitenkin määrittelevät aktiivisiksi kulkumuodoiksi sellaiset kulkumuodot, joissa henkilön jatkuva fyysinen työ suoraan myötävaikuttaa hänen liikkeeseensä. Näin ollen aktiivisten kulkumuotojen sisään lukeutuu myös esimerkiksi uiminen, rullalautailu ja hiihto. Tässä työssä aktiivisista kulkumuodoista käsitellään kuitenkin vain kävelyä ja pyöräilyä, sillä ne sopivat parhaiten kuvaamaan arkisia ja toistuvia matkoja Vantaan kontekstissa.

Aktiiviset kulkumuodot nimensä mukaisesti vaativat aktiivista fyysisen työn tekemistä, jotta liikkuminen on mahdollista. Tämä aiheuttaa rajoitteita esimerkiksi kuljettujen matkojen pituuteen. Jalankulun ja pyöräilyn onkin todettu olevan kulkumuodoista ne, joilla kuljetaan keskimäärin lyhimmat matkat (Zacharias, 2005; Traficom, 2023, s.22). Tätä voidaankin pitää yhtenä selityksenä sille, miksi kävelyn ja pyöräilyn suhteellinen osuus kulkumuotojakaumissa tyypillisesti on suurempi kaupunkiympäristössä kuin kaupunkien ulkopuolella. Lisäksi Heinen ym. (2010) päättelevät tutkimuksessaan, että asenteilla on luultua suurempi rooli kulkumuodon valinnassa, eikä identtisessä tilanteessa olevat ja samaan sosioekonomiseen ryhmään kuuluvat välttämättä valitse samaa kulkumuotoa käytettäväkseen. Tästä syystä aktiivisia kulkumuotoja tutkittaessa on kriittistä ottaa huomioon yksilön ominaisuudet varsin eri tavalla kuin kulkumuodoissa, joissa matkustaja ei ole

fyysisesti yhtä suojattomassa asemassa, ja jossa liikkumiseen vaadittava energia saadaan esimerkiksi moottorista.

2.1.2 Reittivalinta

Hoogendoorn & Bovy (2004) kehittivät teoreettisen rungon, jossa kävelijän matkan suunnittelu ja toteutus jaetaan kolmeen tasoon. Kyseiset tasot ovat strateginen, taktinen ja operatiivinen. Kyseisessä jaossa matkan suunnittelu alkaa strategiselta tasolta, jossa päätetään matkan toteutuksen aikarajoite, eli joko lähtö- tai saapumisaika ja matkan syy. Strategisen tason suunnittelun jälkeen seuraavana on taktinen taso, johon sisältyy kattavasti liikkumisaktiiviteettien aikatauluttaminen, päämäärän sijoittuminen alueellisesti sekä reittivalinta matkan toteutukseen. Kolmantena tässä rungossa on operatiivinen taso, joka sisältää itse kävelymatkan toteutuksen mukaan lukien päätökset, joita henkilö tekee matkan aikana liittyen muiden ihmisten käyttäytymiseen taikka esteiden aiheuttamien ongelmien ratkomiseen. Kyseistä kolmijakoa on hyödynnetty myös muun muassa tutkimuksen rajauksen selventämiseen ja tuloksien perusteleamiseen (Basu ym., 2020; Liao, 2017). Tämä jako on tarpeellinen, jotta reittivalinnan tutkimisessa koko prosessi matkan tarpeen ilmenemisestä yksityiskohtaiseen toteutukseen olisi eriteltävissä toisistaan. Tässä diplomityössä käsitellään pääosin taktisen tason reittivalintaa, mutta sivutaan myös kahta ympäröivää tasoa ihmisten kokemusten ja näkemysten selvittämisen yhteydessä. Reittivalinnan suunnitteluprosessia on yleisesti mahdollista ajatella eri tasoilla ja monesta eri näkökulmasta. Seuraavaksi perehdytään hieman tarkemmin reittivalinnan tutkimisen ongelmallisuuteen.

Aktiivisilla kulkumuodoilla liikkuminen poikkeaa monelta osin perinteisestä autoliikenteestä. Tämä perustuu siihen, että kävelijöillä ja pyöräilijöillä liikkumisen rajoitteita rakennetussa ympäristössä on merkittävästi vähemmän kuin autoliikenteellä. Mahdollisuuksien suuri määrä aktiivisten kulkumuotojen reitin valinnassa puolestaan voi perustua niiden ketteryyteen, pieneen kokoon ja sääntelyn vähäisyyteen kaupunkiympäristössä. Suuri liikkumismahdollisuuksien määrä antaa edellytykset yksilölle liikkua vapaasti ja päättää itsenäisesti reitti, jota käyttää. Vaikka tässä on paljon hyvää, se myös monimutkaistaa infrastruktuurin suunnittelun kohdentamista jokaiselle käyttäjärühmälle sopivalla tavalla. Hankaluus syntyy aktiivisten kulkumuotojen ominaispiirteistä eli siitä, että yksilön ominaisuudet, niin fyysiset kuin psyykkiset, kytkeytyvät vahvasti kokemuksiin, asenteisiin ja näkemyksiin liikkumisesta.

Aktiivisiin kulkumuotoihin perustuvan tutkimuksen määrä on ollut suuressa kasvussa 2000-luvulla. Esimerkiksi Basu ym. (2022) selvittivät erityisesti taktisella tasolla kävelijöiden reittivalintaan vaikuttavaa tutkimusta, ja he

löysivät ensimmäisen aiheesta julkaistun tutkimuksen vuodelta 1985, sekä 43 muuta tutkimusta, joista kuitenkin 82 % oli julkaistu vuosien 2010 ja 2021 välillä. Myös pyöräverkkoihin ja pyöräilyn määrien tutkimiseen keskittynyt kirjallisuuskatsaus vuosilta 1990–2014 kattoi yhteensä 84 tutkimusta, joista yli 45 % oli julkaistu vuonna 2010 tai sen jälkeen (Buehler & Dill, 2016).

Reittivalinnan tutkimiseen liittyy lukuisia nyansseja, joita on hyvin vaikeaa tai jopa mahdotonta virheettömästi esittää. Aikaisemmin mainittu kolmen tason jako kävelymatkan suunnittelussa on teoreettinen yksinkertaistus todellisuudesta, minkä voidaan kuitenkin olettaa pitävän paikkansa. Kuitenkin erilaisissa tilanteissa prosessi voi esimerkiksi nopeutua tai jäädä puutteelliseksi. Muun muassa kiire ja stressi ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat ihmisen päätöksentekokykyyn (Starcke & Brand, 2012), ja esimerkiksi rakennuksesta poistumista on simuloitu suurella ihmisjoukolla, tavoitteena selvittää miten päätöksentekoprosessi toteutuu kyseisessä tilanteessa, kun muiden ihmisten toiminnalla on suuri merkitys (Liao, 2017). Kyseisessä tutkimuksessa todettiin, että strategisen tason tavoite, eli rakennuksesta poistuminen ja taktinen taso eli etäisyys oviaukoille tai niiden leveys itsessään olivat pienessä roolissa, mutta sen sijaan operaatiotasolla tapahtuvat ilmiöt eli muiden ihmisten liikkeet, jonojen pituus ja ihmisvirta olivat merkittäviä tekijöitä päätöksentekoprosessissa (Liao, 2017). Päätöksentekoprosessi voi myös jäädä teoreettisesti puutteelliseksi ainakin hyötyteorian näkökulmasta tarkasteltuna sellaisissa tilanteissa, jossa yksilön tavat ja rutiinit tietyn reitin valinnalle ovat vahvat (Basu ym., 2022). Tällaisessa tilanteessa taktinen taso, johon reittivalinta kuuluu, käydään päätöksenteossa läpi varsin autonomisesti, koska kaikkia järkeviä reittivalintoja ei aktiivisesti vertailla keskenään.

2.1.3 Kaupunkisuunnittelu

On olennaista tunnistaa kaupungin infrastruktuurin aiheuttamat seuraukset sekä se, mitä infrastruktuurin kehittämisellä tavoitellaan. Toisaalta voidaan vastata jo olemassa olevien käyttäjien tarpeisiin kehittämällä niitä alueita ja reittejä, joilla on jo paljon käyttäjiä, tai toisaalta voidaan pyrkiä vaikuttamaan käyttäjämäärien kasvuun tai laskuun tietyillä reiteillä. On myös mahdollista yhdistää näitä tavoitteita. Keskeisiin kysymyksiin kuuluu myös se, millainen on ideaalinen kaupunkiympäristö. Tällaisen tavoitteen selvittäminen puolestaan on monimutkaista, sillä kaupungit sisältävät varsin heterogeenisiä ihmisiä, joista jokaisella on yksilölliset toiveet ja tarpeet liikkumisen suhteen. Näin ollen kaupunkiympäristöä suunnitellessa, rakentaessa ja ylläpidettäessä joudutaan tekemään kompromisseja lukuisien eri kriteerien ja toiveiden välillä. Toiveena voisi olla toteuttaa ympäristö, joka vastaa kaikkien toiveisiin, mutta reaali maailmassa tämä ei ole mahdollista ristiriitaisten toiveitten takia. Näin ollen suunnittelun strategisten tavoitteiden asettaminen on päämäärä, johon tulisi ensisijaisesti pyrkiä.

Tila, jonka liikenneinfrastruktuuri vaatii, on keskeisessä osassa suunnittelua ja päätöksentekoa. Erityisesti tiiviisti rakennetut kaupunkikeskukset ovat paikkoja, joissa tilaa on rajallisesti ja käyttäjämäärät ovat suuria. Kollektiivista etua ajatellen hankkeiden, joissa käyttäjäkohtainen hyöty suhteessa käyttäjäkohtaiseen hintaan olisi mahdollisimman suuri, olisi perusteltua. Tässä näkökulmassa ei kuitenkaan vastata liikkumisen mahdollisuuksien tasa-arvoon, jota voidaan myös pitää tärkeänä tavoitteena. Liikkumisen mahdollisuuksien tasa-arvo puolestaan synnyttää kysymyksen siitä, mikä on minimivaatimus liikkumisen palvelutasolle, miten sitä mitataan, sekä missä määrin kyseinen tavoite on saavutettavissa ja edes toivottava.

Luvussa 2.1.1 todettiin, että kävelyn ja pyöräilyn matkat ovat tyypillisesti lyhyitä ja näin ollen ne sopivat kulkumuodoiksi esimerkiksi kaupunkiympäristöön. Voidaankin kysyä, valitaanko kävely ja pyöräily kulkumuodoiksi siksi, että matkat ovat lyhyitä, vai valitaanko lyhyet matkat siksi, että ne voidaan kulkea kävellen tai pyörällä. Kaupunkiympäristön suunnittelu on kompleksinen kokonaisuus eri tekijöitä. Huomionarvoisiin kysymyksiin kuuluu myös esimerkiksi se, missä määrin kaupunkia tulisi kehittää kulkumuotojen ehdoilla, kulkumuotoja kaupungin ehdoilla tai jollain muulla tavalla.

Schneiderin (2019) mukaan kaikista kulkumuodoista kävely on kuitenkin se, jonka käyttämiseen kenelläkään ei ole esimerkiksi ikään tai taloudelliseen asemaan liittyvää estettä. Väite ei kuitenkaan huomioi merkittäviä kävelyä vaikeuttavia tai estäviä tekijöitä eli esimerkiksi terveydellisiä syitä. Siitä huolimatta kävelyä voidaan pitää kaikista kulkumuodoista tasa-arvoisimpana käyttömahdollisuuksien mukaan tarkasteltuna. Näin ollen voidaan myös pitää perusteltuna kävelyn painottamista kaupunkialueita suunniteltaessa. Vaikka kaupunkisuunnittelulla usein pyritään ohjaamaan kulkumuotojakautumaa, on myös reittivalinnan tutkimisella ja käyttäjien toiveiden huomioimisella osana suunnittelua lukuisia välillisiä positiivisia vaikutuksia. Tällä tavoin on mahdollista edistää ja ylläpitää käyttäjien tyytyväisyyttä käyttämänsä kulkumuotoon jokaisessa tilanteessa.

Hoogendoornin & Bovyn (2004) esittämän teorian mukaan ihmiset ovat subjektiivisia hyödyn maksimoijia. Näin ollen voidaan olettaa jokaisen yksilön mukautuvan ympäristöön itselleen parhaaksi katsomallaan tavalla kaikissa tilanteissa. Rakennettu ympäristö puolestaan ei ole yhtä joustava, koska infrastruktuurin elinkaari on tyypillisesti ainakin lukuisia vuosikymmeniä pitkä (Trigaux ym., 2017). Tästä syystä ympäristömme suunnittelua varten, on ennen pitkäaikaisten infrastruktuurin hankkeiden toteuttamista olennaista selvittää ihmisten mieltymyksiä toimivista ja toimimattomista olemassa olevan kaupunkiympäristön ominaisuuksista. Näin on mahdollista yhdistää kaksi suunnittelun keskeistä osaa eli rakennetun infrastruktuurin merkitys osana

strategisia tavoitteita, sekä niitä käyttävien ihmisten mielipiteiden ja kokemusten rooli käyttäjälähtöisessä suunnittelussa.

2.2 Henkilöön perustuvat ominaisuudet

On hyvin yksilöllistä, miten ihminen päätyy valitsemaan kulkemansa reitin matkan alku- ja päätepisteiden välillä. Monenlaisilla ihmisen omilla piirteillä ja ominaisuuksilla voi olla vaikutusta reittimieltymyksiin. Näihin lukeutuu esimerkiksi henkilön ikä ja sukupuoli, sosioekonominen asema ja sen seurannaisvaikutukset sekä henkilön asenteet, kokemukset, itsevarmuus ja osaaminen. Tässä luvussa käsitellään sitä, millaisia yhtäläisyyksiä tutkimuksessa on havaittu henkilöön perustuvien ominaisuuksien ja reittimieltymysten välillä jalankulussa ja pyöräilyssä.

Iän myötä ihmiset varttuvat ja monet ominaisuudet muuttuvat biologisella ja kognitiivisella tasolla. Iän ja sukupuolen osuutta reitin valinnassa onkin tutkittu useassa eri tutkimuksessa (Stinson & Bhat, 2003; Misra & Watkins, 2018; Hardinghaus & Weschke, 2022; Dill & Gliebe, 2008; Borst ym., 2009; Jessiman ym., 2023). Esimerkiksi turvattomuuden tunne on naisilla vahvempi kuin miehillä, ja naiset valitsevatkin pyöräreiteikseen herkemmin tasaisia ja vähäisen liikennemäärän reittejä (Akar ym., 2013; Misra & Watkins, 2018). Stinson & Bhat (2005) puolestaan tutkivat eroavaisuuksia kokeneiden ja kokemattomien pyöräilijöiden välillä, ja havainnot osoittivat muun muassa sen, että kokeneet pyöräilijät olivat tyypillisesti 25–54-vuotiaita miehiä. Voidaankin arvioida, että reittimieltymyksiin voi vaikuttaa muun muassa ikä tai sukupuoli.

Sukupuoleen viittaavia eroavaisuuksia huomasivat myös Hardinghaus & Weschke (2022) tutkiessaan kolmen erilaisen käyttäjäryhmän reittimieltymyksiä pyöräillessä. He havaitsivat naisten suosivan miehiä enemmän erillisiä pyöräilyreittejä, mutta sukupuolieroja ei kuitenkaan havaittu tutkittaessa rakenteellisesti muusta liikenteestä eroteltuja pyöräkaistoja. Tämän lisäksi he havaitsivat naisten suosivan pihakatuja miehiä enemmän, mutta eivät kuitenkaan havainneet eroa pyöräkatujen kohdalla. Vastaavia tuloksia on saatu myös muissa tutkimuksissa. Naisten havaittiin suosivan miehiin verrattuna enemmän eroteltuja pyöräreittejä sekä reittejä, joissa on alhaiset liikennemäärät (Dill & Gliebe, 2008). Tämän lisäksi Dillin & Gliebin (2008) tutkimuksessa osoitettiin pyöräilevien naisten keskinopeuden olevan miehiin verrattuna alhaisempia ja pyöräiltyt matkat lyhyempiä. Havainnoilla sukupuolieroista voi olla merkittävä vaikutus reittivalintaan. Koska naiset pyöräilevät keskimäärin lyhyempiä matkoja ja ovat valmiimpia ajamaan ylimääräistä matkaa päästäkseen heitä eniten miellyttävälle kulkuväylälle, voi matkojen alku- ja päätepisteiden välisellä suoralla etäisyydellä olla suuriakin

sukupuolten välisiä eroja, mikä saattaa heijastua eroihin kulkumuodon sukupuolijakaumassa.

Hardinghaus & Weschke (2022) havaitsivat tutkimuksessaan, että iäkkäät pyöräilijät suosivat vain sivuteitä sekä reittejä, joissa autoliikenteellä on alhaiset nopeudet. Samassa tutkimuksessa yhtenä tutkimuksen kohteena olevana ryhmänä olivat henkilöt, jotka pyöräilivät lapsien kanssa. Tulosten perusteella kyseinen ryhmä suosi rakenteellisesti muusta liikenteestä eroteltuja pyöräkaistoja 33 % enemmän kuin he, jotka eivät pyöräilleet lasten kanssa. Merkittävin havainto tämän käyttäjäryhmän kohdalla oli kuitenkin se, että he suosivat pihakatuja jopa kolme kertaa enemmän kuin ne, jotka eivät pyöräilleet lasten kanssa.

Lasten liikkumisessa merkittävänä tekijänä on heidän ikänsä ja sen vuoksi myös vanhempien osuus matkanteossa. Esimerkiksi Vantaalla koulumatkoilla alakouluikäiset lapset kulkevat suunnasta riippuen noin 83–86 % matkoistaan itsenäisesti ja vain noin 5–6 % kulkee koulumatkansa aina huoltajan seurassa (Rauhanen, 2023, s. 48). Vaikka itsenäisesti koulumatkansa liikkuvien osuus on tässä suuri, voi vanhemmilla silti olla merkityksellinen rooli esimerkiksi sopivimman reitin suunnittelussa. Hill (1985) selvitti myös koulusta poistuvien lasten ja nuorten reittejä ja havaitsi, että tutkittavista 98 % valitsi reitikseen koulun ja määränpään välillä lyhimmän mahdollisen reitin. Tästä syystä myös arvioitiin, että suorimpien reittien valitsemisen vuoksi nuorilla jää mahdollisuudet ympäristön tutkimiseen hyvin rajallisiksi (Hill, 1985). Syynä näin selkeälle suorimpien reittien valinnalle voi olla myös huoltajien osuus koulumatkojen reitin suunnittelussa. Olisi siis tärkeää liikenneympäristöä suunnitellessa mahdollistaa lasten kanssa liikkuvien aikuisten lisäksi myös itsenäisesti liikkuvien lasten ja nuorten mahdollisuus tutustua ympäristöönsä turvallisesti, mutta ilman liiallisia rajoitteita.

Ikäryhmien tutkiminen reitin valinnan taustatekijänä voi tuoda tärkeää tietoa siitä, millaisia muutujia tulee ottaa huomioon silloin, kun tavoitteena on toteuttaa sellainen elinympäristö, jossa kaikilla käyttäjäryhmillä olisi tasapuoliset mahdollisuudet liikkua aktiivisin kulkumuodoin. Muun muassa Jessiman ym. (2023) havaitsivat tutkimuksessaan, että erityisesti iäkkäille ihmisille huonosti hoidetut reitit ovat jopa vaarallisia, ja tämän lisäksi muun muassa heikosti valaistut reitit vähensivät niin työssäkäyvien kuin iäkkäiden innokkuutta käyttää kyseisiä reittejä. Tämä voi perustua siihen, että iäkkäillä ihmisillä on tyypillisesti muista ikäryhmistä poikkeavia erityispiirteitä kuten rajoittunut liikkuvuus, alhainen kävelynopeus ja kohonnut kaatumisen pelko (Ahacic ym., 2000; Langlois ym., 1997; Wijnhuizen ym., 2007). Nämä syyt voivat aiheuttaa sen, että suositetaan erityisesti turvallisia tai turvallisen tuntuksia reittejä. Turvallisuuden tunteen merkitystä korostivat myös Michael ym. (2006) tutkiessaan asuinalueiden suunnittelua iäkkäiden henkilöiden

aktiivisuuden näkökulmasta. Havaintona tässä oli se, että tutkimukseen osallistuvat henkilöt pyrkivät välttämään alueita, joissa koetaan suurta riskiä ri-
koksille (Michael ym., 2006).

Borst ym. (2009) toteuttivat kattavan tutkimuksen iäkkäiden jalankulkijoi-
den reittivalinnoista ja syistä niiden takana. Tutkimuksessa todettiin, että
erityisesti iäkkäiden ihmisten käyttäytymistä kävellessä pitäisi tutkia erillään
muista ryhmistä. Borst ym. (2009) hyödynsivät reittivalintoihin perustu-
vassa tutkimuksessaan eri tekijöiden aiheuttamaa positiivista tai negatiivista
resistanssia selvittäessään, mitä reittejä iäkkäät ihmiset valitsivat kuljetta-
vaksi. Resistanssilla tarkoitettiin reitin houkuttelevuutta vähentävää vaiku-
tusta, jolloin positiivinen resistanssi vähentää, ja negatiivinen resistanssi li-
sää reitin houkuttelevuutta. Tulosten mukaan iäkkäät ihmiset valitsivat usein
reitit, jotka sisälsivät vähäisen määrän käännöksiä. Tämän arvioitiin johtu-
van muun muassa siitä, että suorat reitit ovat helpommin hahmotettavissa
tai ne voidaan kokea lyhyemmiksi kuin ne, jotka koostuvat monista käännök-
sistä. Lisäksi Borstin ym. (2009) mukaan portaiden pääteltiin heikentävän
reitin toiminnallisuutta tutkittaessa todellisia kuljettuja reittejä. Toisaalta ai-
kaisemmassa tutkimuksessa portaiden havaittiin lisäävän reittien kauneutta
(Borst ym., 2008). Ei siis ole yksiselitteistä se, miten esimerkiksi portaat koe-
taan. Tällaisissa tapauksissa syntyy kysymys siitä, pidetäänkö kauneutta vai
toiminnallisuutta tärkeämpänä kriteerinä, ja mikä reitti lopulta valitaan mis-
säkin tilanteessa. Borst ym. (2009) toteavatkin, että iäkkäiden kohdalla on
havaittavissa ero siinä, millaista reittiä pidetään kauniina ja mitä reittiä to-
dellisuudessa kuljetaan.

Ihmisen sosioekonomisen aseman ja tulojen osuutta reittivalintaan ei ole
kattavasti näytetty toteen (Stinson & Bhat, 2003). Sen sijaan, näillä tekijöillä
on merkittävämpi rooli esimerkiksi kulkumuodon valinnassa (Buehler, 2011;
Heinen, 2010). Mikäli sosioekonomisen aseman ja matkustamisen syyn vä-
lillä löytyy korrelaatio, voi sosioekonomisella asemalla olla myös reittivalin-
taan välillinen vaikutus, koska matkan syyn ja käytetyn reitin välillä on ha-
vaittu olemassa olevia korrelaatioita (Ehrgott ym., 2012; Broach ym., 2012;
Ge ym., 2023). Matkustamisen tarkoituksien vaikutusta reittivalintaan käsi-
tellään lisää luvussa 2.4. Esimerkiksi Heinen ym. (2010) tutkimuksessaan
pohtivat itseohjautuvuutta asunnon sijainnin ja pyöräilyn määrän välillä.
Keskeinen johtopäätös oli, että henkilöt, jotka tietävät haluavansa pyöräillä,
saattavat valita asuinpaikkansa sen mukaan, missä tähän on olemassa hyvät
mahdollisuudet (Heinen ym., 2010). Edellisessä esimerkissä on mahdollista,
että henkilön sosioekonominen asema vaikuttaa siihen, mikä on pyörällä to-
teutettavien matkojen lähtöpaikka ja päämäärä, mikä voi osoittaa sosioeko-
nomisen aseman ja reittivalinnan välillä mahdollisen syy-seuraussuhteen.

Muun muassa Gim & Ko (2017) selvittivät yhteyttä henkilön kävelemän reitin ja ammatin välillä, mutta eivät havainneet merkittävää yhteyttä. Toisaalta Stinson & Bhat (2003) päätyivät tutkimuksessaan tulokseen, että urbaanissa ympäristössä pyöräilijät kokivat matka-ajan kasvun negatiivisempaan kuin ne, jotka asuivat vähemmän urbaanissa ympäristössä. Kyseinen tulos voi vaikuttaa esimerkiksi siihen, kuinka suuri matka-ajan kasvu on henkilölle kohtuullinen reittivaihtoehtoja pohtiessa. Tällöin tietyissä sellaisissa tilanteissa, joissa ihmiset jakautuvat joko kaupunkimaiseen tai sen ulkopuoliseen asuinpaikkaan heidän sosioekonomisen asemansa perusteella, voisi havaita välillisiä eroavaisuuksia heidän reittimieltymyksissään. On kuitenkin tilastollisesti merkityksellisellä tavalla vaikeaa todistaa aktiivisilla kulkumuodoilla vahva ja suora kausaalisuhde sosioekonomisen aseman ja reittivalintojen välillä.

Muita henkilöön perustuvia ominaisuuksia, joilla on havaittu olevan vaikutusta reitin valintaan ovat esimerkiksi itsevarmuus, asenteet ja kokemus. Kokeneiden pyöräilijöiden on esimerkiksi havaittu pitävän matka-aikaa työmatkoilla merkittävämpänä kriteerinä verrattuna kokemattomiin pyöräilijöihin (Stinson & Bhat, 2005). Myös Dill & Gliebe (2008) havaitsivat vastaavanlaisen tuloksen, ja toteavat, että pyöräilijät ovat valmiita ajamaan ylimääräistä matkaa päästäkseen erillisille pyöräväylille, mutta kokeneilla pyöräilijöillä yhteys ei ollut niin selvä, mikäli se tarkoitti matka-ajan kasvua. Sen lisäksi, että kokeneet pyöräilijät ovat työmatkoilla herkempiä matka-ajan kasvulle, he kokevat myös muun ajoneuvoliikenteen seassa pyöräilyyn käytetyn ajan vähemmän raskaaksi verrattuna kokemattomiin pyöräilijöihin (Hunt & Abraham, 2007). Stinsonin & Bhatin (2005) tutkimuksessa havaittiin myös, että kokeneiden pyöräilijöiden kohdalla punaisilla liikennevaloilla oli negatiivinen vaikutus kuljettuun reittiin, mutta kokemattomien pyöräilijöiden kohdalla vaikutus oli päinvastainen. Syy havainnolle on todennäköisesti kokemattomien pyöräilijöiden suuremmassa turvallisuuden tunteen vaatimuksessa. Tämä johtopäätös perustuu siihen oletukseen, että punaiset valot pidentävät matka-aikaa ja aiheuttavat lisää fyysistä työtä ylimääräisen pysähtymisen tai hidastuksen takia (Segadilha & da Penha Sanches, 2014; Fajans & Curry, 2001; Heinen ym. 2010), ja nämä puolestaan on koettu negatiiviseksi piirteeksi pyöräilijöiden kohdalla (Stinson & Bhat, 2003; Fajans & Curry, 2001).

2.3 Rakennetun ympäristön ominaisuudet

Rakennettu ympäristö, jossa liikumme ja vietämme aikaa, on keskeisessä osassa reittimieltymyksiämme. Rakennetun ympäristön ominaisuudet sisältävät kattavasti kaikki fyysiset objektit ja niiden luomat kokonaisuudet ympäristössä. Tämä luku on jaettu alalukuihin siten, että ensiksi käsitellään rakennettua ympäristöä laajempaan kokonaisuuteen ja lopuksi tarkastellaan

yksityiskohtaisempien elementtien vaikutusta kävelyn ja pyöräilyn reitin valitsemiseen. Ensimmäinen luku kattaa ympäröivän maankäytön roolin, toisessa luvussa tarkastellaan liikenneväyläverkoston roolia ja kolmannessa luvussa käydään läpi konkreettisia rakenteellisia ratkaisuja ja niiden merkitystä.

2.3.1 Maankäyttö

Asukastiheydellä ja ihmisten määrällä on mielenkiintoinen merkitys reitin valinnassa erityisesti jalankulkijoilla. On havaittu, että suuri ihmismäärän tiheys houkuttelee kävelemään, mutta vain siihen asti, kun kyse ei ole ruuhkautumisesta, kuten Gim & Ko (2017) totesivat Gimin (2013) tutkimuksen perusteella. Syitä kyseiselle käyttäytymiselle voi olla monia. Se voi esimerkiksi lisätä turvallisuuden tunnetta, kun tietää, että alueella on luonnollista sosiaalista valvontaa. Lisäksi on mahdollista, että jalankulkijat eivät koe suurta kävelijöiden määrää merkittävänä negatiivisena tekijänä. Kyseinen tulkinta perustuu siihen, että kävellessä muiden kävelijöiden ohittaminen ei lähtökohtaisesti aiheuta suurta turvallisuusriskiä ja ohittaminen on yleensä aina mahdollista, vaikka jalankulkijoiden määrä olisi suuri. Ilmiö itsessään on kaupunkirakennetta palveleva, sillä harvempaan asutuilla seuduilla vastaavaa on vaikeampaa toteuttaa.

Asuintalojen tiheyden kasvulla on myös havaittu positiivinen korrelaatio reitin houkuttelevuudessa (Tribby ym., 2017). Kyseisessä havainnossa yhtenä selittävänä tekijänä voidaan arvioida olevan myös turvallisuuden tunteen lisääntyminen, jos asuintaloista on näköyhteys kävelyreitille, mikä lisää luonnollista valvontaa reitillä. Lisäksi syynä voi olla se, että tyypillisesti asuinalueilla autoliikenteen keskinopeudet ovat alhaisia muihin reitteihin verrattuna. Alhaisilla ajonopeuksilla on puolestaan turvallisuuden tunnetta edistävä vaikutus (Hardinghaus & Weschke, 2022).

Asuinalueiden positiivinen vaikutus reitin valitsemiseen ei kuitenkaan ole yksiselitteinen. Kaikista tiheimmin asutut alueet ja korkeat rakennukset voivat saada aikaan negatiivisen vaikutuksen reitin houkuttelevuudessa riippuen etäisyydestä, jolla ne sijaitsevat suhteessa kuljettuun reittiin (Sarjala, 2019). Vastaavasti myös Foltêten & Piombinin (2010) tutkimuksessa havaittiin, että korkeilla asuinrakennuksilla on negatiivinen yhteys kyseisen reitin valitsemisen todennäköisyyteen. Selityksenä kyseisille havainnoille voi arvioida olevan inhimillisen kokoisen ympäristön puute, mikä ilmenee tilan ahtaudessa, heikentyneessä näkyvyydessä tai miellyttävien visuaalisten elementtien vähäisessä määrässä. Voidaankin siis tehdä päätelmä siitä, että asukastiheydellä on huomattava positiivinen vaikutus reitin houkuttelevuuteen, mutta toisaalta liian korkealla rakentamisella tai käyttäjämääriin nähden liian vähäisellä tilalla liikkuu voi olla päinvastaisia vaikutuksia.

Vahvasti rakennusten korkeuteen liittyvä tekijä on se, missä määrin luonnollinen ympäristö kuten taivas ja vihreät elementit sekä rakennettu ympäristö kattavat näkökentän matkaa tehdessä. San Franciscossa toteutetussa tutkimuksessa havaittiin, että ihmiset valitsivat reiteikseen mieluummin ympäristön, jossa oli rakennettua ympäristöä tai kasvillisuutta kuin taivasnäky-mää (Sevtsuk ym., 2021). Tulos on osittain vastakkainen sen kanssa, että korkeita rakennuksia, eli rakennuksia, jotka peittävät taivasnäky-mää, vältettäisiin. Näitä tuloksia arvioitaessa huomionarvoista on konteksti, jossa tutkimukset toteutettiin. San Francisco eroaa Sarjalan (2019) tutkimasta Tampereesta ja Foltêten & Piombinin (2010) tutkimasta Lillestä Ranskassa erityisesti rakennuskorkeuden suhteen. Yhtenä tuloksena sopivaksi rakennuskorkeudeksi saatiin alle kuusi kerroksiset talot tutkittaessa niin jalankulkijoita kuin pyöräilijöitä metroasemien läheisyydessä Tianjin kaupungissa Kiinassa (Liu ym., 2020). Tulosten eroavaisuus voikin selittyä osittain sillä, että totutaan oman asuinalueen tyypilliseen rakennettuun ympäristöön, jolloin kaitaan vaihtelevuutta.

Myös alueiden käyttötarkoitusta on selvitetty suhteessa reitin houkuttelevuuteen. Jalankulkijoilla reitin houkuttelevuutta heikensi erityisesti käyttämättömät ja tyhjät alueet (Istrate ym., 2020). Havainnolla voi olla yhteys siihen, että paikka on avonainen ja tämän takia taivasnäky-mä on suuri, jolloin reitti tuntuu pidemmältä kuin ne, joissa ympäristöä havainnoimalla on helppoa hahmottaa matkan pituus ja liikkeen eteneminen. Tämän lisäksi käyttämättömillä alueilla on luontaisesti vähän palveluja tai muita vetovoimaisia piirteitä. Tyhjien alueiden merkitystä selvittäessä on myös otettava huomioon esimerkiksi niiden sijainti suhteessa muuhun kaupunkirakenteeseen, sillä ne voivat toimia myös oikoreitteinä tietyillä matkustamisen suunnilla.

Reitin houkuttelevuuteen merkittävänä tekijänä erityisesti jalankulkijoilla on havaittu palveluiden saatavuus reitillä. Reitin houkuttelevuutta onkin havaittu lisäävän palveluiden määrä, vaikka se ei kaikissa kyselytutkimuksissa suoraan ilmene (Guo & Loo, 2013), sekä lyhentävän matkan pituuden tuntua (Sevtsuk ym., 2021). Toisaalta Liun ym. (2020) tutkimuksessa havaittiin, että katutasen palveluilla voi olla myös käänteinen vaikutus, jos niiden määrä on liian suuri. Kadun pituussuunnassa mitattuna noin 25–50 prosenttia katutilasta todettiin sopivaksi määräksi palveluita (Liu ym., 2020). Kyseinen tulos saatiin tutkimalla metroasemien ympäristöjä, jotka voivat poiketa paljolti muusta kaupunkirakenteesta ainakin rakennustiheydeltään, mikä voi rajoittaa kyseisen tuloksen sovellusmahdollisuuksia muualla. Liiallinen palveluiden määrä voikin aiheuttaa esimerkiksi ruuhkaa tai muiden miellyttävien kaupunkitilan elementtien vähyyttä, mikä vaikuttaa Liun ym. (2020) tutkimustulokseen. Tavoiteltaessa kävely-ympäristön korkeaa koettua laatua, tärkeitä ei siis ole se, että tiettyjä mieluisia piirteitä olisi mahdollisimman

paljon, vaan niiden on oltava sopivassa suhteessa muodostaakseen harmonisen kokonaisuuden.

2.3.2 Liikenneväyläverkosto

Ympäröivän maankäytön lisäksi liikenneverkoston kokonaisuudella on suuri merkitys koko kaupungin liikenteelliselle toiminnallisuudelle ja sujuvuudelle sekä myös yksilöiden valitsemille reiteille. Käytettävissä olevien reittien suuri määrä laajalla alueella toki mahdollistaa lukuisten paikkojen saavutettavuuden monesta eri suunnasta, mutta voi aiheuttaa käyttäjänäkökulmasta epäselkeyttä ja tasaisen vaatimatonta laatua. Kuljettuja reittejä voidaankin tarkastella koko reittiin liittyvien ominaisuuksien kautta tai yksityiskohtaisemmin esimerkiksi risteysten tai niiden välillä sijaitsevien ominaisuuksien kautta. Yksilöiden näkökulmasta on tärkeää tunnistaa ne liikenneväyläverkoston piirteet, jotka tekevät siitä ymmärrettävän, miellyttävän ja toimivan.

Jotta liikkumisen mahdollisuuksien verkosto olisi jokaiselle käyttäjälle ymmärrettävä, tulee sen ensisijaisesti olla yhtenäinen. Toisin sanoen kaikkien määränpäiden tulisi olla saavutettavissa käyttäen kyseistä verkostoa ilman tarvetta poistua liikenneverkostolta alueille, joissa ei ole kävelyyn tai pyöräilyyn soveltuvia kulkureittejä. Yhtenäisellä verkostolla käyttäjä voi luottaa siihen, että määränpäähän on mahdollista päästä käyttäen haluamaansa kulkumuotoa eli kävelyä tai pyöräilyä. Keliikoan ym. (2018) tutkimuksessa perustellaankin sitä, että selkeillä opastuskylteillä saadaan edistettyä erityisesti aktiivisten kulkumuotojen käyttöä kaupungissa. Yhtenäisen verkoston lisäksi ymmärrettävyyteen vaaditaan väylien priorisointia, jolloin laajan alueen kokonaisuus on helposti hahmotettavissa. Priorisointi puolestaan perustuu kulkumuotojen ja reittien välisiin väistämisvelvollisuuksiin ja rakenteellisiin ratkaisuihin. Näillä järjestelyillä taataan tietyllä kulkumuodolla liikkuvalla tai tiettyä reittiä pitkin liikkuvalla käyttäjälle mahdollisuus jatkuvuuteen matkanteossa. Nämä periaatteet helpottavat käyttäjää ymmärtämään laajan liikenneverkoston kokonaisuuden (Shoman & Gülgen, 2018).

Erityisesti kaupunkien keskustoissa usein toteutettu ruutukaava on esimerkki ratkaisusta, jossa kahden pisteen välille on mahdollista muodostaa useampi lähestulkoon yhtä pitkä reittivaihtoehto ja reitin pituus voi olla helpommin hahmotettavissa. Toisaalta joillakin alueilla muun muassa teiden ja kulkuväylien suorasta poikkeava muoto tai monimutkainen sijoittelu toisiinsa nähden voi vaikeuttaa lyhimpien reittien hahmottamista. Toisaalta myös reittien välinen hierarkia voi aiheuttaa sekaannusta, sillä niin kutsutut pääväylät eivät aina ole lyhyimpiä reittejä. Tämä on huomioitava erityisesti jalankulkijoiden kohdalla, sillä kävelynopeus voi ihmisen biologisista syistä johtuen kasvaa vain hyvin rajallisen määrän, eikä näin ollen pääväylien käyttäminen aina auta matka-ajan lyhentämisessä. Matka-aikaa voidaankin pitää

matkan pituutta kriittisempänä tekijänä, koska aika on ihmiselle rajallisempi resurssi kuin kuljettu etäisyys (González, 1997). Toisin sanoen teoreettisessa mallissa, jossa muuttujina ovat vain aika ja etäisyys, aika voi loppua kesken, mutta etäisyys ei.

Kokemus matkan pituudesta on varsin subjektiivinen tekijä, vaikka pituus itsessään on objektiivinen mittari. Gimin & Kon (2017) tutkimuksessa havaittiin, että henkilöistä, jotka kertoivat valinneen reittinsä siksi, että se oli lyhyin reitti, todellisuudessa 96,7 % kulkivat lyhintä reittiä, eli 3,3 % havainnoivat reittinsä pituuden suhteessa vaihtoehtoisin reitteihin virheellisesti. Kyseinen määrä ei ole suuri, eli kyseisen tutkimuksen kontekstissa osanottajat tunsivat varsin hyvin kuljetun reittinsä sekä muut realistiset vaihtoehdot. Vaikka järkevien reittivaihtoehtojen tuntemiseen voi vaikuttaa muun muassa matkan toistuvuus, voi myös liikenneverkostolla ja muulla rakennetulla infrastruktuurilla olla osuus siihen, kuinka hyvin henkilö hahmottaa kyseisen alueen ja suorimmat reitit. Toisaalta tyytymättömyys kaupunkiympäristöön voi olla syy sille, että henkilö ei ole edes halukas kokeilemaan vaihtoehtoisia reittejä usein toistuvalla matkallaan. Hong Kongissa havaittiinkin, että jopa ne, jotka kävivät samalla alueella useasti, eivät tunteneet eivätkä halunneet tutustua vaihtoehtoisin reitteihin (Guo & Loo, 2013). Onkin mahdollista, että myös konkreettisen rakennetun ympäristön elementtien lisäksi esimerkiksi kaupungin maineella voi olla osuutensa siihen, missä määrin vaihtoehtoisin reitteihin halutaan tutustua.

Ymmärrettävän liikenneverkoston lisäksi myös miellyttävyyden on olennaista huomioida, jotta käyttäjillä säilyisi halu käyttää kyseisiä reittejä. Miellyttävyyden on varsin subjektiivinen käsite, jota voidaan pyrkiä arvioimaan monella tavalla. Sekä liikenneverkon ymmärrettävyyteen että miellyttävyyteen liittyy keskeisesti yksinkertaisuus. Muun muassa vaadittujen käännosten lukumäärällä on merkittävä rooli, ja lyhyimmältä reitiltä ollaankin valmiita poikkeamaan yksinkertaisemman, kätevämmän ja miellyttävämmän reitin toivossa (Mokhtarian & Salomon, 2001). Yksinkertaisten reittien olemassaolo vähentää tarvetta käyttää aikaa reitin suunnitteluun. Yksinkertaisilla reiteillä onkin lähinnä matkan miellyttävyyttä edistäviä hyötyjä. Reittiin sisältyvien käännosten suuren lukumäärän onkin arvioitu lisäävän henkistä kuormaa, mikä johtuu kasvaneesta muistamisen tarpeesta (Broach ym., 2012).

Liikenneverkoston tasolla liikkumisen miellyttävyyden vaikuttaa myös vaihtoehtoisten reittien olemassaolo ja määrä. Vaihtoehtoisten reittien avulla käyttäjän on mahdollista muuttaa reittiään esimerkiksi tilanteissa, joissa matkustamiseen liittyy aikarajoite tai sellainen poistuu. Mahdollisuus käyttää vaihtoehtoisia reittejä on siis tärkeä myös siksi, että yksilön mieltymykset reitin suhteen voivat vaihdella erityisesti itse matkaan liittymättömien ulkoisten tekijöiden seurauksena. Jos kohtuullisia reittivaihtoehtoja ei lähtö -

ja päätepisteen välillä ole, voi se lisätä negatiivisten tekijöiden merkittävyyttä reitin käyttäjässä. Tällöin erityisesti väyläverkoston pullonkauloihin - eli kohtiin, joissa on vain vähäinen määrä vaihtoehtoisia reittejä – panostaminen suunnittelulla voisi saada aikaan suuren hyödyn.

Kulkumuotojen erottelulla on kävelijöille ja pyöräilijöille keskeinen merkitys reitin miellyttävyydessä, mutta tutkimus sen suhteen, mikä on paras vaihtoehto, ei ole täysin selvää. Muraleetharanin & Hagiwaran (2007) tutkimuksessa kävelijöiden ja pyöräilijöiden sekoittamista suositeltiin vältettävän, sillä pyöräilijät aiheuttavat epämiellyttävän kokemuksen kävelijöille, jos niitä ei ole eroteltu kävelijöistä. Toisaalta Müggenburgin ym. (2022) tutkimuksessa verrattiin havainnekuvien avulla keskenään kolmea katutyyppeä, joista kahdessa vaihtoehdossa pyöräilijät ja jalankulkijat olivat erotettuina toisistaan, mutta silti turvallisimmaksi, houkuttelevimmaksi ja hauskimaksi arvioitiin kävelykatu -tyylinen ratkaisu, jossa jalankulkijat ja pyöräilijät jakavat saman tilan. Huomionarvoista Müggenburgin ym. (2022) tutkimuksessa on kuitenkin se, että turvallisimmaksi arvioitu vaihtoehto oli myös ainoa, jossa ei ollut pysäköityjä ja liikkeellä olevia autoja lainkaan. Näin ollen on hyvin mahdollista, että kävelyn ja pyöräilyn erottelua huomattavasti merkittävämpi tekijä on autoliikenteen siirtäminen erilleen muista kulkumuodoista. Arviota puoltaa myös tutkimustulos siitä, että muun liikenteen seassa pyöräily koetaan 4,1 kertaa kuormittavammaksi kuin pyöräkaistoilla pyöräileminen (Hunt & Abraham, 2007).

Liikenneverkoston tulee olla ymmärrettävän ja miellyttävän lisäksi myös toimiva. Ihmiset ovat valmiita kulkemaan lyhintä reittiä pidemmän matkan, mutta vain jos se on kohtuullisen mittainen ja sisältää muita etuja kuten paremman turvallisuuden tunteen tai mielenkiintoisuuden (Sevtsuk, 2021). Toimivassa liikenneverkossa tärkeimmät päämäärät eli alueet, jonne suuret määrät ihmisiä päättävät matkansa, ovat helposti saavutettavissa ilman pitkiä kiertoteitä. Kyseinen tavoite on mahdollista saavuttaa toteuttamalla suoria reittejä, mutta niiden aiheuttamat negatiiviset ulkoisvaikutukset tulee ottaa huomioon, sillä niillä on suora vaikutus reitin miellyttävyyteen. Erityisen hyvin tämä tulee esille autoliikenteen reittejä suunniteltaessa, mutta myös jalankululla ja pyöräilyllä on muihin kulkumuotoihin kohdistuvia ulkoisvaikutuksia kuten turvallisuuden tunteen heikkenemistä tai jatkuvuuden vähentymistä kulkureitillä.

Myös pidentyneen matkan voidaan ajatella olevan negatiivinen ulkoisvaikutus, jos se johtuu muiden kulkumuotojen viemästä tilasta. Tämä on tärkeää huomioida, sillä erityisesti jalankulkijoiden reittivalinnoista yli puolet voitiin perustella pelkästään matkan pituudella San Franciscossa toteutetussa tutkimuksessa (Sevtsuk, 2021). Saman havainnon tekivät myös Seneviratne &

Morrall (1985) Kanadassa toteutetussa tutkimuksessa, jossa haastateltiin yli 2600 jalankulkijaa.

Toimivan liikenneverkon toteuttamisessa on tärkeää huomioida ylimääräisten reittien suhteelliset pituudet verrattuna lyhimpiin. Suhteellisten pituuksien merkitystä verrattuna absoluuttisiin pituuksiin on korostettu etenkin pyöräilijöiden kohdalla (Broach ym., 2012). Reittien suhteellisten pituuksien arvioiminen on välttämätöntä, sillä metrimääräisesti saman mittainen ylimääräinen matka voi olla mitättömän pieni pitkällä matkoilla, mutta toisaalta myös kohtuuttoman suuri lyhyillä matkoilla. Suunnittelun avulla voidaan tehdä kulkumuotojen mukaan toteutettua priorisointia, jolloin päätetään, missä suhteessa edistetään kullekin kulkumuodolle toimivaa liikenneverkostoa. Suhteellinen matkan pituus esiintyi keskeisesti myös Muraleetharanin & Hagiwaran (2007) tutkimuksessa, jossa suhteutettiin kuljettujen reittien pituutta kyseisten reittien geometrisiin piirteisiin. Kyseisen tutkimuksen tuloksista havaittiin, että pitkillä reiteillä geometrisilta piirteiltään korkean palvelutason reittejä arvostettiin huomattavasti enemmän kuin lyhyillä reiteillä. Toisin sanoen, lyhyitä reittejä ei vältetty, vaikka niillä olisikin ollut heikko palvelutaso. Havainnot puoltavat jälleen matkan pituuden suurta merkitystä reittivalinnan päätöksentekoprosessissa erityisesti silloin, kun matkan tarkoituksena on saavuttaa tietty päämäärä. Reitin pituuden onkin havaittu olevan yksi merkittävimmistä tekijöistä reitin valinnassa matkoilla, joissa ei ole samaa alku- ja päätepistettä (Seneviratne & Morrall, 1985; Agrawal ym., 2008 s. 92; Guo & Loo, 2013 s. 133). Tästä huolimatta ei ole poikkeuksellista, että lyhimmästä reitistä poiketaan muiden positiivisten ja negatiivisten muuttujien yhteysvaikutuksen seurauksena.

2.3.3 Rakenteelliset ratkaisut

Jalankulkijoille ja pyöräilijöille merkittävänä rakennetun ympäristön ominaisuuksina on edellä käsiteltyjen laajempien tasojen eli maankäytön ja liikenneväyläverkoston lisäksi myös konkreettiset ja pienemmän skaalan rakenteelliset ratkaisut sekä niiden ylläpito. Tässä alaluvussa käsitellään näitä rakenteellisia ratkaisuja jaoteltuina turvallisuuden, visuaalisuuden ja mukavuuden sekä toiminnallisuuden pääteemoihin.

Reittivalinnan syitä tutkittaessa turvallisuuden on todettu olevan merkittävimmän reitin valintaan vaikuttavien tekijöiden joukossa (Agrawal ym., 2008; Guo & Loo, 2013). Liikenneympäristön turvallisuus voidaan jakaa objektiiviseen turvallisuuteen ja subjektiiviseen eli koettuun turvallisuuteen (Heinen ym., 2010). Vaikka näillä turvallisuuden lajeilla on paljon yhtäläisyyksiä, on niissä myös eroja. Esimerkiksi onnettomuustilastojen valossa turvallinen kohta voidaan kokea tuvattomaksi, ja puolestaan turvallisesti koettu paikka voi olla todellisuudessa turvaton. Liikenneympäristön objektiivista

turvallisuutta on suoraviivaista tutkia muun muassa tapahtuneiden onnettomuuksien tilastoinnin avulla, mutta koetun turvallisuuden tutkimiseen vaaditaan laajempaa katsantoa. Kuten luvussa 2.2 todettiin, koetun turvallisuuden ja muun muassa iän, sukupuolen ja kokemuksen välillä on havaittu selviä korrelaatioita (Misra & Watkins, 2018; Stinson & Baht, 2005; Hardinghaus & Weschke, 2022; Dill & Gliebe, 2008; Wijlhuizen ym., 2007; Jessiman ym., 2023; Michael ym., 2006).

Koettu turvallisuus voidaan edelleen jakaa neljään lajiin, joita ovat liikenneturvallisuus, onnettomuusturvallisuus, sosiaalinen turvallisuus ja rikosturvallisuus (Hirvola, 2016). Tässä työssä käsitellään erityisesti liikenneturvallisuutta, mutta myös muita koetun turvallisuuden muotoja siltä osin, kun ne vaikuttavat jalankulkijoiden tai pyöräilijöiden mieltymyksiin valita tietty reitti. Turvallisuuden ollessa moniulotteinen ja hyvin paljon henkilökohtaisiin ominaisuuksiin pohjautuva teema, mutta myös ensisijaisen tärkeä osa reittivalintaa, tässä työssä pyritään selvittämään, millaisia korrelaatioita rakennetun ympäristön elementtien ja turvallisuuden tunteen välillä on olemassa.

Kokonaisturvallisuutta voidaan parantaa lukuisin keinoin. Niin objektiivisiin kuin subjektiivisiin liikenneturvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin lukeutuu muun muassa nopeusrajoitusten alentaminen, kulkuväylien erottelu ris-teyskohdissa yli- tai alikuluilla, fyysisten hidaste-elementtien luominen ja liikennevalo-ohjauksen lisääminen risteykseen. Turvallisuuden kaksi muotoa eivät kuitenkaan ole toisistaan täysin riippumattomia, ja niillä voi olla vahva yhteys keskenään. Muun muassa autoliikenteen nopeuden kasvaessa lineaarisesti, todennäköisyys kuolemaan johtavaan onnettomuuteen kasvaa eksponentiaalisesti auton törmätessä jalankulkijaan (Hussain ym., 2019, s. 246). Vastaavaa yhtä selkeästi eksponentiaalista koetun turvallisuuden heikentymistä ei kuitenkaan ole havaittu. Näin ollen alueiden rauhoittaminen alentamalla ajoneuvoliikenteen nopeusrajoituksia ei pelkästään paranna koettua turvallisuutta, mutta myös suurissa määrin edistää objektiivista jalankulkijoiden turvallisuutta.

Tavoite liikenneturvallisuuden edistämiseksi onkin perusteltu, mutta yksilöiden keinot tavoitteen saavuttamiseksi voivat toimia päinvastaisesti. Esimerkiksi koulua käyvien lasten kohdalla lapsen vieminen autolla kouluun voi parantaa kyseisen yksilön kokemaa turvallisuutta, mutta suuren joukon toimiessa samalla lailla, todellisuudessa liikenneturvallisuus voi jopa heikentyä kasvaneen liikennemäärän takia, ja heikentynyt turvallisuus kohdistuu juuri niihin, jotka päättävät kävellä tai pyöräillä. Segadilha & da Penha Sanches (2014) totesivatkin, että pyöräilijöillä muun liikenteen suuri nopeus ja määrä heikentävät reitin houkuttelevuutta. Näiden lisäksi Segadilha & da Penha Sanchesin (2014) tutkimuksessa raskaan liikenteen eli kuorma- ja linja-

autojen määrän kasvaessa reitin houkuttelevuus heikentyi. Vastaavaan tulokseen raskaan liikenteen aiheuttamassa negatiivisessa kokemuksessa on päädytty myös muissa tutkimuksissa (Sener ym., 2009; Kaplan ym., 2016). Näin ollen voidaan pitää todennäköisenä, että raskaan liikenteen olemassaolo reitillä vähentää sen houkuttelevuutta kävelyyn ja pyöräilyyn.

Kovaa ajavien ajoneuvojen lisäksi myös sellaisia tilanteita pyritään välttämään, joissa on suuri todennäköisyys kohdata ajoneuvo. Muun muassa nuorten lasten vanhemmat kokevat monikaistaiset tiet turvattomiksi (Evers ym., 2014). Teiden ylitys erityisesti paikoissa, joissa ei ole liikennevaloja, vaatii jalankulkijalta ja pyöräilijältä ymmärrystä ajoneuvojen nopeuksista, kulkusuunnista ja kuljettajien havainnointimahdollisuuksista. Nuorilla tielläliikkujiilla ei välttämättä vielä ole paljoa kokemusta liikenteestä, mikä saattaa lisätä vanhemmilla esimerkiksi huolta lasten turvattomuudesta. Evers ym. (2014) totesivat myös, että vanhempien huolta lapsen liikkumisesta ei vähentänyt esimerkiksi liikennevalot taikka merkityt suojatiet, mutta sen sijaan turvallisiksi koettiin kadut, joilla oli puita erottamassa ajoneuvoliikenteen jalankulkijoista. Tulos herättää kysymyksiä siitä, kuinka suuria ovat erot eri käyttäjäryhmien kokemassa turvallisuuden tunteessa suhteessa rakennetun ympäristön elementteihin, sekä millaisia vaikutuksia turvallisuuden tunteeeseen saataisiin esimerkiksi lisäämällä katupuiden määrää Suomessa. Turvallisuuden tunteen lisääntymistä myös vesielementtien läheisyydessä sekä jalankulkijoilla että pyöräilijöillä on perusteltu veden suomalla fyysisellä rajalla muihin kulkumuotoihin nähden (Dessing ym., 2016). Tulkinta on yhtäläinen sen kanssa, että puut sekä tietyt muut fyysiset elementit lisäävät sekä objektiivista suojaa että myös turvallisuuden tunnetta, jolloin jalankulkija tai pyöräilijä pystyy havainnoimaan ympäristöä samalla kun hän on fyysisesti suojassa.

Ympäristön havainnointimahdollisuus liittyy myös ihmisen turvallisuuden tunteeeseen. Suljettujen tilojen ja heikon valaistuksen onkin todettu heikentävän turvallisuuden tunnetta (Nasar & Fisher, 1993), mikä lisää fyysisten suojien, mutta näkyvyyttä kohtuuttomasti heikentämättömien elementtien houkuttelevuutta. Myös pyöräilijät kokivat valaistujen reittien olemassaolon hyvin merkitykselliseksi Brasiliassa toteutetussa tutkimuksessa (Segadilha & da Penha Sanches, 2014). Valaistuksen sopivaa määrää on myös tutkittu. Liu ym. (2020) totesivat, että valopylväitä tulisi sijaita noin 15–30 metrin välein. Tulos on kuitenkin rajallinen tutkittaessa valon määrää, koska valon määrän arvioimisen sijaan suurempaa valopylväiden määrää kritisoitiin niiden tuomalla estehaitalla. Kyseisessä tutkimuksessa ei kuitenkaan määriteltä, tarkoitettiinko estehaitalla fyysistä liikkumisen estettä vai näköestettä. Borst ym. (2009) arvioivat, että muun muassa näkyvyyden estävät seinät heikentävät iäkkäillä ihmisillä kyseisen reitin houkuttelevuutta. Näkyvyyttä heikentäviä seiniä sijaitsee erityisesti alikuluissa, jotka puolestaan erottavat

risteävän liikenteen rakenteellisesti ja näin ollen poistavat mahdollisuuden eroteltujen risteävien suuntien yhteentörmäyksille. Tiettyjen rakennetun ympäristön elementtien voidaankin todentaa aiheuttavan ristiriitaisia tuloksia turvallisuudessa riippuen siitä, millaista turvallisuutta tutkitaan.

Rakenteellisten ratkaisujen vaikutus tiellä liikkujan kokemukseen voi olla moninaista. Tämä tarkoittaa, että yksi elementti voi aiheuttaa positiivisia tunteita esimerkiksi sekä turvallisuudessa että miellyttävyydessä. Toisaalta miellyttävyys voikin usein johtua turvallisuuden tunteesta. Vaikka turvallisuutta tai saavutettavuutta voidaan pitää tärkeimpänä kriteerinä reitin valinnassa (Alfonzo, 2005; Agrawal ym., 2008; Guo & Loo, 2013), muun muassa viheralueiden ja palveluiden todettiin olevan näitäkin merkityksellisemmässä roolissa Espanjan kontekstissa (López-Lambas ym., 2021). Erityisesti puiden on todettu tuovan monenlaisia etuja kaupungin liikenneympäristöön. Fyysisen suojan lisäksi puut ja viherkasvillisuus voivat lisätä reitin miellyttävyyttä (Christiansen ym., 2016; Xiao ym., 2017; Basu ym., 2023). Esimerkiksi Liun ym. (2020) mukaan pyöräilijät arvostavat vihreyttä jalankulkijoita enemmän. Mielenkiintoisen havainnosta tekee se, että pyöräilijöiden tyypillisesti kävelijöitä nopeamman vauhdin voisi olettaa lisäävän vaatimusta riittävälle näkyvyydelle, jota kasvillisuus puolestaan heikentää. Toisaalta on myös mahdollista, että pyöräilijät arvostavat nopeaa vauhtia, ja puiden tai muun kasvillisuuden suuri määrä luo illuusion suuresta nopeudesta, kun pyöräillessä ohitettavien objektien määrä kasvaa.

Vaikka lukuisat tutkimukset ovat päätyneet tulokseen, jonka mukaan kasvillisuus on vetovoimainen elementti kävelijöiden ja pyöräilijöiden reittivalinnassa, kaikissa tutkimusasetelmissä tätä korrelaatiota ei saatu. Esimerkiksi Dessing ym. (2016) tutkivat lasten koulumatkoja, ja havaitsivat että kuljettujen reittien ja lyhyimpien mahdollisten reittien välillä ei ollut eroja vihreyden määrässä. Sen sijaan havaittiin, että näkyvien vesialueiden määrällä oli positiivinen vaikutus kyseisen reitin valinnan todennäköisyyteen (Dessing ym., 2016). Viherkasvillisuudella on todettu positiivinen vaikutus reittivalintaan monilta osin, mutta sillä voi olla myös käänteisiä vaikutuksia. Esimerkiksi korkea ja tiheä kasvillisuus ja sen aiheuttama näkyvyyden heikentyminen voidaan kokea negatiivisena (Nasar & Fisher, 1993). Toisaalta huonosti hoidettu kasvillisuus voi myös aiheuttaa tunteen, että alueesta ei huolehdi riittävästi, mikä voisi heikentää miellyttävyyden ja turvallisuuden tunnetta.

Usein reitin visuaalisen miellyttävyyden todetaan olevan positiivinen tekijä reitin houkuttelevuudessa. Esimerkiksi katutaide voi olla osalle merkittävä tekijä siinä, minkä reitin haluaa valita. Toisaalta Sevtsuk ym. (2021) havaitsivat, että katutaiteella ei ollut tilastollisesti merkittävää roolia käytetyillä reiteillä. Reitin mieluisuuteen vaikuttaa myös se, mitä sen varrella on. Esimerkiksi rakennusten tyyppi tai ikä voi vaikuttaa reitin houkuttelevuuteen.

Erityinen havainto on tehty esimerkiksi siltä osin, että hylätyt talot reitin varrella vaikuttivat positiivisesti todennäköisyyteen valita reitti tutkimuksessa, jossa kohdehenkilöinä olivat teini-ikäiset tytöt (Rodríguez ym., 2015). Osa-syynä tulokselle voisi olla pyrkimys kulkea sellaista reittiä, jossa olisi mielenkiintoista katseltavaa, vaikka hylätyillä taloilla voisi olla merkitystä myös turvallisuuden tunteeseen.

Rakennetun ja luonnollisen ympäristön elementeillä on turvallisuuteen, viisuaalisuuteen ja mukavuuteen liittyvien piirteiden lisäksi vahva vaikutus toiminnallisiin piirteisiin, kuten nopeuteen, matka-aikaan, matkan pituuteen ja erinäisten paikkojen saavutettavuuteen. Kuten aikaisemmin on todettu, ovat matka-aika ja matkan pituus merkittävässä roolissa reittivalinnassa. Yksittäiset rakennetun ympäristön ratkaisut vaikuttavat matkan pituuteen ja sen kulkemiseen kuluvaan aikaan vain välillisesti. Esimerkiksi jyrkkä ylämäki vaikuttaa pyöräilijän kohdalla etenemisnopeuteen ja/tai etenemiseen vaadittavaan fyysiseen työmäärään, mitkä puolestaan voivat ilmentyä pidentyneenä matka-aikana, kun tarkastellaan koko matkaa pyöräilijän alku- ja päätepisteiden välillä.

Erityisesti pyöräilijöiden kohdalla kuljetun reitin pintamateriaalilla on vahva yhteys siihen, millaista nopeutta on mahdollista kulkea. Muun muassa alustan asfaltoimattomuuden havaittiin olevan yksi merkityksellisimmistä negatiivisista tekijöistä reittien mieltymyksiä tutkittaessa niin kokeneiden kuin kokemattomien pyöräilijöiden kohdalla (Stinson & Bhat, 2005). Tätä havaintoa voidaan perustella sillä, että pyöräilijät arvostavat nopeutta, mikä on helpommin saavutettavissa tasaisilla kuin karkeilla pinnoilla. Toisaalta pyöräilijöiden kohdalla muun muassa vaadittujen käännösten lukumäärän ja vilkkaiden teiden ylityspaikkojen toteutus arvioitiin olevan vähintään yhtä tärkeä tekijä kuin itse pyöräreitin toimivuus (Broach ym., 2012). Pinnan epätasaisuuden lisäksi kaltevuudella on suuri merkitys. Muun muassa Broachin ym. (2012) tutkimuksessa havaittiin, että yli 2 % nousukulman ylämäkiä vältettiin erityisen vahvasti, ja niiden välttämiseksi oltiin valmiita kulkemaan pitkiäkin kiertoreittejä. Kyselytutkimuksessa havaittiin myös, että ylämäkiä oltiin halukkaita kulkemaan siitä saadun liikunnallisen hyödyn vuoksi. Todellisia pyöräreittejä tutkittaessa kyseistä intoa ylämäkiä kohtaan ei kuitenkaan ollut enää havaittavissa (Broach ym., 2012). Havainto osoittaa rajoitteet tutkimustyypeissä ja sen, että kyselyyn vastatessa voidaan olla liian optimistisia kysyttäessä, millaisia reittejä halutaan kulkea. Eri tutkimusmenetelmien rajoitteita käsitellään kattavammin luvussa 2.5.

Hankalaa kaupunkiympäristön suunnittelusta tekee toistensa kanssa ristiriitaiset kriteerit. Erityisesti toiminnallisuus on monilta osin ristiriidassa turvallisuuden näkökulmien kanssa, jolloin on tehtävä valintoja niiden painoarvosta suunnittelun päätöksenteossa. Tässä kohtaa yksi tapa lähestyä

ongelmaa onkin ottaa huomioon esimerkiksi tyypilliset käyttäjäryhmät, joiden eroavia kokemuksia käsiteltiin luvussa 2.2. Toiminnallisuutta, eli sujuvaa ja jatkuvaa matkantekoa voivat heikentää esimerkiksi liikennevalot ja stop-merkit, joiden on todettu hankaloittavan sujuvaa liikkumista (Heinen ym., 2010; Fajans & Curry, 2001). Toisaalta nämä voidaan nähdä myös turvallisuutta parantavina liikenteenohjauslaitteina (Ferreira ym., 2022; Jamal ym., 2020; Navarro ym., 2022). Erityisesti pyöräilijöille tarkoitetut omat liikennevalot on koettu merkittävästi turvallisuuden tunnetta parantavaksi toimeksi (Monsere ym., 2014). Kaupunkiympäristössä on myös lukuisia muita esimerkkejä tekijöistä, jotka voidaan kokea eri tavoin muun muassa käyttäjästä tai kulkumuodosta riippuen.

Toiminnallisuuden kanssa ristiriidassa ei kuitenkaan ole vain turvallisuus, vaan esimerkiksi parannettu liikenneympäristön visuaalisuus ja mukavuus voivat heikentää toiminnallisuutta. Tästä esimerkkinä toimivat muun muassa kukkaruukut, penkit ja opastuskyltit, jotka voivat vaatia paikoittain paljonkin katutilaa. Vaikka yhteys toiminnallisuuden heikkenemisen ja mukavuuden paranemisen kanssa olisikin selkeä, kyseisillä katukalustuksilla voi olla myös turvallisuutta tai sen tunnetta lisäävä vaikutus. Tämä on havaittu esimerkiksi New Yorkin kaupungissa, kun 9/11-terrori-iskujen jälkeen fyysistä turvaa tuovia elementtejä lisättiin katukuvaan (Bloomberg & Burden, 2006). Kävelyn miellyttävyyden merkittävyyttä tutki muun muassa Sarkar (2002), jossa hän esitti, että kävelyn miellyttävyydellä on suuri merkitys siihen, kuinka pitkään ollaan valmiita kävelemään. Myös muun muassa liikennemelulla todettiin olevan negatiivinen yhteys jalankulkijoiden miellyttävyyteen. Lisäksi Sarkar (2002) totesi, että kävelijöillä on hyvin pienet mahdollisuudet vaikuttaa koetun melun määrään, mikä korostaa onnistuneen liikennesuunnittelun tärkeyttä. Toiminnallisuus kävelijän ja pyöräilijän näkökulmasta koostuukin siis monesta tekijästä, mutta se ei ole itsessään riittävä tavoite, vaan myös muita näkökulmia on otettava huomioon. Tästä syystä voidaanakin pyrkiä arvioimaan yksittäisten kaupunkiympäristön elementtien yhteisvaikutusta niin positiivisten kuin negatiivisten vaikutusten kautta.

Aktiivisilla kulkumuodoilla liikkuvilla riittävä tila sekä lisää turvallisuutta että edistää toiminnallisuutta. Riittävä tila liikkua mahdollistaa kulkumuotoon nähden suuren nopeuden, mikä lyhentää matkaan vaadittavaa aikaa. Näin ollen esimerkiksi jalkakäytävien leveydellä voi olla merkityksellinen rooli reitin valinnassa. Guon & Loon (2013) tutkimuksessa New Yorkin kaupungissa havaittiin todellisten matkojen pituutta ja kuljettujen jalkakäytävien leveyttä vertaamalla, että keskimäärin leventämällä jalkakäytävää yhdellä metrillä, tutkittavat olivat valmiita kävelemään noin 115 m pidemmän matkan. Myös San Franciscon kontekstissa tutkittiin koettua matkan pituutta suhteessa jalkakäytävän leveyteen ja havaittiin, että 3 metriä leveämmillä jalkakäytävillä matkat koettiin keskimäärin noin 84 metriä

lyhyemmiksi (Sevtsuk ym., 2021). Tulokset osoittavat sen, että vaikka jalkakulkijat eivät tarvitsisi objektiivisesti mitattuna suurta tilaa liikkumiseen, on tilan lisäämisellä merkittävä vaikutus matkan miellyttävyyteen. Yhteys jalkakäytävän leveydellä ja halukkuudella kävellä ei kuitenkaan ole yhtä vahva kaikissa tutkimuskonteksteissa. Basun & Sevtsukin (2022) tutkimuksessa selvitettiin, että leventämällä jalkakäytävää kolmella metrillä, kävelymatkaa oltiin valmiita pidentämään vain 13 m. Tuloksia vertaillen on kuitenkin otettava huomioon muun muassa jalkakäytävien lähtökohtainen leveys, kuljettujen matkojen keskimääräiset pituudet ja tielläliikkujien tiheys tietyllä alueella. On kuitenkin selvää, että näissä kaikissa tutkimuksissa vaikutus jalkakäytävän leventämisellä oli samansuuntainen eli reitin houkuttelevuutta lisäävä (Guo & Loo, 2013; Sevtsuk ym., 2021; Basu & Sevtsuk, 2022).

Pyöräilijöiden kohdalla pyöräkaistan leveyttä tutkivat muun muassa Sener ym. (2009), ja he havaitsivat, että pyöräkaistan leveydellä oli vain pieni vaikutus siihen, minkä reitin henkilö valitsee. Toisaalta Stinsonin & Bhatin (2003) tutkimuksessa arvioitiin pyöräkaistan leveyden sijasta reunimmaisen kaistan leveyttä, ja havaittiin, että leveämpiä kaistoja suosittiin kapeisiin kaistoihin verrattuna, mutta vähäisen merkityksen sijaan tällä olikin melko suuri rooli reitin valinnassa. Tutkimuksessa myös todettiin, että vaikka pyöräilijöille tarkoitettu tila onkin merkityksellinen, silti matka-aika oli kaikista tutkituista kriteereistä tärkein (Stinson & Bhat, 2003). Havainnon voi arvioida johtuvan siitä, että pyöräilijälle muilla tekijöillä kuten risteysten määrällä tai matka-ajalla on selvästi merkittävämpi rooli. Toisaalta on myös mahdollista, että pyöräkaistan leveydellä on matka-aikaa pidentävä tai lyhentävä vaikutus otettaessa huomioon esimerkiksi muun pyöräliikenteen määrä.

2.4 Matkojen tarkoitukset

Jokaisella kaupunkiympäristössä liikkuvalla on lähtökohtaisesti aina jokin syy liikkumiselle. Syy voi olla esimerkiksi määränpäähän pääseminen tai yksinkertaisimmillaan halu liikkua. Jotta voidaan paremmin ymmärtää sitä, millaisia reittejä eri ihmiset tahtovat käyttää liikkumiseen, on keskeistä ymmärtää myös syyt sille, miksi henkilö ylipäättään liikkuu. Myös liikkumisympäristöt ovat toisistaan poikkeavia eri alueilla, mikä asettaa rajoitteita, mutta myös mahdollisuuksia matkustamisen syille. Tässä alaluvussa käsitellään tarkemmin sitä, miten eri matkustamisen tarpeita voidaan luokitella, ja millaisia mieltymyksiä eri matkatyypeillä on havaittu aikaisemmissa tutkimuksissa. On huomioitava, että ihmisillä voi olla monia esimerkiksi ikään tai elämäntilanteeseen perustuvia syitä matkustamiselle. Tässä ei kuitenkaan käsitellä sitä, millaisia matkustamisen tarpeita eri käyttäjäryhmillä voi tyypillisesti olla.

2.4.1 Matkojen luokittelutapoja

Matkustamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä liikkumista jalan tai polkupyörällä. Yksittäisellä matkalla puolestaan tarkoitetaan lähtö- ja päätepiirteen väliä, jossa yhdellä matkalla on yksi tarkoitus. On huomattava, että jos henkilö valitsee kahdesta päämäärästä toisen sinne johtavan mieluisamman reitin vuoksi, ei kyseessä tässä tapauksessa ole reittivalinta, vaikka päämäärät olisivat henkilölle substituuotteja eli toisensa korvaavia.

Matkustamisen syitä voidaan käsitellä eri luokissa, mutta matkojen luokittelua voidaan tehdä myös monin tavoin. Eräs tapa luokitella matkat, on sen mukaan, onko päämääränä koti vai jokin muu paikka. Kävelymatkoja tutkitessa on selvitetty, että koti on sekä yleisin lähtöpaikka että määränpää (Millward ym., 2013). Tulos on varsin looginen, sillä ihminen viettää suuren osan ajastaan kotona. Matkoja voidaan kuitenkin erotella toisistaan sen mukaan, mihin suuntaan matka toteutetaan. Matka kodista töihin ei ole sama kuin matka töistä kotiin, vaikka käytetty reitti olisikin sama ja niistä molemmista käytettäisiin termiä työmatka. On myös mahdollista, että koti on sekä matkan lähtö- että päätepiiste. Tämä voi toteutua esimerkiksi virkistykseen tai liikuntaan tarkoitetuilla matkoilla, joissa matkan syy on liikkuminen itsessään sen sijaan, että haluttaisiin saavuttaa tietty määränpää.

Matkoja voidaan luokitella myös sen mukaan, asettaako määränpää joitakin rajoitteita matkan toteuttamiselle. Matkan toteuttamisessa ensimmäinen taso onkin strateginen taso (Hoogendoorn & Bovy, 2004), jossa määritellään matkan lähtö- ja päätepiiste, mutta myös mahdollinen aikarajoite. Aikarajoite voi liittyä esimerkiksi töiden, koulun taikka lääkärin vastaanoton alkamisaikaan. Tällöin matkustavalla henkilöllä on aikataavoite päämäärään saapumiselle, mikä voi näkyä esimerkiksi preferenssinä nopeampaan reittiin, vaikka se tarkoittaisi muiden matkan ominaisuuksien heikentymistä (Stinson & Bhat, 2003). Toisaalta on myös paljon sellaisia matkoja, joissa päämäärään saapumiselle ei ole tavoiteaikaa. Tällöin mieltymykset erityisesti matkajassa voivat poiketa runsaasti.

Aikarajoitteen lisäksi matkoihin voi liittyä myös muita reitin valintaan vaikuttavia tekijöitä. Tavarankuljetus voi lisätä lihasvoimien ja kestävyys-tarvetta, millä on erityisesti aktiivisten kulkumuotojen kohdalla merkitystä. Aktiivisilla kulkumuodoilla liikkumiseen vaadittava työ tehdäänkin itse, joten kaikki sitä hankaloittavat seikat lisäävät matkan kuormittavuutta.

Luokittelua on mahdollista tehdä myös matkan lähtö- tai päätepiirteen lisäksi sen mukaan, toteutetaanko matka yksin vai ryhmässä. Yksin matkustamisen on myös havaittu eroavan matkustamisesta muiden kanssa. Yksin matkustamiseen verrattuna on havaittu, että kun seuralaisia on yhdestä neljään,

valitaan yleensä jokin muu kuin lyhin reitti (Gim & Ko, 2017). Toisaalta Gim & Ko (2017) havaitsivat myös, että kun seuralaisia on viisi tai enemmän, valittiin tyypillisesti lyhin reitti. Syitä havainnoille voi olla useita. Esimerkiksi voidaan kysyä, kuinka usein työ- tai opiskelumatkoilla matkustetaan ryhmässä verrattuna esimerkiksi asiointi- tai virkistysmatkoihin. Toisin sanoen ei ole aina selvää, johtuuko valittu reitti vain seuralaisten määrästä, vai voisiko seuralaisten määrä muuttua matkustamisen syyn mukaan. Gim & Kon (2017) tutkimuksessa koko otannasta noin 59 % kertoikin matkan syyksi vapaa-ajan matkustamisen ja vain noin 19 % työhön tai opiskeluun liittyvän matkustamisen. Ryhmässä matkustamisen vaikutusta reittivalintaan voidaan arvioida myös seuralaisten viemän tilan mukaan, mikä saatetaan kokea negatiiviseksi. Toisaalta seuralaiset voivat myös lisätä liikkumisen nautintoa, mikä voidaan kokea positiivisena. Tämän työn luvussa 2.2 käsiteltiin lasten kanssa liikkuvien henkilöiden reittimieltymyksiä, ja onkin huomattava, että muiden kanssa liikkuminen voi korostaa tiettyjen ominaisuuksien kuten turvallisuuden tai yksinkertaisuuden tarvetta, eivätkä kaikki ryhmät ole toisiinsa nähden samanlaisia.

Aktiivisia kulkumuotoja käytetään varsin eri tarkoituksiin eri ympäristöissä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa polkupyöriä käytetään enimmäkseen vapaa-ajan matkustamiseen, mutta Euroopassa paljon myös asiointimatkoihin ja jopa lasten kuljettamiseen (Heinen ym., 2010; Dill & Gliebe, 2008). Vaikka eri tutkimuskontekstien välillä on suuria eroja tiettyjen matkojen kulkumuotojakaumassa, vertailu kulkumuodoittain on välttämätöntä siltä osin, että tunnistetaan tärkeimmät matkojen syyt. Tämän jälkeen voidaan tutkia, millaisia yhtäläisyyksiä löytyy reittivalinnoissa kunkin matkan tarpeen mukaan luokiteltuna. Esimerkiksi eroja reitin valitsemisen mieltymyksissä työmatkojen ja muiden matkojen välillä on todettu olevan (Broach ym., 2012).

Erityisen keskeinen havainto matkatyyppien luokitteluun on niin sanottu matkojen ketjuttaminen. Tämä tarkoittaa sitä, että yhdellä matkakettajalla tehdään usea yksittäinen matka sen sijaan, että palattaisiin aina takaisin lähtöpisteeseen ennen uutta matkaa uuteen määränpäähän. Matkojen ketjuttaminen aiheuttaa muun muassa sen, että matkoja, joiden päämääränä on koti, on vähemmän kuin 50 % kaikista matkoista. Esimerkiksi Dill & Gliebe (2008) havaitsivat tutkimuksessaan kyseisen ilmiön sillä, että vain 33 %:lla tutkituista matkoista päämääränä oli koti. Matkojen ketjuttaminen voi vaikuttaa myös yksittäisten matkojen reittivalintaan. Muun muassa Hoogendoorn & Bovy (2004) arvioivat, että yksittäisten matkojen reittivalintojen sijaan ihmiset ajattelevat ketjutettuja matkoja yhtenä kokonaisuutena, jolloin yksittäiset matkat vaikuttavat toisiinsa sekä järjestykseen, jossa ne toteutetaan. Tällöin esimerkiksi työmatkan ja ostosmatkan yhdistäminen voidaan toteuttaa siten, että ostosmatka tehdään töiden jälkeen ja mahdollisimman lähellä kotia, jolloin matka-ajan arvioiminen töihin mentäessä on helpompaa

ja tavaroiden kuljettaminen kotiin on vaivattominta, kun matka on lyhyt. Kyseisessä esimerkissä oletetaan tietysti, että ostosmatkalla tehtyjä ostoksia ei tarvitse työpäivän aikana.

Matkojen tarkoituksia voidaan siis luokitella monin tavoin. Jos kuitenkin eri tarkoituksiin toteutettuja matkoja käsitellään yhdessä, siihen sisältyy aina yksinkertaistuksia monisyydestä reittivalinnoista. Muun muassa Millwardin ym. (2013) tutkimuksessa matkojen tarkoitukset lajiteltiin yhteensä 20:een eri kategoriaan. Tulosten mukaan yleisimpinä kävelymatkojen tarkoituksina olivat kuitenkin selvästi ostos- ja työmatkat, jotka kattoivat yhteensä noin 53 % kaikista kävelymatkoista (Millward ym., 2013). Pyöräilijöiden matkojen tarkoituksia tutkineet Dill & Gliebe (2008) jaottelivat matkojen tarkoitukset puolestaan kymmeneen kategoriaan, joista Millwardin ym. (2013) tuloksia vastaavasti työmatkat kuuluivat yleisimpiin matkojen syihin. Vaikka sekä Millwardin ym. (2013) että Dillin & Glieben (2008) tutkimukset sijoittuvat Pohjois-Amerikkaan, eivät tulokset ole täysin vertailukelpoisia keskenään erilaisten matkojen kategorisoinnin takia. Keskeinen piirre on kuitenkin se, että työ- ja asiointimatkat, rajauksesta riippuen kattavat suuren osan aktiivisten kulkumuotojen matkoista. Hieman yksinkertaistetumpaa jakoa neljään eri kategoriaan eli työ- ja opiskelumatkoihin, ostosmatkoihin, virkistysmatkoihin ja muihin asiointimatkoihin käytettiin muun muassa López-Lambasin ym. (2021) tutkimuksessa. Vielä tätäkin yksinkertaistetummin Broach ym. (2012) jaottelivat matkojen syyt kuntoilumatkoihin, työmatkoihin ja muihin asiointimatkoihin. Seuraavaksi käsitellään tarkemmin reittivalinnan mieltymyksiä jaoteltuna kolmeen eri matkustamisen tarkoitukseen, joita ovat työ- ja opiskelumatkat, asiointimatkat sekä virkistys- ja liikuntamatkat.

2.4.2 Matkatyyppien vaikutus reittivalintaan

Matkat töihin ja kouluun kuuluvat yleisimmin tutkittujen matkatyyppien joukkoon tutkittaessa kävelijöiden reitin valintaa (Basu ym., 2022). Näiden matkojen reittivalinnan tutkimiselle keskeisiä piirteitä ovat niiden toistuvuus ja niihin usein liittyvä aikarajoite. Työmatkoja pyöräilevät suosivat lyhyttä matka-aikaa ja pientä muun ajoneuvoliikenteen määrää (Ehrgott ym., 2012; Sener ym., 2009). Tulokset osoittavat sen, että erityisesti matka-aika on keskeisessä roolissa, mutta myös turvallisuudella on merkitystä. Toisaalta työ- ja koulumatkoja kävelevien reittivalintoja tutkittiin López-Lambasin ym. (2021) työssä, ja tuloksena todettiin, ettei muun liikenteen määrällä ollut lähes lainkaan merkitystä reitin valinnassa, eikä muillakaan turvallisuuteen vaikuttavilla tekijöillä havaittu merkitsevää roolia. Varsin ristiriitaiset havainnot puoltavat näkemystä siitä, että työmatkoja pyöräilevät arvostavat turvallisuutta enemmän kuin työmatkoja kävelevät.

Työ- ja opiskelumatkojen kohdalla niiden toistuvuudesta on tiettyjä etuja kulkijalle. Esimerkiksi on mahdollista, että pyöräilijä oppii toistuvasti pyöräilemällä nopeat ja kätevät reitit sekä liikennevalojen toiminnan (Broach ym., 2012), jolloin matkan kulkemisesta tulee sujuvaa ja mieluista. Sujuvuudella onkin työmatkoilla merkitystä, sillä matka-aikaa on pidetty kaikista tärkeimpänä reittivalinnan kriteerinä työmatkapyöräilijöille (Stinson & Bhat, 2003). Lisäksi Broach ym. (2012) havaitsivat, että työmatkoja pyöräilevät reagoivat matkan pituuteen herkemmin kuin muihin infrastruktuurin piirteisiin.

Asiointimatkojen reittivalintoja ei ole tutkittu kävelijöiden kohdalla yhtä paljon kuin esimerkiksi työ- ja opiskelumatkoja (Basu ym., 2022). Asiointimatkojen kohdalla reittimieltymysten tutkiminen on hieman haastavampaa, koska kyseiseen luokkaan sisältyy varsin laajasti erilaisia matkustamisen syitä. Kenties tyypillisin asiointimatka on ostosmatka päivittäistavarakauppaan, mutta asiointimatkoihin lukeutuu myös esimerkiksi ravintoloissa, lääkärissä, erikoisliikkeissä taikka pyörähuollossa käynti. Näin ollen asiointimatkat poikkeavat keskenään esimerkiksi siinä, sisältävätkö ne jonkin aikarajoitteen päämäärään saapumiselle, minkä verran tavaraa on tarve kuljettaa tai kuinka tuttu reitti on käyttäjälle. López-Lambasin ym. (2021) tutkiessa kävelijöiden reittimieltymyksiä, suuria eroja asiointimatkoilla tai muilla matkatyypeillä ei havaittu. Turvallisuuden kohdalla kuitenkin noin 50 % vastaajista arvioi sen merkitykseksi joko arvosanan 1 tai 2 asteikolla yhdestä viiteen, jossa numero viisi tarkoitti asteikon tärkeintä vastausvaihtoehtoa ja 1 vähiten tärkeintä (López-Lambas ym., 2021). Kyseinen havainto voisikin johtua esimerkiksi siitä, että kyseisillä matkoilla mielessä on yleensä itse päämäärään liittyvät seikat turvallisuuden sijaan.

Virkistykseen ja liikuntaan tarkoitetut matkat erotellaan usein muista matkoista. Tähän syynä on se, että virkistys- ja liikuntamatkoilla matkojen päämäärällä usein ei ole yhtä merkittävää roolia muihin matkatyypeihin verrattuna (Yang & Mesbah, 2013), mikä puolestaan korostaa matkan varrella sijaitsevia piirteitä päämäärän sijaan. Eroja on havaittu matkustamisen syissä siinä, koetaanko matkan piirteet enemmän negatiivisina vai positiivisina. Kun matkustamisen syynä oli kävely itsessään, koettiin matkustamisen tuovan hyötyjä, ja puolestaan matkustamisen syyn ollessa päämäärän saavuttaminen, koettiin matkan tuovan lähinnä haittoja (Gim & Ko, 2017). Tästä voidaankin päätellä, että matkustamisen syyllä on kaikkinaan merkittävä rooli siinä, miten pitkä reitti halutaan valita ja miten eri piirteet koetaan. Yleisen edun lisäämiseksi voidaankin pitää perusteltuna sitä, että myös niillä matkoilla, joissa pääasiallinen syy on päämäärän saavuttaminen, voitaisiin nauttia myös matkasta lähtö- ja päätepisteen välillä sen sijaan, että matka-aika haluttaisiin vain minimoida.

Vapaa-ajan virkistysmatkoilla arvostetaan monia mukavuutta edistäviä tekijöitä. Muun muassa hiljaisuus, maisemat ja erottelu muusta liikenteestä ovat ominaisuuksia, joita pyöräilijät arvostavat kyseisillä matkoilla (Downward & Lumsdon, 2001). Vastaavaan tulokseen päädyttiin myös Chenin & Chenin (2013) tutkimuksessa, jossa erityisesti maisemien ja kulkumuotojen erottelua pidettiin tärkeänä virkistysmatkoilla.

2.5 Metodologia

2.5.1 Tutkimusmetodien tiedonkeruutapoja

Aikaisempi tutkimus siitä, millä tekijöillä voidaan selittää aktiivisten kulkumuotojen käyttäjien kohdalla heidän reittimieltymyksiänsä, ei ole ollut aukotonta monien haasteiden vuoksi, joita liittyy käytettävissä oleviin metodeihin. Lukuisia metodeja on kuitenkin käytetty ongelmaan vastaamiseen. Pääpiirteissään reittivalintojen syihin perustuva tiedon kerääminen voidaan jakaa kahteen tapaan. Ensimmäisessä tavassa tutkitaan todellisia ja toteutuneita reittejä, joita ihmiset ovat käyttäneet, ja pyritään löytämään syitä näille valinnoille jälkikäteen. Toisessa tavassa reittivalintojen syitä selvitetään toteutumattomissa tapauksissa eli yleensä kuvitteellisissa tilanteissa taikka kysymällä mieltymyksiä suoraan ilman, että niitä sidotaan tiettyyn paikkaperustaiseen kontekstiin.

Toteutuneiden reittien tutkimisessa suurimpana etuna verrattuna muihin tapoihin on se, että päätös käytetyistä reiteistä on jo tehty. Tällaisessa tapauksessa kuljetun reitin piirteitä voidaan tutkia kattavasti todellisesta ympäristöstä, mikä takaa tietyiltä osin objektiiviset tulokset, koska ympäristö on kaikille samaa reittiä käyttäville lähtökohtaisesti identtinen. Poikkeuksen tähän tekee ajassa tapahtuvat muutokset kuten työmaat, sääolosuhteet ja ruuhkat, jotka voivat vaihdella ajankohdan mukaan. Kyseisessä tutkimustavassa kunkin reitin kohdalla on mahdollista laskea toteutuneet käyttäjämäärät, jolloin tutkijan ole tarvetta arvuutella, millä tavoin käyttäjät jakaantuisivat eri reiteille. Kyseistä todellisten matkojen tutkimiseen perustuvaa metodologiaa onkin käytetty lukuisissa tutkimuksissa sen hyödyllisyyden ansiosta (Sevtsuk ym., 2021; Guo & Loo, 2013; Broach ym., 2012; López-Lambas ym., 2021; Borst ym., 2009; Dill & Gliebe, 2008). Toteutuneiden reittivalintojen tutkiminen voidaan edelleen jakaa matkan aikana mitattuun dataan tai matkan jälkeen selvitettyyn dataan, jota usein kerätään kyselytutkimuksen muodossa.

Matkan aikana esimerkiksi GPS-tekniikkaa hyödyntäen selvitettyt reitit ovat luotettavampia kuin jälkikäteen selvitettyt reitit, sillä ne eivät perustu ihmismuistiin (Kim, 2015). Matkan aikana reittejä voidaan selvittää myös esimerkiksi seuraamalla ihmisten liikkeitä ja tekemällä niistä havaintoja. Kyseistä metodologiaa käytettiin Kimin (2015) tutkimuksessa, mutta keskeisenä haasteena

siihen liittyi se, että sijainti kirjattiin ylös minuuttien tarkkuudella sekuntien sijaan. Tämän takia merkittävä osa yksityiskohtaisista reittivalinnoista ja syistä niiden takana on voinut jäädä pois aineistosta. Vastaavaa ongelmaa ei ole, jos esimerkiksi GPS-tekniikkaa hyödyntäen saadaan sijaintitieto sekuntien tarkkuudella mitattua. Matkan aikana mitatun pelkän sijaintiedon haasteena on kuitenkin se, että se ei itsessään kerro syitä, jotka johtivat kyseisiin reittivalintoihin (Pritchard, 2018). Näin ollen useamman tutkimustavan hyödyntäminen olisi keskeistä todellisten reittivalinnan syiden löytämiseksi.

Muun muassa sijaintitiedon päivitystiheyden lisäksi GPS:n haasteina on käytetyn laitteiston helppokäyttöisyys. Teknologisten laitteiden ja mobiilisovellusten käyttö tutkimuksessa voi aiheuttaa sen, että tutkimukseen osallistuu keskimääräistä enemmän sellaisia henkilöitä, joille teknologian käyttö on tuttua ja sujuvaa (Sevtsuk ym., 2021). Tämän lisäksi myös resurssien tarve, joka liittyy GPS-paikannuksen hyödyntämiseen asettaa rajoitteita tutkimukselle (Guo & Loo, 2013). Tästä syystä matkan aikana mitattua dataa voikin olla yksinkertaisempaa kerätä esimerkiksi todellisessa kaupunkiympäristössä toteutettavilla haastatteluilla, joissa selvitetään kunkin kulkijan käyttämiä reittejä (Guo & Loo, 2013). Kyseisessä tavassa etuna on se, että aika ja vaiva, jonka tutkimukseen osallistuvat joutuvat uhraamaan voi olla pienempi GPS paikannukseen verrattuna. Toisaalta haastatteluissa voidaan vaatia suuria resursseja itse haastatteluiden toteuttamiseen, vaikka kyseinen tapa olisi tutkimukseen osallistuvalla vaivattomampaa.

Toteutuneiden matkojen selvittäminen jälkikäteen voi olla haasteellista, koska ihminen ei kovin tarkasti muista pitkiä aikoja taaksepäin. Näin ollen tämä tapa toimii parhaiten selvittäessä sellaisia matkoja, jotka ovat joko vastikään tapahtuneet tai jotka ovat usein toistuvia. Toistuvina matkoina pidetään tyypillisesti esimerkiksi koulu-, työ- tai harrastusmatkoja, ja näitä tutkiessa merkittävänä etuna on se, että käyttäjä todennäköisesti tuntee ja muistaa reitit hyvin verrattuna sellaisiin reitteihin, joita käytetään vain satunnaisesti (Broach ym., 2012). Tämä puolestaan perustuu siihen, että usein toistuvien reittien valitsemiseen on todennäköisesti käytetty satunnaisiin matkoihin verrattuna enemmän aikaa, mikä on omiaan lisäämään käyttäjiltä kerätyn kokemustiedon painoarvoa. Lisäksi toistuvien matkojen tutkimista erityisesti aktiivisten kulkumuotojen kohdalla voidaan pitää yhteiskunnalle hyödyllisenä, koska kyseisiä matkatyyppejä pidetään sellaisina, joissa hyötyliikunta on luonteeltaan pysyvämpää muihin matkoihin verrattuna (Lawlor ym., 2003).

Toteutetuista matkoista voidaan kerätä tietoa jälkikäteen esimerkiksi paikaperusteisesti pyytämällä vastaajaa piirtämään kuljettu reitti kartalle tai merkitsemään kartalle reitin varrella mieluisia ja epämieluisia piirteitä. Kyseisestä tavasta, jossa käyttäjiltä kerätään paikkatietoon perustuvaa

kokemuksellista tietoa, onkin käytetty termiä PehmoGIS (Kyttä & Kahila, 2006), jota voidaan käyttää yhtenä työkaluna muiden tapojen rinnalla. Jälkikäteen selvitettyissä matkoissa haasteena on kuitenkin kuljettujen reittien muistamisen lisäksi matkalla heränneiden tunteiden muistaminen riittävän tarkasti.

Toteutuneiden matkojen reittivalintojen tutkimisessa on myös mahdollista tehdä pitkäaikaissuuntaisia tutkimuksia. Tällaisissa tutkimustyypeissä muutoksia reittivalinnoissa, eli ihmisten käyttäytymisessä tutkitaan yli ajan ja suhteutetaan sitä ympäristön muutoksiin. Pitkäaikaissuuntaisia tutkimuksia on kuitenkin toteutettu huomattavan vähän niin kävelyä kuin pyöräilyä tutkittaessa (Basu ym., 2022; Buehler & Dill, 2016). Yhtenä selityksenä pitkäaikaissuuntaisten tutkimusten vähäisyydelle voi olla niiden moniulotteinen luonne ja aikaresurssien tarve. Niillä voidaan tutkia esimerkiksi, miten yksittäisen väylän parantaminen rakenteellisesti vaikuttaa käyttäjämääriin. Tällöin kuitenkin vertailtavat olosuhteet tulisi olla riittävällä tasolla toisiaan vastaavat muun muassa viikonpäivän, vuorokauden ajan ja sään suhteen. Vaikka edellä mainitut tekijät olisi saatu riittävällä tarkkuudella vertailukelpoisiksi, vain yhden reitin käyttäjämääriä tutkimalla ei kuitenkaan ole yksiselitteistä, mistä mahdollinen muutos käyttäjämäärissä johtuu. Syynä voi olla joko luonnollisesti käyttäjien siirtyminen reitiltä toiselle, tai toisaalta matkojen lähtö- ja päätepaikoissa tapahtuneet muutokset, jotka lisäävät tai vähentävät matkustamisen tarvetta kyseisellä reitillä.

Pitkäaikaissuuntaista tutkimusta käyttivät muun muassa Dill ym. (2014) tutkiessaan uusien pyöräbulevardien vaikutusta aktiivisten kulkumuotojen käyttäjämääriin, mutta he eivät havainneet merkittävää muutosta. Syynä tälle esitettiin muun muassa aktiivisiin kulkumuotoihin liittyvien ennakkotasenteiden ja sään suurempaa roolia suhteessa itse bulevardiin (Dill ym., 2014). Kyseinen tutkimustulos puoltaa ajatusta siitä, että kaupunkiympäristön infrastruktuurin muutokset eivät ole ainoita merkittäviä tekijöitä reitin valitsemisessa, mutta toisaalta se ei myöskään poissulje pitkäaikaissuuntaisten tutkimusten vahvuuksia.

Todellisten ja toteutuneiden matkojen tutkimisen ohella toinen tapa on selvittää ihmisten mieltymyksiä ja valintoja erilaisissa toteutumattomissa matkoissa, usein myös täysin hypoteettisissa tilanteissa. Suurin etu tässä tavassa on se, että varsin pienillä resursseilla on mahdollista selvittää ihmisten käyttäytymistä ja valintoja erilaisissa tilanteissa. Hypoteettisten tilanteiden esittäminen luo mahdollisuuden kokeilla erilaisten vaihtoehtojen toimivuutta ilman, että niitä konkreettisesti toteuttaa (Broach ym., 2012). Kyseisen metodin suoraviivaisen luonteen vuoksi se onkin ollut pyöräilyä tutkittaessa tyypillisin tapa kerätä tietoa reittivalinnoista (Broach ym., 2012). Toisaalta tähän tapaan liittyy myös riskinsä. On esimerkiksi mahdollista, että henkilöillä,

joita pyydetään valitsemaan hypoteettisten vaihtoehtojen väliltä, on intressi vaikuttaa vastauksillaan jonkin vaihtoehdon toteutumiseen, vaikka vastaaja ei todellisuudessa käyttäytyisi kyseisellä tavalla (Broach ym., 2012). Hypoteettisten tilanteiden kohdalla riski vääristyneille vastauksille voikin kasvaa, jos vastaajalla ei ole mitään menetettävää, eli esimerkiksi vaatimusta sitoutua vastauksiinsa. Kyselyjä voidaan kuitenkin pitää tutkimusmetodin perusteltuna tiettyjen subjektiivisten tuntemusten selvittämisessä. Esimerkiksi voidaan pohtia, onko turvallisuuden tunnetta mahdollista selvittää muutoin kuin kysymällä henkilöltä itseltään.

Haasteena hypoteettisten tilanteiden esittämisessä on se, että esimerkiksi teksti- tai kuvamuodossa esitetty tilanne ei vastaa kaikilta osin todellista tilannetta (Broach ym., 2012). Perinteisesti verrattavia tilanteita on kuvattu vain sanallisesti, mikä vaikeuttaa vastaajan kykyä kuvitella tilanne mahdollisimman todenmukaisesti. Tämän lisäksi on tyypillistä, että vastaaja vertaa mielessään esitettyjä vaihtoehtoja häneen omiin arkipäiväisiin reitteihin, jolloin annetut vastaukset eivät ole täysin vertailukelpoisia (Broach ym., 2012). Esimerkiksi, jos vastaajalla on kokemusta vain tietyn tyyppisestä ja kehnosti omia tarpeita palvelevista pyöriteistä, voi näillä kokemuksilla olla negatiivinen vaikutus mielikuvaan pyöriteistä yleisesti (Broach ym., 2012). Kuvien hyödyntäminen vaihtoehtojen esittämisessä voi helpottaa esitetyn tilanteen ymmärtämistä, mutta päätös on silti tehtävä vain staattisen visuaalisen tilanteen perusteella. Kuvia ovat hyödyntäneet muun muassa Hardinghaus & Weschke (2022) sekä Müggenburg ym. (2022). Näitäkin todenmukaisempaan tilanteiden vertailuun olisi mahdollista päästä esimerkiksi videokuvaa sekä ääntä yhdessä hyödyntämällä tai jopa edistyneemmin virtuaalitodellisuutta ja ääntä yhteiskäyttämällä. Näin ollen muillakin kuin näköaistilla ja kyvyllä kuvitella itsensä tilanteessa, olisi entistä suurempi rooli päätöksenteossa.

Kääntöpuolina muun muassa virtuaalitodellisuuden käyttämisessä olisi analyysin monimutkaistuminen, kun analysoitavien elementtien lukumäärä kasvaisi vain kourallisesta jopa useisiin kymmeniin. Reittivalintojen mieltymyksiä eri skenaarioissa selvittivät Sener ym. (2009), ja kaikkiaan 11 tutkittua muuttujaa jaettiin eri kysymyksiin siten, että enintään viittä muuttujaa tutkittiin kerralla. Tällä tavoin vastausvaihtoehtojen ymmärrettävyyttä yksinkertaistettiin vastaajalle, mutta kaikki muuttujat olivat silti vertailukelpoisia, kun eri kysymyksien tuloksia analysoitiin yhdessä (Sener ym., 2009). Toteutumattomien matkojen tutkimisen lukuisista rajoitteista huolimatta niitä ovat käyttäneet muun muassa Hardinghaus & Weschke (2022), Sener ym. (2009), Hunt & Abraham (2007), Krizek (2006), Stinson & Bhat (2005) sekä Stinson & Bhat (2003). Kyseistä tutkimustapaa voidaankin pitää hyvin suoraviivaisena ja pienillä resursseilla toteutettavissa olevana, mikä lisää kyseisen tavan kätevyyttä.

2.5.2 Kerätyn tiedon analysoiminen

Tutkimusmetodeilla kerättyä tietoa voidaan analysoida lukuisin eri tavoin. Analyysia voidaan tehdä niin määrällisesti kuin laadullisesti. Näitä ei kuitenkaan ole aina tarkoituksenmukaista käsitellä toistensa vastakohtina (Eskola & Suoranta, 1998). Erityisesti tutkittaessa ihmisten liikkumista ja heidän kokemiaan tuntemuksia, jättäisi pelkästään määrällisen tai laadullisen tutkimustavan käyttäminen ison osan informaatiosta huomiotta. Laadullista tutkimustapaa on käytetty reittimieltymyksen tutkimisessa huomattavasti määrällisiä menetelmiä vähemmän. Se on kuitenkin hyödyllinen tapa tehdä uusia havaintoja, joita voidaan myöhemmin ottaa osaksi määrällistä tutkimusta selvittäessä niiden merkittävyyttä laajemmassa mittakaavassa. Sen lisäksi laadullisilla menetelmillä voidaan lisätä ymmärrystä ja selittää laajemmin tutkittuja aiheita.

Määrällistä analyysia voidaan tehdä muun muassa painokertoimia tai pisteytysjärjestelmiä hyödyntämällä, missä eri kriteeristön osille annetaan numeerisia arvosanoja. Yksittäisiä numeerisia tuloksia on myös mahdollista yhdistää keskenään, jolloin eri muuttujien keskinäinen vertailu on mahdollista. Vaikka eri muuttujien keskinäinen vertailu on hyvin tyypillistä, sen tarpeellisuutta reittien välisessä vertailussa on myös kritisoitu (Forsyth, 2015). Kriittikki ei ole täysin perustelematonta, sillä liikkumisympäristön yksinkertaistaminen tiettyihin raameihin ja arvosanoihin edellyttää aina lukuisia ilmiöiden ja subjektiivisten kokemusten yleistämisiä ja yksinkertaistamista.

Numeerisilla menetelmillä on kuitenkin saatu sellaisia varsin mielenkiintoisia tuloksia, joita olisi huomattavan hankalaa saada selville ainoastaan laadullisin menetelmin. Muun muassa Sevtsuk ym. (2021) pyrkivät esittämään todellisista matkoista kerätyn tiedon numeerisesti niin kutsutulla koetun matkan pituuden arvolla. Tutkimuksessa annettiin lukuisille eri ympäristön ominaisuuksille numeerinen arvo, millä ilmennettiin sen aiheuttamaa positiivista tai negatiivista kokemusta matkan aikana (Sevtsuk ym., 2021). Koetua pituutta hyödyntämällä saatiinkin yhdistettyä subjektiiviset kokemukset numeerisiin ja vertailukelpoisiin arvoihin. Borst ym. (2009) puolestaan arvioivat eri ympäristön ominaisuuksien aiheuttamaa positiivista tai negatiivista resistanssia numeerisena arvona. Tällöin positiivinen resistanssi tarkoitti epämieluisaa ominaisuutta ja negatiivinen resistanssi mieluisaa ominaisuutta. Myös reittien palvelutasoja kokonaisuutena on pyritty mittaamaan. Esimerkiksi Muraleetharan & Hagiwara (2007) arvioivat kunkin reitin palvelutasoa suhteuttamalla kävelijöiden käyttämät reitit kyseisen liikenneympäristön geometrisiin mittoihin. Analyysitapoja reittimieltymysten tutkimisessa onkin lukuisia, ja monesti niitä yhdistämällä saadaan luotettavimmat ja vertailukelpoisimmat tulokset. On myös erityisen tärkeää, että

tutkimusta on toteutettu vuosien saatossa monin tavoin, koska tällöin on onnistuttu lisäämään ymmärrystä aiheen moniulotteisesta luonteesta.

Tutkimusmenetelmiin liittyy aina sekä ilmeisiä vahvuuksia että heikkouksia. Voidaankin todeta, että varsinaista lopullista ratkaisua ei reittimieltymysten tutkimiseen olla saatu, ja tuskin tullaan saamaankaan. Sen sijaan toteuttamalla tutkimusta aiheeseen liittyen eri näkökulmista, eri metodeilla ja erilaisissa konteksteissa, saadaan aikaan laajempi ymmärrys ongelman luonteesta. Vaikka olisi mielekäästä ajatella, että tietyillä ratkaisuilla päästäisiin lähemmäksi täydellisiä reittejä, on todettava, että niin sanotut täydellisten reittien piirteetkin voivat muuttua ajassa ihmisten, kulttuurin ja teknologian mukana.

3 Tutkimusmetodit

3.1 Tutkimusmetodin valinta

Tässä työssä tutkimusmetodina käytettiin verkkokyselytutkimusta. Kyselytutkimus valikoitui tähän työhön pääasiallisesti tutkimusmetodiksi, koska sillä voidaan kerätä tietoa suurelta ihmisjoukolta suhteellisesti pienillä resursseilla (Schmidt, 1997). Kyselytutkimuksessa etuna on myös se, että yhteen kyselyyn on mahdollista sisällyttää useita erilaisia kysymystyyppejä, mikä monipuolistaa saatuja vastauksia ja edesauttaa tuloksien hyödyllisyyttä. Tämän edun ansiosta tuloksia voidaankin analysoida sekä kvantitatiivisesti että kvalitatiivisesti.

Kysely valikoitui sopivaksi tutkimusmetodiksi myös siksi, että työn aihe edellyttää mieltymysten kysymistä kaupunkiympäristössä liikkuvilta itseltään, koska niitä on mahdoton saada kattavasti selville täysin ulkopuolisena tarkastelijana. Vaikka kyselyllä kerättiin tietoa vastaajilta yksilöinä, saatiin vastaajien anonymiteetti säilytettyä, mitä voidaan myös pitää yhtenä kyselyjen vahvuutena (Passmore ym. 2002). Anonymiteetin ansiosta vastaajien ei tarvitse miettiä, mitä he kehtaavat vastata.

Kyselyssä on etuja muihin metodeihin verrattuna myös tutkimukseen osallistuvien näkökulmasta. Kyselyyn vastaamisen voi nimittäin tehdä itselleen sopivimpana ajankohtana kyselyn aukioloaikojen puitteissa ja siihen voi käyttää niin paljon aikaa kuin kokee tarvitsevänsä. Kyselyn etuna on lisäksi se, että kyselyn tekijällä ei ole suoraa vaikutusta siihen, kuka kyselyyn vastaa. Tällä tavoin esimerkiksi haastatteluihin verrattuna on epätodennäköisempää, että kyselyn tekijä olisi voinut valita omasta näkökulmastaan soveltuvimmat vastaajat joko tietoisesti tai tiedostamatta.

Kyselyllä pyrittiin saamaan vastaus kahteen päätutkimuskysymykseen eli ”Millaisia aktiivisten kulkumuotojen reittejä Vantaalla arvostetaan?” ja ”Miltä osin fyysisen ympäristön ulkopuoliset tekijät vaikuttavat reittimieltymyksiin?” sekä näiden alatutkimuskysymyksiin, jotka ovat listattuna luvussa 1. Tutkimuskysymyksiin pyrittiin saamaan vastaus hyödyntämällä monenlaisia kysymyksiä kyselyssä. Kysely sisälsi perinteisiä monivalintakysymyksiä eri tavoin toteutettuna ja eri näkökulmista tarkasteltuna. Lisäksi kyselyssä oli useita kohtia, joihin oli mahdollista kirjoittaa myös sanallinen vastaus. Näiden lisäksi vastaajilla oli myös mahdollisuus osoittaa kartalla todellisia kohteita, joihin vastaukset liittyvät. Näin saatiin aikaan monipuolinen data-aineisto, jota oli mahdollista käsitellä niin kvantitatiivisesti kuin kvalitatiivisesti. Kyselyn sisältöä ja tuloksien analyysitapoja käydään yksityiskohtaisemmin läpi luvuissa 3.2.1 ja 3.2.2.

3.2 Kyselytutkimus

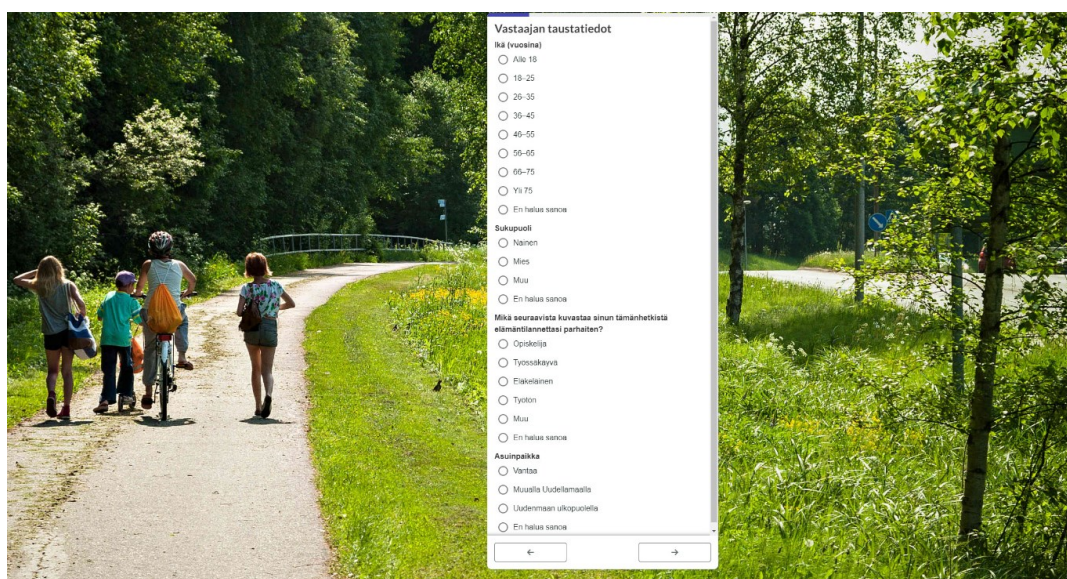
3.2.1 Kyselyn rakenne

Kysely toteutettiin sähköisessä muodossa Vantaan kaupungin omalla osallisuussivulla, joka löytyy verkko-osoitteesta osallistuvavantaa.fi. Sivulla kysely tehtiin Maptionnaire-nimisen sovelluksen pohjalla. Kysely koostui yhteensä yhdestätoista sivusta, joista osa avautui sen perusteella, mitä kyselyn muihin kysymyksiin oli vastannut. Kyselyssä kaikki kysymykset olivat vapaaehtoisia. Tällä haluttiin taata se, ettei vastaaja jää jumiin kyselyn alkupään kysymyksiin, vaikka hän kokisi ne vaikeiksi vastata. Näin toimimalla pyrittiin myös vähentämään todennäköisyyttä sille, että henkilö vastaisi sattumanvaraisesti mitä tahansa edetäkseen kyselyssä mielenkiintoisempiin kysymyksiin. Lisäksi kysely koostui lukuisista erilaisista kysymystyypeistä toisaalta siksi, että vastausdata olisi kattavaa, mutta myös siksi että vastaajan mielenkiinto pysyisi yllä mahdollisimman pitkään. Vähiten aikaa vievät kysymykset asetettiin kyselyn alkuun ja enemmän aikaa vievät loppuun. Näin toimimalla pyrittiin siihen, että vastaaja ei jää jumiin heti ensimmäisiin kysymyksiin. Koko kyselyn sisältö on esitetty liitteessä 1. Seuraavaksi käydään läpi tarkemmin kyselyn sisältöä ja perusteita kullekin kysymykselle.

OsallistuvaVantaa -sivuston etusivulla oli kyselyn aukioloaikoina nähtävillä projektikortti, jonka kautta pääsi kyselyn projektisivulle. Projektisivulla puolestaan oli esillä linkki, jota klikkaamalla pääsi vastaamaan itse kyselyyn. Projektisivulla oli nähtävillä tiedot siitä, mikä on kyselyn tarkoitus, mihin kyselyn tuloksia hyödynnetään ja minne kyselyn tulokset tulevat nähtäville. Lisäksi tällä projektisivulla oli lisätietoja antavan henkilön yhteystiedot. Kyselyn ensimmäisellä sivulla esiteltiin lyhyesti, mitä varten kysely on olemassa, keitä se koskee, mihin vastauksia tullaan hyödyntämään ja kuinka pitkään kyselyyn vastaamiseen arvioidaan kuluvan aikaa. Projektisivulla ja kyselyn ensimmäisellä sivulla on kriittinen rooli, sillä niiden perusteella voidaan vaikuttaa siihen, kuinka moni sivun avanneista vastaa kyselyyn. Vastaamaan houkuteltiin muun muassa korostamalla jokaisen vastauksen tärkeyttä ja erityisesti sitä, että olemme Vantaalla kiinnostuneita saamaan tietoa nimenomaan siellä liikkuvilta ihmisiltä.

Kyselyn toisella sivulla selvitettiin vastaajan taustatietoja. Kuvassa 1 on esitetty kyseinen sivu sekä kyselyn yleinen ulkoasu. Kysyttyihin taustatietoihin lukeutui ikä, sukupuoli, elämäntilanne ja asuinpaikka. Näiden kysymysten päätarkoituksena oli mahdollistaa vastaajien demografisten ominaisuuksien vertaaminen kyselyssä annettuihin muihin vastauksiin. Näin toimimalla saadaan syvällisempää tietoa siitä, millaisena eri käyttäjäryhmät kokevat Vantaan kaupunkiympäristön. Lisäksi saadut tulokset ovat myös

vertailukelpoisempia suhteessa kirjallisuuden aikaisempiin tutkimustuloksiin, joissa vastaavia ryhmiä on tutkittu erikseen. Sen lisäksi, että taustatietojen kysyminen mahdollistaa luotettavamman vertailun muihin tutkimuksiin, saadaan näillä demografisilla tiedoilla lisättyä ymmärrystä siitä, miltä osin kyselyyn vastaajat edustavat muuta väestöä Vantaalla ja sen lähialueilla. Kysymykset demografisiin ominaisuuksiin liittyen sijoitettiin kyselyn alkuun, koska näin saatiin vastaajille sujuva ja helppo alku ennen enemmän ajatustyötä vaativia kysymyksiä (Kasunic, 2005).



Kuva 1. Kyselyn toisen sivun ulkoasu

Kyselyn vastaaja ohjattiin kolmannelle sivulle, jos hän kertoi asuvansa Vantaalla. Kolmannella sivulla pyydettiin vastaamaan kaupunginosa, jossa henkilö asuu. Vastaavasti suoraan neljännelle sivulle ohjattiin, jos henkilö vastasi asuvansa muualla Uudellamaalla. Tällöin häntä pyydettiin valitsemaan hänen kotipaikkakuntansa. Jos vastaaja kertoi asuvansa Uudenmaan ulkopuolella, siirtyi hän suoraan sivulle viisi. Kaikissa taustatietoihin liittyvissä kysymyksissä yhtenä vastausvaihtoehtona oli ”En halua sanoa”. Kyseinen vastaus kertoo sen, että henkilö on noteerannut kysymyksen, mutta ei ole halukas siihen vastaamaan. Lisäksi vastaus ilmentää kokonaan tyhjäksi jätettyä kohtaa paremmin sen, että vastaaja kokee kysymyksen itselle soveltumattomaksi, esimerkiksi sen sijaan, että hän haluaisi ainoastaan edetä kyselyssä. Asuinpaikkoja koskevien kysymysten tarkoituksena oli selvittää, mitä alueita vastaajat edustavat ja millä alueilla vastaajia on absoluuttisesti suurin määrä. Tämä oli erityisen tärkeää tietää, koska tällöin annettujen vastauksien sisältöä ja lukumäärää voidaan suhteuttaa esimerkiksi kunkin alueen asukaslukuun. Vantaan ollessa kaupunkirakenteeltaan hyvin monipuolinen, vain harvoja yleistyksiä voidaan tehdä koko kaupungin mittakaavalla.

Kyselyn viides sivu koostui kysymyksistä, joilla selvitettiin vastaajan mielipiteitä Vantaan kävely- ja pyöräily-ympäristön nykytilasta sekä kyseisten kulkumuotojen käytöstä. Näiden kysymysten päätarkoituksena oli selvittää, mitkä teemat koetaan tällä hetkellä onnistuneimmiksi ja missä olisi suurin potentiaali kehittämiselle. Vastausvaihtoehdot väitteille esitettiin 5-portaisella Likert-asteikolla siten, että ”En osaa sanoa” oli myös kuudentena vaihtoehtona. Likert-asteikoksi valikoitu 5-portainen versio, koska vaihtoehtoihin haluttiin jättää myös neutraali vaihtoehto. Neutraalin vaihtoehdon ansiosta nähdäänkin, millä osalla vastaajista ei ole aiheeseen mielipiteitä, vaikka osaisi kysymykseen Vantaan kontekstissa vastata. Tässä käytetyt kävelyyn ja pyöräilyyn erotellut väitteet perustuivat suoraan kyselyn toiseksi viimeisellä sivulla olevan karttatehtävän neljään pääteemaan, jotka selitetään kattavasti alempana. Näiden kysymysten oli myös tarkoitus olla riittävän nopeita vastattavia, jotta vastaaja pääsisi luontevasti alkuun ennen enemmän ajatus-työtä vaativiin kysymyksiin vastaamista. Koska tutkitut neljä pääteemaa eli toiminnallisuus & kunnossapito, turvallisuus, visuaalisuus sekä mukavuus ovat varsin laajoja käsitteitä, ei niitä kaikkia voitu sellaisenaan käyttää tässä kohdassa. Sen sijaan jokaisesta pääteemasta muodostettiin yksi väite, joka kuvastaa pääteemaa suurelta osin. Kaikki väitteet muodostettiin positiivisyytteisiksi niiden helpomman ymmärrettävyyden vuoksi (Passmore ym. 2002).

Kyselyn sivut 6–8 koostuivat kysymyksistä, joissa vastaajaa pyydettiin arvioimaan viiden eri kriteerin merkittävyyttä valitessaan kävely- tai pyöräilyreittejä. Nämä kriteerit olivat turvallisuus, visuaalisuus, mukavuus, matka-aika ja matkan pituus. Kysytyt kriteerit vastasivat suurelta osin sekä nykytilan arvioinnin että karttatehtävän teemoja, jotta koko kyselyn tulosten arviointi ristiin olisi toteutettavissa. Arvioitavien kriteerien järjestys sekoitettiin jokaiselle vastaajalle, jotta ensimmäisenä esitettyjä kriteerejä ei koettaisi sellaisiksi, joita kyselyn tekijä pitää tärkeimpänä. Kysymykset toteutettiin Yangin & Mesbahin (2013) tutkimuksen pohjalta, mutta kysytyt aiheet vastasivat tässä työssä muutoin käytettyjä pääteemoja, joten aiheet hieman yksinkertaistuivat. Kyselyn käyttökokemuksen testauksen pohjalta päädyttiin kuitenkin vastaajille kevyempään versioon, jossa kriteerien järjestykseen asettamisen sijaan, heitä pyydettiin arvioimaan niiden merkittävyys reitin valinnassa asteikolla 1–5, jossa numero 1 on vähiten merkityksellinen ja numero 5 eniten merkityksellinen. Vastaavaa arviointiasteikkoa, mutta huomattavasti suuremmalla määrällä muuttujia käytettiin muun muassa Segadilhan & da Penha Sanchesin (2014) tutkimuksessa. Kyseisessä tutkimuksessa ei kuitenkaan eroteltu matkojen tarkoituksia toistaan, vaikka suurin osa vastaajista olikin aktiivisia työmatkapyöräilijöitä.

Sivuilla 6–8 kysyttiin samat kysymykset, mutta eroteltuna matkojen tarkoituksien mukaan kolmeen osaan. Sivun 6 käsitteli työ- ja opiskelumatkoja, sivu

7 asiointimatkoja ja sivu 8 virkistys- ja liikuntamatkoja. Sivuilla kävely- ja pyöräily olivat myös jaoteltuina erilleen, koska myös muissa kyselyn kysymyksissä näin tehtiin, mikä tekee vastausten vertailun luotettavammaksi. Matkojen tarkoituksen lajittelu kolmeen osaan perustuu López-Lambasin ym. (2021) ja Broachin ym. (2012) tutkimusten käyttämiin lajitteluihin. Molemmissa tutkimuksissa työ- ja opiskelumatkat sekä virkistys- ja liikuntamatkat jaoteltiin omiksi matkatyypeikseen. López-Lambas ym. (2021) jaottelivat loput matkat edelleen ostos- sekä asiointimatkoihin, mutta Broachin ym. (2012) tutkimuksessa niitä käsiteltiin vain muina kuin liikunta- tai työmatkoina ilman tarkempaa terminologiaa. Matkojen tarkoitusten luokittelu on tehty kahteen eri tutkimukseen perustuen, sillä López-Lambasin ym. (2021) tutkimus käsittelee vain kävelyä ja Broachin ym. (2012) tutkimus vain pyöräilyä. Sivujen 6–8 kysymykset matkojen tarkoitusten mukaan jaoteltuna tehtiin Yangin & Mesbahin (2013) sekä Segadilhan & de Penha Sanchesin (2014) tavoin siten, että esimerkiksi ”matkan pituus” säilytettiin perusmuodossa sen sijaan, että käytettäisiin termejä ”lyhyt matka” tai ”pitkä matka”. Tällä tavoin ei saada täyttä varmuutta siitä, millainen pituus on tai ei ole tärkeä, mutta sen sijaan saadaan selvyys eri kriteerien suhteellisesta merkittävydestä toisiinsa nähden. Sanat ”lyhyt” ja ”pitkä” ovat myös subjektiivisia käsitteitä, jolloin niiden käyttö ei toisi riittävän vertailukelpoista dataa.

Koska matkatyyppien jaottelu ei ole aina täysin yksiselitteistä, on mahdollista, että esimerkiksi työ- ja opiskelumatkat mielletään osaksi asiointimatkoja. Tämän haasteen ratkaisemiseksi kyselyssä esitettiin ensin kysymykset työ- ja opiskelumatkoista ja vasta tämän jälkeen asiointimatkoista. Kyselyssä annettiin myös jokaiselle vastaajalle mahdollisuus vastata jokaisen matkatyyppin kysymykseen eli esimerkiksi työttömät pystyivät vastaamaan työ- ja opiskelumatkoja koskeviin kysymyksiin. Tämä mahdollistettiin siksi, että näin ei haluttu rajoittaa esimerkiksi juuri eläköityneiden tai työttömäksi jääneiden mahdollisuuksia vastaamiseen. Lisäksi voidaan olettaa, että jokainen vastaaja on toteuttanut jokaisen tutkitun matkatyyppin matkoja ainakin joskus elämänsä aikana pakollisen oppivelvollisuuden takia.

Kyselyn yhdeksännellä sivulla selvitettiin vastaajan toiveiden reittejä. Tarkoituksena oli saada selvyys, millaisia olisivat vastaajan mielestä ideaalit kävely- ja pyöräilyreitit ottamatta huomioon sitä, onko sellaisia edes olemassa tai mahdollista toteuttaa. Kysymykset kävelylle ja pyöräilylle olivat identtiset kulkumuotoa lukuun ottamatta. Tällä sivulla vastaajaa pyydettiin kuvailemaan kyseiset reitit enintään neljällä adjektiivilla kummallekin kulkumuodolle. Kysymykset toteutettiin avoimina kysymyksinä aikaisemmista kysymyksistä poiketen, koska tässä ei haluttu rajoittaa vastaajan tärkeimmiksi kokemiaan ominaisuuksia. Kysymyksen tarkoituksena oli antaa vastaajalle

laaja mahdollisuus kuvailla toiveidensa reittejä, kuitenkin siten, että myös vastauksien kvantitatiivinen analyysi olisi mahdollista.

Kyselyn kymmenes sivu koostui karttatehtävästä. Tehtävässä vastaajaa pyydettiin merkitsemään kartalle usein käyttämiensä reittien varsilla sijaitsevia sellaisia kaupunkiympäristön kohtia, jotka hän kokee joko positiivisina tai negatiivisina. Merkintöjä pyydettiin usein toistuvilta eli tutuilta reiteiltä, koska näistä vastaajilla on laajempaa kokemusta. Tutuilla reiteillä on myös se etu, että vastaaja muistaa satunnaisesti käytettyihin reitteihin verrattuna paremmin ne kohdat, jotka koetaan joko negatiivisina tai positiivisina (Broach ym. 2012). Karttapohjana oli kaksi vaihtoehtoa, joiden väliltä vastaaja pystyi valitsemaan. Vaihtoehtoina oli perinteinen kaupunkikartta ja tämän lisäksi ilmakeku, johon lisättiin paikkojen ja teiden nimet, jolloin suunnistaminen kartalla on helpompaa. Tehdäkseen merkinnän, vastaajan tuli lähentää karttaa riittävästi. Tällä tavoin varmistettiin, että merkinnät olisivat tehtävään sopivalla tarkkuudella tehtyjä.

Kuvassa 2 esitetään kyselyn kymmenennen sivun karttatehtävä, joka näkyi kyselyyn vastaavalle. Merkintöjä oli mahdollista tehdä toiminnallisuuteen ja kunnossapitoon, turvallisuuteen, visuaalisuuteen sekä mukavuuteen liittyen. Näiden lisäksi vastaajalla oli mahdollisuus tehdä myös muita näihin lukeutumattomia merkintöjä, jos halusi. Edellä mainitut pääteemat oli edelleen jaoteltu sekä positiivisiin että negatiivisiin merkintöihin. Karttakysymyksessä käytetyt neljä pääteemaa perustuvat Alfonzon (2005) esittämään kävelyn tarpeiden hierarkiaan. Kyseisessä hierarkiassa matkan toteuttamiskelpoisuuden toteamisen jälkeen tärkeysjärjestyksessä ensimmäisenä on saavutettavuus, toisena turvallisuus, kolmantena mukavuus ja neljäntenä miellyttävyyden (Alfonzo, 2005). Muun muassa Alfonzon (2005) julkaisun pohjalta tehtyä nelijakoa saavutettavuuteen, turvallisuuteen, mukavuuteen ja kauneuteen on käytetty muun muassa Talavera-Garcian & Soria-Laran (2015), Ortegán ym. (2020) sekä López-Lambasin ym. (2021) tutkimuksissa. Näiden pohjalta myös tämän diplomityön kyselyssä käytettiin jakoa neljään pääteemaan. Toiminnallisuuden pääteemaan liitettiin lisäksi Vantaan ja Suomen kontekstille merkityksellinen kunnossapito, joka korostuu erityisesti talvi-kuukausina.

Karttamerkinnot

Ajattele reittejä, joita käytät toistuvasti joko kävellen tai pyörällä. Merkitse karttaan matkojesi varrella sijaitsevia kaupunkiympäristön kohtia, jotka koet joko positiivisina tai negatiivisina. Vastaa sen jälkeen avautuviin kysymyksiin merkintäsi liittyen.

Apua vastaamiseen ?

Positiiviset merkinnät

- Toiminnallisuus & kunnossapito
- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Muu positiivinen

Negatiiviset merkinnät

- Toiminnallisuus & kunnossapito
- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Muu negatiivinen

Kuva 2. Kyselyn karttatehtävän näkymä vastaajalle

Vastaajan tehdessä merkinnän kartalle, avautui hänelle kyseiseen merkintään liittyen ponnahdusikkuna, joka sisälsi kolme kysymystä. Kuvassa 3 on esitetty vastaajan näkymä kahdesta ponnahdusikkunasta, joista toinen kuvastaa positiivisesta ja toinen negatiivisesta mukavuuden teeman merkinnästä avautuvaa ikkunaa. Ensimmäiseksi kysyttiin, koskeeko merkintä kävelyä vai pyöräilyä. Vastaajan oli mahdollista valita myös molemmat vaihtoehdot, mikäli merkintä koski sekä kävelyä että pyöräilyä. Seuraavaksi kysyttiin, mikä ominaisuus kaupunkiympäristössä aiheuttaa kyseisen positiivisen tai negatiivisen kokemuksen. Vastausvaihtoehtoja oli listattuna neljän pääteeman mukaisesti, ja jokaisella positiivisella vastausvaihtoehdolla oli olemassa myös negatiivinen vastine negatiivisten merkintöjen ponnahdusikkunakysymyksissä. Jos mikään listatuista vaihtoehdoista ei ollut sopiva, oli vastaajalla mahdollisuus vastata ”Muu” ja kirjoittaa vastauksensa avoimeen kenttään, jossa merkkimäärä oli rajoitettu 50 merkkiin. Viimeisenä kysymyksenä merkintään liittyen kysyttiin, kuinka suuri merkitys kyseisellä kaupunkiympäristön kohdalla on siihen, minkä reitin hän valitsee. Vastausasteikko oli välillä 1–5, jossa numero 1 viittasi pienimpään merkitykseen ja numero 5 suurimpaan merkitykseen. Kysymyksen päätarkoituksena oli selvittää, millä tutkituista kaupunkiympäristön ominaisuuksista oli suurin rooli reitin valinnassa.

4. Mukavuus

Koskeeko merkintäsi kävelyä vai pyöräilyä? Voit valita myös molemmat vaihtoehdot.

☐ Kävelyä

☐ Pyöräilyä

Mikä vaihtoehtoista aiheuttaa sinulle positiivisen mukavuuden kokemuksen?

☐ Hiljaisuus

☐ Siisteys

☐ Matala rakennus

☐ Sääsuoja

☐ Ruuhkaton kohta

☐ Muu

Jos vastasit "Muu", kirjoita alle vastauksesi.

Arvioi asteikolla 1–5, kuinka suuri merkitys tällä on siihen, minkä reitin valitsit. (1 = Ei lainkaan merkitystä, 5 = Hyvin suuri merkitys)

1 2 3 4 5 En osaa sanoa

Poista Valmis

9. Mukavuus

Koskeeko merkintäsi kävelyä vai pyöräilyä? Voit valita myös molemmat vaihtoehdot.

☐ Kävelyä

☐ Pyöräilyä

Mikä vaihtoehtoista aiheuttaa sinulle negatiivisen mukavuuden kokemuksen?

☐ Ruuhkainen kohta

☐ Melu

☐ Sotkuisuus

☐ Korkea rakennus

☐ Sääsuojan puute

☐ Muu

Jos vastasit "Muu", kirjoita alle vastauksesi.

Arvioi asteikolla 1–5, kuinka suuri merkitys tällä on siihen, minkä reitin valitsit. (1 = Ei lainkaan merkitystä, 5 = Hyvin suuri merkitys)

1 2 3 4 5 En osaa sanoa

Poista Valmis

Kuva 3. Karttatehtävän ponnahtusikkunat positiivisesta (vasen) sekä negatiivisesta (oikea) mukavuuden pääteeman merkinnästä

Ponnahtusikkunan toisen kysymyksen vaihtoehtojen jäsentely tehtiin siten, että yksi vastausvaihtoehto löytyi vain yhden pääteeman alta, vaikka monet vastausvaihtoehdot olivatkin sellaisia, että ne voisi lukeutua useaan eri pääteemaan. Tästä syystä vastaajalle annettiin kuitenkin mahdollisuus kirjoittaa avoin vastaus haluamansa pääteeman alle tai niistä kokonaan erilleen. On myös mahdollista, että sama asia koetaan joko positiivisena tai negatiivisena. Tämän ongelman ratkaisemiseen käytettiin samaa keinoa, eli mahdollisuutta kirjoittaa avoin vastaus. Tässä ponnahtusikkunan toisessa kysymyksessä vastausvaihtoehdot olivat sekoitettuna jokaiselle vastaajalle, jotta tuloksiin ei liittyisi vääristymiä, jotka aiheutuvat vastausvaihtoehtojen järjestyksestä. Kyseiset vastausvaihtoehdot kehitettiin Talavera-Garcian & Soria-Laran (2015, s. 10) tutkimuksessa käytetyn listauksen pohjalta. Kyseisessä listassa neljän pääteeman alle oli listattu lukuisia alateemoja, joita hyödynnettiin jalankulun palvelutason tutkimiseen. Koska kyseinen lista sisälsi kävelyn tarpeisiin perustuvia alateemoja sellaisenaan, jouduttiin osa niistä rajamaan pois ja osaa muotoilemaan uudelleen, jotta ne saataisiin kyselyyn vastausvaihtoehtoina sopivaan muotoon.

Aluksi kyseisestä listauksesta rajattiin osa alateemoista pois systemaattisesti kolmen kriteerin perusteella. Ensimmäisenä rajattiin pois alateemat, jotka eivät soveltuneet Vantaan kontekstiin. Seuraavaksi rajattiin pois sellaiset alateemat, jotka eivät soveltuneet tähän karttakysymysmenetelmään. Kolmantena listasta rajattiin pois ne alateemat, jotka ulottuvat tässä diplomityössä käsiteltävien aiheiden ulkopuolelle. Jotta karttakyselyn vastausvaihtoehdot soveltuisivat mahdollisimman hyvin nimenomaan reittimieltymysten perusteiksi kävelyyn ja pyöräilyyn, oli listaa tarvetta verrata myös muihin lähteisiin. Verratessa vastausvaihtoehtolistaa Basun ym. (2022) listaamiin kävelijöiden reittivalintaan vaikuttaviin tekijöihin, päädyttiin vastausvaihtoehtoihin lisäämään yhteensä neljä vastausvaihtoehtoa, joita olivat ylitettävien kaistojen määrä, vesistö tai vesielementti, maisemat sekä ruuhkaisuus.

Jotta karttatehtävässä otettaisiin jalankulun lisäksi myös pyöräilijät huomioon, verrattiin vastausvaihtoehtolistaa vielä kahteen pyöräilyyn perustuvaan tutkimukseen. Nämä olivat Segadilhan & da Penha Sanchesin (2014) sekä Stinsonin & Bhatin (2003) toteuttamat tutkimukset. Näissä tutkimuksissa käytettyjä teemoja tarkasteltiin aikaisemmin mainittujen kolmen kriteerin mukaisesti, ja lopulta kyselyn vastausvaihtoehtoihin lisättiin näiden pohjalta vain yksi vaihtoehto, joka liittyi pysähtymisen tarpeeseen.

Kun kaikki vastausvaihtoehdot karttatehtävään oli kerätty, niiden sanamuodoista ja suomenkielisistä käännöksistä tehtiin mahdollisimman helposti ymmärrettäviä ja sekä kävelyn että pyöräilyn kulkumuodot kattavia. Tämä tarkoitti sitä, että kyselyssä ei eroteltu esimerkiksi jalkakäytäviä, pyöräkaistoja ja pyöräteitä toisistaan. Sen sijaan niistä käytettiin yleistä ”kulkuväylä” nimitystä, joka kattaa molemmat kulkumuodot. Sen lisäksi, että näin saatiin vähennettyä vastausvaihtoehtojen määrää, myös yksinkertaistettiin kyselyä vastaajille helpompaan muotoon.

Kyselyn viimeinen eli yhdestoista sivu koostui kysymyksistä, joihin vastattiin kirjallisesti kahteen avoimeen kenttään. Kysymykset olivat ”Mitä muuta haluat sanoa Vantaan kävely- ja pyöräilyreitteihin liittyen?” sekä ”Mitä mieltä olit tähän kyselyyn vastaamisesta? Mikä oli onnistunutta ja mitä voisi parantaa?” Näiden kysymysten pääasiallisena tarkoituksena oli antaa jokaiselle vastaajalle mahdollisuus tuoda ilmi kaikki, mitä heillä on sanottavana aiheeseen liittyen, siten etteivät he koe jääneensä vailla mahdollisuutta ilmaista kaikkia heidän näkemyksiänsä. Näissä kysymyksissä vastausten enimmäispituus oli asetettu tuhanteen merkkiin kummassakin vastauskentässä. Laajat avoimet kysymykset sijoitettiin kyselyn viimeiselle sivulle, koska suljettuihin kysymystyyppeihin – joista kyselyn alkuosa pääosin koostui – on yleensä helpompi vastata (Kasunic, 2005). Kyseiset kysymykset sijoitettiin kyselyn loppuun myös siitä syystä, että näin vastaajalla on myös mahdollisuus kommentoida myös kyselyn sisältöön liittyviä seikkoja niin halutessaan.

3.2.2 Tuloksien analyysi

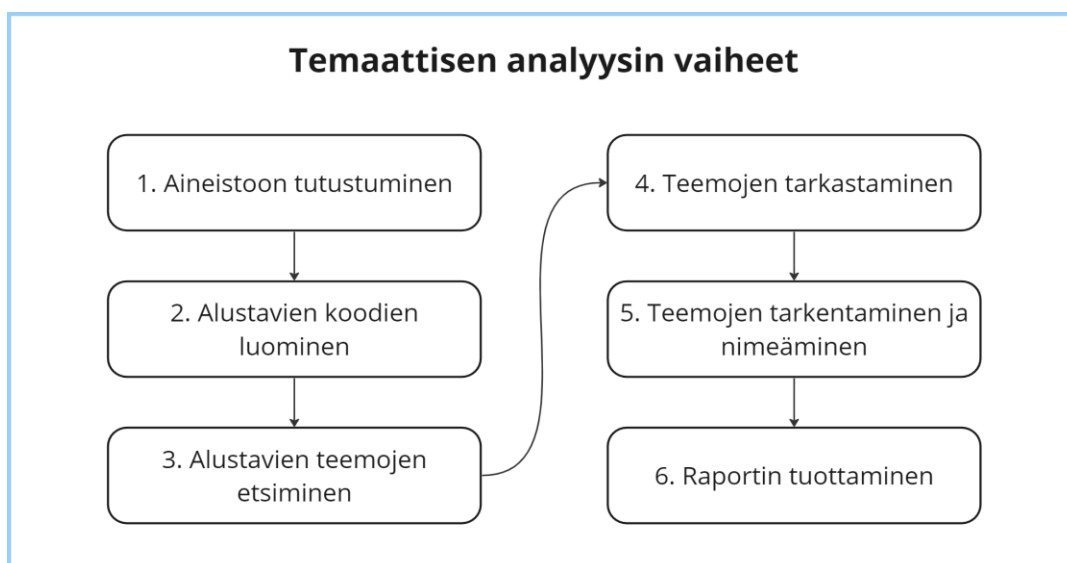
Tuloksia käsiteltiin pääosin Microsoft Excel -taulukko-ohjelmalla. Kyselyn kaikista vastauksista saadusta raakadatasta siistittiin ensin pois sellainen tieto, jota ei tulosten käsittelemiseen tarvittu. Tähän lukeutui kyselyn testi-versioihin tehdyt vastaukset sekä kaikki sellaiset vastaukset, joissa vastaaja ei ollut vastannut taustatietojen lisäksi yhteenkään sisältökysymykseen. Tällä tavoin toimimalla jäljelle jäi vain ne vastaukset, jotka tehtiin lopullisen kyselyn aukioloaikana, ja joissa vastattiin vähintään yhteen sisältökysymykseen. Datan karsimisen jälkeen jäljelle jäi 202 vastaajan hyödynnettävissä olevat vastaukset. Vastausten käsittely tehtiin pääosin hyödyntäen Excelin perustyökaluja sekä manuaalista laskemista. Näillä menetelmillä kaikki 202 vastausta pystyttiin ottamaan tasavertaisesti huomioon avovastaukset mukaan lukien.

Vastaajien taustatietoja suhteutettiin Vantaan muuhun väestöön. Näin saatiin havainnollistettua sitä, missä määrin kyselyyn vastanneet edustavat koko Vantaan asukkaita eli tavoitteellista vastaajaryhmää. Taustatietoihin perustuen tiettyjä ryhmiä jouduttiin kuitenkin käsittelemään yhdessä muiden kanssa hyvin alhaisten vastaajamäärien takia. Muun muassa Vantaan ulkopuolella asuvia ja alle 26-vuotiaita ei käsitelty omina ryhminään, sillä kyseisten ryhmien edustajia osallistui kyselyyn varsin vähän. Kyselyn vastaajien taustatietojen ja koko Vantaan asukkaiden vertailun lisäksi selvitettiin, vastauskäyttäytymistä kyselyn sisällä. Jokaisen kysymyksen kohdalla laskettiin, kuinka moni oli vastannut kyseiseen kysymykseen tai vähintään yhteen sen alakohtaan. Näin ollen lisättiin ymmärrystä siitä, kuinka merkittävänä vastauksia voidaan pitää tilastollisesti. Tämän lisäksi selvitettiin, mitkä vastaajaryhmät tekivät karttatehtävässä minkäkin verran merkintöjä. Tällä tavoin saatiin paremmin tieto siitä, mitä vastaajaryhmiä karttatehtävän vastaukset suurimmaksi osaksi edustavat.

Tutkimuskysymykseen ”*Millaisia ominaisuuksia mieluisilla reiteillä toivotaan olevan?*” pyrittiin saamaan vastaus hyödyntämällä kyselyn avoimia vastauksia, joihin lukeutui toiveiden reittien kuvailu sekä kyselyn viimeisen sivun vapaamuotoisempi vastauskenttä. Toiveiden reittien kuvailuun käytettyjä adjektiiveja analysoitiin pääosin kvantitatiivisesti. Analyysissa otettiin huomioon kaikki vastauskenttiin kirjoitetut vastaukset, vaikka ne eivät olleet toivottuja perusmuotoisia adjektiiveja. Tästä syystä ennen numeerista laskentaa, vastausdata muokattiin systemaattisesti yhtenäiseksi. Vastausdata sisälsi lukuisia kirjoitusvirheitä, usean sanan vastauksia sekä sanoja, jotka eivät olleet adjektiiveja tai vastanneet kysymykseen millään tavalla. Aineistosta poistettiin ensin ne vastaukset, jotka eivät liittyneet kysymyksen sisältöön millään tavalla, kuten ”eos” tai ”?”. Seuraavaksi aineiston monisanaiset

vastaukset muutettiin manuaalisesti tutkijan omalla tulkinnalla adjektiiveiksi, jotka mahdollisimman hyvin kuvasivat alkuperäistä vastausta. Tässä yhteydessä vastauksista korjattiin myös selvät näppäilyvirheet, joiden kohdalla ei ollut epäselvyyttä siitä, mitä sanaa vastaaja tarkoitti. Vastausaineiston sisällön muuttamista vältettiin aina mahdollisuuksien mukaan. Tämä tarkoitti muun muassa synonyymien säilyttämistä sellaisenaan, eikä esimerkiksi sanoja ”hiljainen” ja ”meluton” yhdistetty. Tällä tavoin aineisto jätettiin vastaajien näköiseksi, ja riskit liian jyrkälle yksinkertaistamiselle pidettiin pieninä. Kun vastausaineisto oli halutussa muodossa, käytettiin Wordart-nimistä ohjelmaa vastausten lukumäärien laskemiseen ja vastauksia havainnollistavien sanapilvien muodostamiseen.

Kyselyn viimeisen sivun laajempia avovastauksia kyselyn kysymykseen *”Mitä muuta haluat sanoa Vantaan kävely- ja pyöräilyreitteihin liittyen?”* käsiteltiin kvalitatiivisesti temaattisen analyysin avulla. Analyysi tehtiin seuraten Braunin & Clarken (2006, s. 87) kehittämää ohjetta temaattiselle analyysille. Ohje koostuu kuudesta vaiheesta. Kuviossa 1 on esitetty kyseiset kuusi vaihetta järjestyksessä, mutta niiden toteuttaminen oli osin iteratiivinen prosessi eli tarvittaessa vaiheissa palattiin taaksepäin ja toistettiin vaihe uudelleen.



Kuvio 1. Temaattisen analyysin vaiheet (Braun & Clarke, 2006, s. 87, muokattu)

Ensimmäinen vaihe toteutettiin lukemalla vastausaineisto läpi useaan kertaan ja kirjoittamalla niistä lyhyt alustava yhteenveto esille nousseista teemoista. Toisessa vaiheessa jokainen vastaus käytiin järjestelmällisesti läpi ja jokaisesta vastauksesta luotiin koodit, jotka kuvasivat tiivistetysti kyseisen vastauksen pääviestin. Kolmannessa vaiheessa luodut koodit ryhmiteltiin toistuviin teemoihin. Neljännessä vaiheessa teemoja jäsenneltiin uudelleen

ja luotiin niille alateemoja. Viidennessä vaiheessa teemat nimettiin kuvaamaan mahdollisimman hyvin koodeista luotuja ryhmiä. Tämän lisäksi teemoista ja alateemoista tehtiin temaattinen kartta, joka esittää muodostettuja teemoja sekä niiden välisiä suhteita. Viimeisessä eli kuudennessa vaiheessa tuotiin temaattisen analyysin luoma tieto osaksi diplomityötä temaattisen kartan, suorien lainauksien ja tutkijan referoinnin muodossa. Kyselyn viimeisen sivun avoimiin kysymyksiin vastasi yhteensä vain joitakin kymmeniä ihmisiä, joten vastausten jaottelua vastaajien demografisien ominaisuuksien mukaan ei pystytty kattavasti tekemään.

Avovastausten hyödyntäminen antaa pääosin kattavan näkemyksen siihen, millaisia kävely- ja pyöräilyreittejä Vantaalle toivotaan. Avoimilla vastauskentillä annetaan mahdollisuus hyvin laajalle skaalalle erinäisiä vastauksia sekä sallitaan vastaukset vastaajan itse parhaaksi katsomallaan tavalla ilmaistuna. Näin vähennetään erityisesti hankalasti ymmärrettävää terminologiaa ja vältetään vastausmahdollisuuksien liiallista rajoittamista. Vaikka avovastaukset antavat erityisen laajat mahdollisuudet, liittyy niihin myös monia rajoitteita. Avovastauksien haasteena on niiden analysoimisen moniulotteisuus, joten niitä usein tuleekin käsitellä ainakin osin kvalitatiivisesti, mikä tarkoittaa tuloksien pohjautumista tutkijan omaan tulkintaan, mikä voi johtaa osin puolueellisiin näkemyksiin ja tulkintoihin.

Tässä kyselyssä esitettyyn adjektiivikysymykseen viitaten, toiveiden reittien kuvailu ainoastaan adjektiiveilla ei ole täysin tasapuolinen tutkimustapa, koska tiettyjä asioita voi olla helpompaa kuvailla adjektiivein kuin toisia. Esimerkiksi kauneutta voi olla helpompaa kuvata yhdellä adjektiivilla kuin kävelijöiden erottamista sähköpolkupyörästä. Tämän lisäksi on huomioitava, että monia adjektiiveja käytetään toistensa synonyymeina taikka sateenvarjotermeinä. Muun muassa vehreyttä voidaan kuvailla metsäisyytenä, ja kauneus voi pitää sisällään niin vehreyden kuin monet muutkin spesifit adjektiivit. Toisaalta adjektiivien yhteen liittämällä voitaisiin aiheuttaa merkityksellisten käyttäjälähtöisten adjektiivien ja niiden vivahde-erojen katoaminen.

Tutkimuskysymykseen ”*Miten Vantaan nykyiset kävely- ja pyöräilyreitit koetaan, ja miten se ilmenee kaupunkiympäristössä?*” pyrittiin vastaamaan vertaamalla keskenään kyselyn vastaajien näkemyksiä Vantaan reiteistä sekä tehtyjä karttamerkintöjä. Kyselyssä selvitettiin sekä kävelijöiden että pyöräilijöiden mieltymyksiä kyseisen kulkumuodon käyttöön yleisesti sekä kyseisten reittien toteutumisesta Vantaalla neljän eri muuttujan mukaisesti. Selvittämällä ensin vastaajien näkemyksiä kävelystä ja pyöräilystä kulkumuotoina, saatiin paremmin ymmärrettyä sitä, millainen lähtökohtainen asenne vastaajilla on tutkittavia kulkumuotoja kohtaan. Tästä syystä kyseinen kohta oli

taustatietojen jälkeen heti kyselyn ensimmäisellä sisältösivulla. Analyysia varten muodostettiin neljä vertailuparia, jotka on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Analysoitavat vertailuparit

Pari	Muuttuja nykytilan arvioinnissa	Pääteema karttatehtävässä
1.	Sujuvuus	Toiminnallisuus & kunnossapito
2.	Turvallisuus	Turvallisuus
3.	Kauneus	Visuaalisuus
4.	Mukavuus	Mukavuus

Jokaisen esitetyn parin kohdalla tuloksissa esitettiin ensin vastaajamäärät 5-portaisella Likert-asteikolla väitteeseen siitä, kuinka hyvin Vantaalla toteutuu kyseinen positiivinen muuttuja tällä hetkellä. Tuloksilla saatiin havainnollistettua sitä, miltä osin tutkitut teemat toteutuvat Vantaan kävely- ja pyöräily-ympäristössä. Tämän jälkeen vastinparin karttamerkintöjen avulla pyrittiin saamaan vastaus siihen, millä kaupunkiympäristön tekijöillä voitaisiin selittää positiivisia ja negatiivisia kokemuksia. Karttatehtävän vastauksista saatiin nostettua esille yksittäisiä tekijöitä, jotka voivat erityisesti ilmetä positiivisesti tai negatiivisesti koetuilla reiteillä. Vastaava vertailu tehtiin jokaiselle neljälle tutkitulle teemalle erikseen.

Näiden vertailujen lisäksi analyysissa nostettiin esille pääteemoittain suoria lainauksia kyselyn viimeisen sivun avovastauksista tuomaan konkretiaa siihen, miten tietty teema voidaan esimerkiksi kokea käyttäjän näkökulmasta. Karttamerkintöihin liittyvät lyhyet avovastaukset puolestaan käytiin yksittelen läpi ja luokiteltiin kyseisen pääteeman sisällä jo olemassa oleviin vastausvaihtoehtoihin, mikäli se oli mahdollista. Avovastauksia ei kuitenkaan luokiteltu toisen pääteeman vastausvaihtoehtoihin. Näin ollen tulokset pidettiin pääteemoittain vääristymättöminä, kun niihin ei sisällytetty muulla tavoin koettuja tekijöitä. Esimerkiksi turvallisuuden teeman vastausmäärään ei sisällytetty sellaista avovastausta, joka oli kirjoitettu toiminnallisuuden & kunnossapidon pääteeman alle, vaikka kyseinen vaihtoehto olisi ollut esillä turvallisuuden teemassa. Tällä tavoin toimimalla tuloksissa ei virheellisesti oleteta jonkin kaupunkiympäristön piirteen aiheuttamaa tunnetta toisin kuin vastaaja on halunnut. Koska vastaaja on voinut kirjoittaa avovastauksensa minkä tahansa pääteeman alle, voidaan olettaa pääteeman olevan se, miten henkilö kyseisen piirteen kokee.

Vaikka kyselyssä eroteltiin kävely ja pyöräily toisistaan molemmissa analysoitavissa kyselyn kysymyksissä, käsiteltiin kulkumuotoja kuitenkin yhdessä. Kulkumuotoja käsiteltiin analyysivaiheessa yhdessä, koska sellaisia vastaajia, jotka olivat tehneet karttamerkinnän, vastanneet, mitä kulkumuotoa merkintä koskee sekä valinneet vaihtoehtoista syyn positiiviselle tai negatiiviselle kokemukselle, oli varsin vähän. Kulkumuotojen yhdistäminen tehtiin

Likert-asteikoilla siten, että jokaisen väitteen kohdalla kunkin vaihtoehdon valinneiden vastaajamäärät laskettiin yhteen kävelyssä ja pyöräilyssä ja niistä laskettiin keskiarvo. Tällöin vastaukset edustavat samassa suhteessa kävelyä ja pyöräilyä, vaikka kävelyyhin liittyviin väitteisiin vastattiin yleisesti useammin kuin pyöräilyn väittämiin.

Karttamerkinnoista parhaiten reittimieltymyksiä kuvastamaan soveltuu viimeinen ponnahdusikkunakysymys, jossa tiedusteltiin kyseisen kaupunkiympäristön kohdan merkittävyttä reittivalinnassa. Vastaajamäärät kyseiseen kohtaan jäivät kuitenkin varsin pieneksi, joten kyseistä tapaa ei analyysissa hyödynnetty. Sen sijaan analyysissa verrattiin tehtyjen karttamerkintöjen lukumääriä. Vastausmäärien käyttäminen analyysissa tosin ei suoraan kerro kyseisen tekijän merkittävydestä, mutta lukumäärä kertoo sen, mihin positiivisiin ja negatiivisiin asioihin erityisesti kiinnitetään huomiota toistuvilla kävely- ja pyöräilymatkoilla. Analyysivaiheessa tutkittiin lisäksi sitä, missä suhteessa samasta teemasta tehtiin positiivisia ja negatiivisia merkintöjä.

Toiseen alatutkimuskysymykseen vastaamiseen hyödynnettiin myös tehtyjen karttamerkintöjen paikkaperusteista analyysia. Tehtyjä merkintöjä ei ole tarkoituksenmukaista käsitellä maantieteellisesti laajalla alueella esimerkiksi lämpökartoilla muun muassa siitä syystä, että useasti toistuvien kävely- ja pyöräilymatkojen voidaan olettaa kohdistuvan vastaajien kodin lähelle. Tällöin merkintöjen määriä laajalla alueella tarkastelemalla on varsin todennäköistä, että suuri osa merkinnöistä kohdistuu alueille, joissa on paljon asukkaita, eikä analyysi tällöin tuo lisäarvoa reittimieltymysten selvittämisessä. Sen sijaan karttatehtävän vastausaineistosta pyrittiin löytämään riittävän tarkalla mittakaavalla merkintöjen keskittymiä tietyille reiteille tutkijan oman tulkin pohjalta, jolloin yksittäisten reittien piirteiden tutkiminen on mahdollista. Kyseisten reittien etsimisessä jouduttiin monia merkintäkeskittymiä kuitenkin jättämään huomiotta, sillä usein ne oli tehty pääosin vain yhden tai kahden vastaajan toimesta. Tuloksissa tuotiin ilmi havainnollistavia Google Street View -kuvia sellaisilta reiteiltä, joihin useat eri vastaajat olivat tehneet merkintöjä joko positiivisten tai negatiivisten kokemusten vuoksi. Tämän jälkeen havainnollistavien kuvien sisältöä arvioitiin kvalitatiivisesti suhteessa muihin saman teeman vastauksiin.

Nykytilan arviointiin liittyy tiettyjä rajoitteita luotettavuuden näkökulmasta. Mikäli kyselyn alkuosan monivalintakysymyksiin vastataan merkittävästi useammin kuin karttatehtävään, tehdyt karttamerkinnot edustavat vain tiettyä osaa niistä, jotka ilmaisevat kokemuksensa Vantaan nykyisistä kävely- ja pyöräilyreiteistä. Tämän lisäksi käytetyt vertailuparit eivät ole täysin toisiaan vastaavia, eli esimerkiksi karttatehtävän visuaalisuuden pääteemaan voi sisältyä muutakin kuin kauneuden arviointi. Merkintäkeskittymien etsiminen paikkatietoaineistosta ei myöskään ole täysin tasavertainen analyysitapa

jokaisen vastaajan kohdalla, sillä luontaisesti merkintäkeskittymät sijoittuvat alueille, joissa vastaajia on paljon. Näin ollen alueille, joissa vastaajia on vähemmän, muodostuu epätodennäköisemmin merkintöjen keskittymiä ja kyseiset alueet jäävät pienemmälle huomiolle. Havainnollistavia kuvia selittävä analyysi sisältää lisäksi riskin siitä, että alueet ovat muuttuneet merkittävästi Google Street View -kuvien ottamisen jälkeen. Toteutetulla analyysillä on kuitenkin mahdollisuus tuoda ilmi niitä tekijöitä, joihin kiinnitetään erityistä huomiota kaupunkiympäristössä sekä verrata niitä siihen, kuinka positiivisesti tai negatiivisesti nykyinen ympäristö koetaan.

Tutkimuskysymykseen ”*Miten ihmisten demografiset ominaisuudet vaikuttavat reittimieltymyksiin?*” vastattiin hyödyntämällä vastaajien taustatietoja suhteessa heidän kuvaamiinsa toiveiden reitteihin. Analyysia varten vastaajien kirjoittamista adjektiiveista koostuva jo muokattu vastausaineisto otettiin käyttöön jaoteltuna iän ja sukupuolen perusteella niin kävelyyn kuin pyöräilyyn. Jako ryhmiin toteutettiin sukupuolen perusteella miehiin ja naisiin. Vastaajien ikään perustuen jakoa ei toteutettu tutkittujen ikäryhmien tarkkuudella, sillä tiettyjen ikäryhmien vastaajamäärät olivat varsin alhaiset. Sen sijaan iän perusteella vastaajat jaettiin kahteen ryhmään eli yli 55-vuotiaisiin ja alle 56-vuotiaisiin. Tällä jaolla molempien ryhmien edustavuus saatiin riittävän suureksi ja mahdollisimman tasapuoliseksi vastaajamäärien mukaan vertailtuna. Seuraavaksi molempia ikä- ja sukupuoliryhmiä arvioitiin erikseen jaoteltuna kävelyyn ja pyöräilyyn. Yleisimmin esille tuotujen adjektiivien määrää arvioitiin numeerisesti ja niitä suhteutettiin kyseisen ryhmän vastaajamäärään, jolloin tulokseksi saatiin prosenttiluku, joka esitti sitä osuutta vastaajista, jotka kirjoittivat kyseisen adjektiivin vähintään yhteen neljästä vastauskentästä. Tällä tavoin saatiin ilmennettyä tiettyjä eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä reittimieltymyksissä eri demografisten ryhmien välillä.

Vaikka vastausaineisto antaakin kohtuullisen kuvan siitä, millaiseksi eri ikä- ja sukupuoliryhmät mieltävät omat toiveiden reittinsä, ei tulosta voida pitää aina pätevänä. Kyseisessä kyselyn kysymyksessä ei nimittäin otettu huomioon esimerkiksi sitä, millaiseen tarkoitukseen vastaajan toiveiden reitti on tarkoitettu. Iäkkäillä ja nuorilla vastaajilla voikin olla esimerkiksi ikään perustuvien ominaisuuksien lisäksi eroja siinä, millaisia matkoja he tekevät arjessaan ja näin ollen myös ajattelevat vastatessaan kyselyyn. Toisena rajoitteena tässä oli se, että demografisten taustatietojen perusteella vertailu toteutettiin vertaamalla vain yhtä muuttujaa kerralla. Tällöin tulokset eivät kerro koko totuutta siitä, onko esimerkiksi sukupuolella ja iällä joitakin välillisiä yhtäläisyyksiä, jotka vaikuttavat tuloksiin. Toisaalta mahdollista on myös se, että esimerkiksi iällä ja varallisuudella olisi jokin verrannollinen suhde, joka välillisesti heijastuu reittimieltymyksiin. Tässä tutkimuksessa

kyseistä mahdollisuutta ei kuitenkaan selvitetty, joten epävarmuus sen suhteen on olemassa.

Tutkimuskysymykseen ”*Miten matkustamisen syy vaikuttaa reittimieltymyksiin?*” vastattiin pääosin kvantitatiivisen analyysin keinoin. Kysymykseen vastaamiseen hyödynnettiin kyselyn sivuja 6–8, joissa selvitettiin kolmen eri matkatyyppin vaikutusta siihen, miten eri teemat koetaan reittiä valitessa. Kysymyksen vastauksista laskettiin painotetut keskiarvot kullekin muuttujalle. Näin saatiin aikaan jokaisen matkustamisen syyn kohdalla jokaiselle muuttujalle numeerinen luku, joka ilmaisi kyseisen muuttujan merkittävyyttä reittivalinnassa. Kyselyssä eroteltiin myös jalankulku ja pyöräily toisistaan, joten tulokset ovat vertailukelpoisia myös kulkumuodoittain. Kun painotetut keskiarvot jokaisesta alakohdasta oli laskettu, ne taulukoitiin keskinäisen vertailun havainnollistamisen helpottamiseksi. Kvantitatiivisen analyysin lisäksi analyysissa tuotiin esille kyselyn avoimien vastausten kommentteja suorina lainauksina ilmentämään konkreettisesti vastaajien näkemyksiä.

Matkatyyppien tulkitsemiseen liittyy monia haasteita. Ensinnäkään kyselyyn vastaavalle ei ole aina itsestään selvää, mitä kullakin matkatyypillä tarkoitetaan. Tämä voi aiheuttaa sen, että tuloksissa esiintyy joitakin ristiriitaisuuksia, joita ei pystytä tuomaan esille. Esimerkiksi on mahdollista, että työmatka käsitetään työajalla tapahtuvana matkana kodin ja työpaikan välisen matkan sijaan. Toisaalta on myös mahdollista, että esimerkiksi asiointimatka käsitetään virkistys- ja liikuntamatkana matkan päämäärästä riippuen. Näin ollen matkustamisen tarkoitusten tarkkarajaisten määrittelyjen puutteen vuoksi tuloksien tarkkuuteen voi olettaa liittyvän tietyn epävarmuuden, vaikka otanta olisikin suuri.

Kyselyssä ei myöskään eroteltu matkojen suuntia toisistaan. Sen takia ei tiedetä, mikä osa vastaajista vastasi kysymyksiin esimerkiksi kotiin päin tai kodista pois päin kohdistuvien matkojen perusteella. Lisäksi kyselyssä sallittiin kaikkien vastata jokaiseen matkustustyyppiin liittyviin kysymyksiin, mikä aiheuttaa sen, että vastaajat voivat ääritapauksessa vastata esimerkiksi työ- ja opiskelumatkoihin liittyviin kohtiin, vaikka eivät olisi tehneet niitä vuosikymmeniin. Näin pitkän ajan päähän muisteleminen aiheuttaa myös tietyn epävarmuustekijän tuloksien luotettavuuteen. Jaottelu matkatyyppeihin pidettiin kuitenkin mahdollisimman yksinkertaisena, jolloin tuloksien voi olettaa olevan suurelta osin luotettavia edelliset rajoitteet huomioon ottaen.

3.2.3 Kyselyn vastaajat

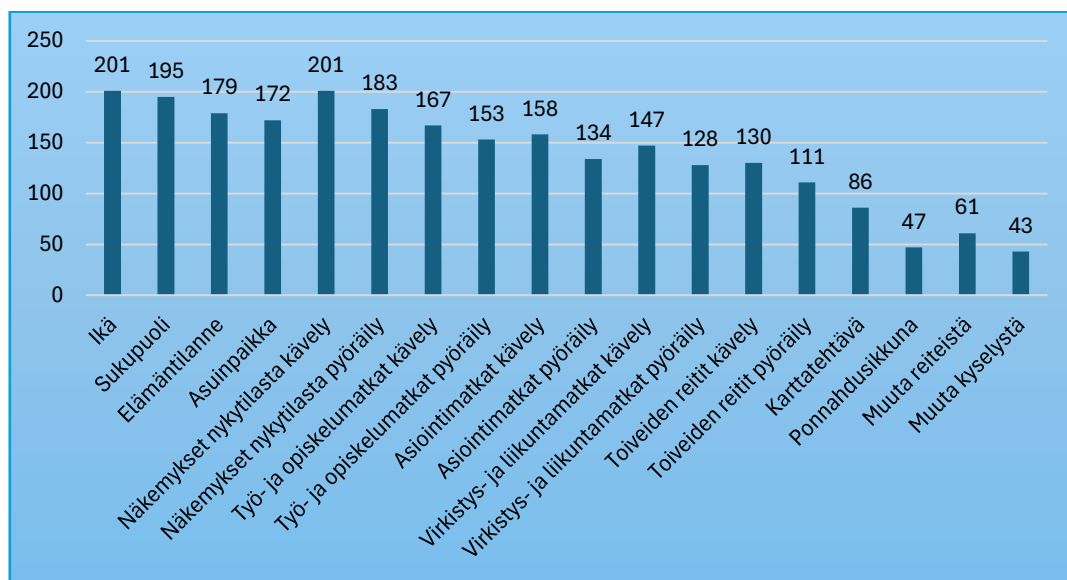
Asukaskysely toteutettiin OsallistuvaVantaa -verkkosivulle, joka toimi samalla myös alustana kyselyn luomiselle. Kysely julkaistiin verkossa kaikille

avoimena 19.3.2024 ja kysely oli auki 7.4.2024 asti, jolloin vastausaikaa kyselyyn oli kaksikymmentä päivää. Kaikki ne kyselyn kysymykset, joissa sijainti oli olennaisessa osassa tehtävää, rajattiin vain Vantaan kaupungin alueelle. Tästä huolimatta kyselyyn vastaaminen sallittiin kaikille vastaajan asuinpaikasta tai muista henkilökohtaisista ominaisuuksista huolimatta. Vastauksien rajausta tehtiin vain maantieteellisesti Vantaan alueelle, koska moni Vantaalla liikkuvista asuu Vantaan ulkopuolella eikä tarkan rajan tekeminen vastaajien asuinpaikkoihin ole tarkoituksenmukaista. Rajausta esimerkiksi vastaajien demografisiin ominaisuuksiin ei tehty, sillä kyselyssä tavoitteena oli saada kattava ja monipuolinen joukko vastaajia eri lähtökohdista. Kyselyn pääkielenä oli suomi, mutta kyselylle tehtiin myös ruotsinkielinen käännös, joka julkaistiin 20.3.2024 eli vuorokausi suomenkielisen version julkaisemisen jälkeen aikataulullisten syiden takia. Mahdollisuus vastata myös ruotsin kielellä haluttiin tarjota, koska sen arvioitiin laajentavan kyselyyn vastaavien henkilöiden monipuolisuutta. Myös englanninkielinen käännös oli tarkoitus tehdä, mutta se jätettiin lopulta kokonaan pois aikataulullisten syiden takia.

Kyselyä mainostettiin ”Vantaan kaupunkiympäristö” -Facebook-sivulla. Kyselyä mainostettiin sen aukiolon ensimmäisellä viikolla, perjantaina 22.3.2024. Tämän lisäksi kyselyn aukiolosta oli tarkoitus muistutella uudelleen torstaina 4.4.2024, mutta kolmannen osapuolen syitten takia sitä ei lopulta tehtykään. Kyseisellä Facebook-sivulla oli kyselyn aukioloaikana yhteensä noin 3100 seuraajaa. Lisäksi kyselyä oli mahdollista jakaa eteenpäin ilman rajoituksia. Sekä Facebook-ilmoituksen että itse projektisivun pystyi jakamaan vaivattomasti, ja kyselyn jakamiseen kannustettiin myös kyselyyn vastaamisen jälkeen avautuvassa ponnahdusikkunassa. Kyselyn ollessa julki, sen avasi yhteensä 269 henkilöä. Näistä 111 henkilöä vastasi vähintään yhteen kysymykseen, mutta ei painanut kyselyn lopussa ”valmis” painiketta. Kyselyn avanneista 99 painoi kyselyn lopussa ”valmis” painiketta. Yhteensä siis 210 henkilöä vastasi vähintään yhteen kysymykseen. Näistä 210 vastaajasta karsittiin vielä pois kaikki ne, jotka eivät olleet vastanneet taustatietojen lisäksi yhteenkään muuhun sisältökysymykseen, jolloin vastaajien taustatiedot eivät vääristyneet. Vastausdatan karsimisen jälkeen jäljelle jäi 202 vastaajan käyttökelpoiset vastaukset. Lopulta Facebook-ryhmän jäsenien vastausprosentti jäi vain noin 6,5 prosenttiin. Suuri osa vastaajista teki vastauksensa samana iltana, kun kyselyä mainostettiin, ja muina aikoina vastaajamäärät pysyttelivät tasaisen alhaisina.

Kuviossa 2 esitetään kyselyn eri kysymyksiin vastanneiden henkilöiden lukumäärä kysymyksien kronologisessa järjestyksessä. Kyseisissä luvuissa on huomioitu kaikki, jotka vastasivat vähintään yhteen alakohtaan, mikäli sellaisia oli kyseisessä kysymyksessä. Merkittävää on huomata kyselyn edetessä aleneva vastaajamäärä, mikä toisaalta on hyvin tyypillistä muissakin

kyselyissä (Kasunic, 2005). Esimerkiksi karttatehtävään merkintöjä teki 86 henkilöä ja heistä vain 47 vastasi vähintään yhteen ponnahdusikkunakysymyksen merkintöihinsä liittyen. Kronologisessa järjestyksessä edeltävän kysymyksen vastaajamäärään suhteutettuna suurin pudotus vastaajamäärässä tapahtuikin juuri karttamerkintöjen tekemisen ja ponnahdusikkunakysymysten välillä.



Kuvio 2. Kyselyyn vastanneiden lukumäärä kysymyksittäin kronologisessa järjestyksessä

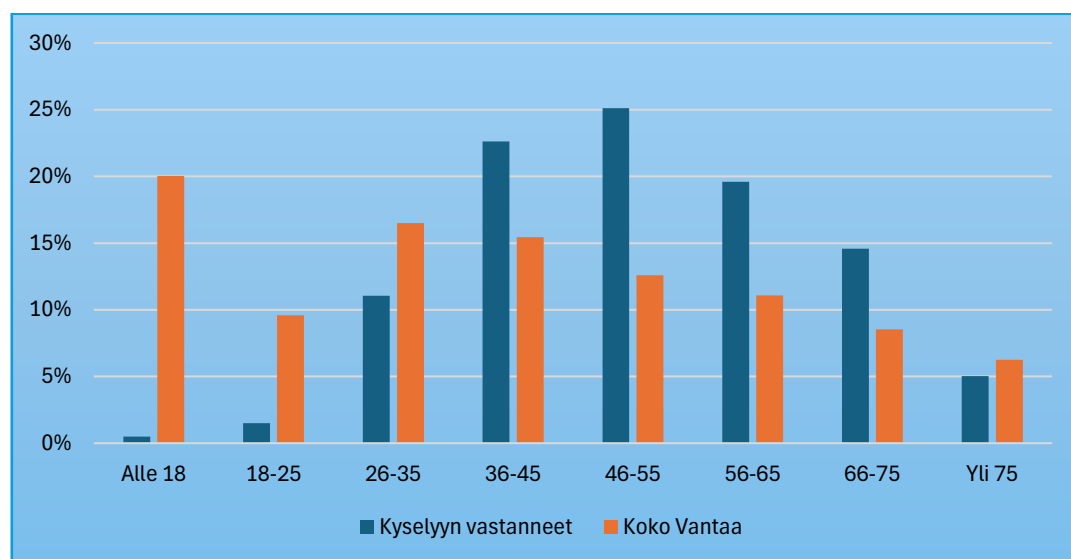
Alhainen vastaajamäärä aiheutti sen, että tuloksia analysoitaessa jouduttiin suunnitelmasta poiketen hyödyntämään enemmän muita kuin karttamerkintöjen ponnahdusikkunavastauksia. Kaikkien kysymysten alakohtia tarkastelemalla huomattiin myös, että kävelyyn liittyviin kysymyksiin vastattiin keskimäärin useammin kuin pyöräilyyn liittyviin, mikä on varsin oletettava tulos ottaen huomioon sen, että lähes jokainen kävelee edes lyhyitä matkoja arjessaan.

Kyselyn toteutusvaiheessa pyrittiin huomioimaan mahdollisimman monet käyttäjien tarpeet ennakoon, jotta kyselyyn vastaamien ei jäisi tekemättä sen haasteellisuuden vuoksi. Vaikka kysely toteutettiin sekä suomen että ruotsin kielillä, huomioon otettavista vastauksista kaikki tehtiin suomenkielisellä kyselyversiolla. Näin ollen voidaan todeta, että ruotsinkielisen version olemassaolon vaikutus vastaajamääriin jäi mitättömän pieneksi. Sen lisäksi, että kyselyn tavoitettavuutta pyrittiin lisäämään kahdella kieliversiolla, kyselyn sisällöstä pyrittiin tekemään mahdollisimman ymmärrettävä. Ymmärrettävyys tarkoitti muun muassa alan ammattisanaston yksinkertaistamista niin tehtävänannoissa kuin vastausvaihtoehdoissa. Tästä syystä kyselyssä ei esimerkiksi käytetty termejä jalkakäytävä, pyörätie tai pyöräkaista, mutta

sen sijaan käytettiin termejä kulkuväylä ja reitti. Yksinkertaistaminen rajoittaa merkittävästi vastausten tarkkuutta, mutta toisaalta vähentää väärinymmärtämisen riskiä ja näin ollen mahdollistaa luotettavammat tulokset.

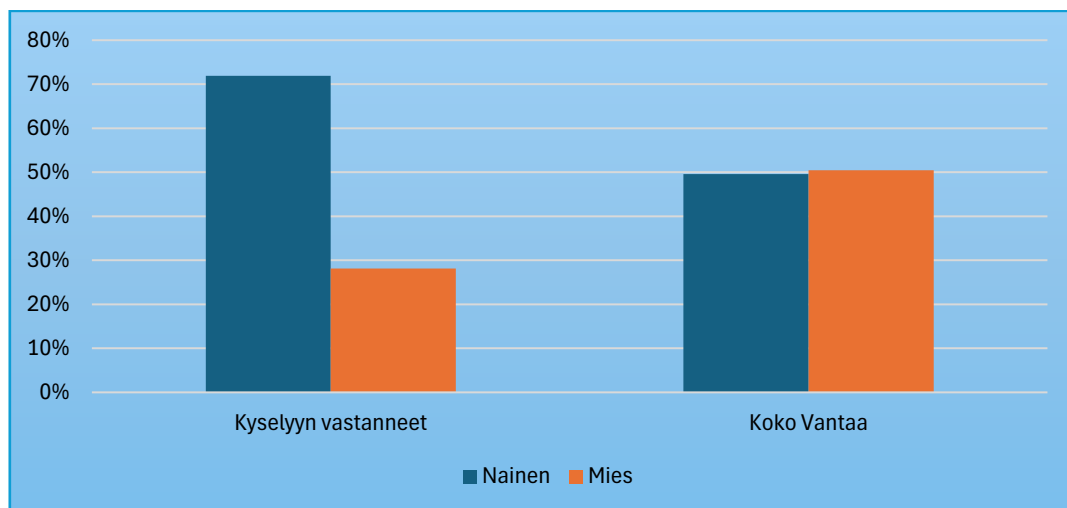
Ymmärrettävyyden lisäksi kyselyssä pyrittiin myös helppokäyttöisyyteen. Helppokäyttöisyyteen pyrittiin muun muassa yksinkertaistetuilla tehtävänannoilla, kysymysten jakamisella useammalle sivulle, ”Apua vastaamiseen” -ponnahdusikkunan luomisella sekä kyselyn ulkoasun muokkaamisella siltä osin kuin se oli kyselytyökalulla mahdollista. Ulkoasun muokkamiseen sisältyi muun muassa karttamerkintöjen värikoodaaminen positiivisissa vihreisiin ja negatiivisissa punaisiin, sekä mahdollisuuksien mukaan kapeiden sivujen käyttäminen, jolloin vastaaminen olisi riittävän sujuvaa.

Kyselyyn vastasi henkilöitä useista demografisista lähtökohdista, mutta silti tietyt tekijät olivat yliedustettuna vastauksissa. Kuviossa 3 esitetään kyselyyn vastanneiden ikäjakauma suhteessa vuoden 2022 tilastoon (Helsinki Region Infoshare, 2023) koko Vantaan väkiluvusta. Kuviosta selviää, että kyselyssä koko Vantaan väestörakenteeseen suhteutettuna 36–75-vuotiaat olivat yliedustettuna, ja muut ikäluokat aliedustettuna. Kaikista merkittävin ero kyselyn vastaajissa suhteessa koko Vantaan väestöön oli alle 18-vuotiaissa. Voidaankin todeta, että kysely ei edusta alle 18-vuotiaiden näkemyksiä. Myös alle 26-vuotiaat olivat merkittävästi aliedustettuna tässä kyselyssä. Sen sijaan suhteellisesti eniten yliedustettuina kyselyssä olivat 46–55-vuotiaat. Tutkituista ikäryhmistä yli 75-vuotiaiden osuus vastasi parhaiten koko Vantaan asukkaiden vastaavaa ikäluokkaa, kun kyselyyn vastanneista noin 5 % edusti ryhmää, jonka osuus koko Vantaalla on noin 6 %.



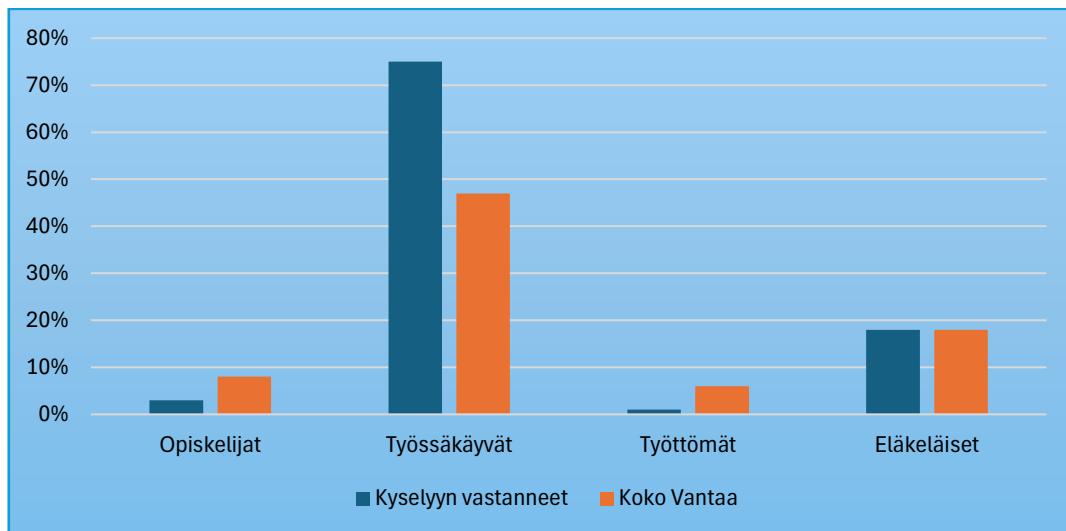
Kuvio 3. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma suhteessa koko Vantaaseen

Sukupuolijakaumasta havaittiin, että naisia vastasi kyselyyn merkittävästi miehiä enemmän. Kuviossa 4 esitetään kyselyyn vastanneiden miesten ja naisten osuus sekä vastaavasti koko Vantaan sukupuolijakauma vuodelta 2022. Kuvion 4 perusteella kyselyn vastaukset kokonaisuudessaan edustavat enemmän naisten kuin miesten näkemyksiä. Ero ei kuitenkaan ollut yhtä selkeä, kun selvitettiin kyselyssä karttamerkintöjä tehneiden demografisia ominaisuuksia.



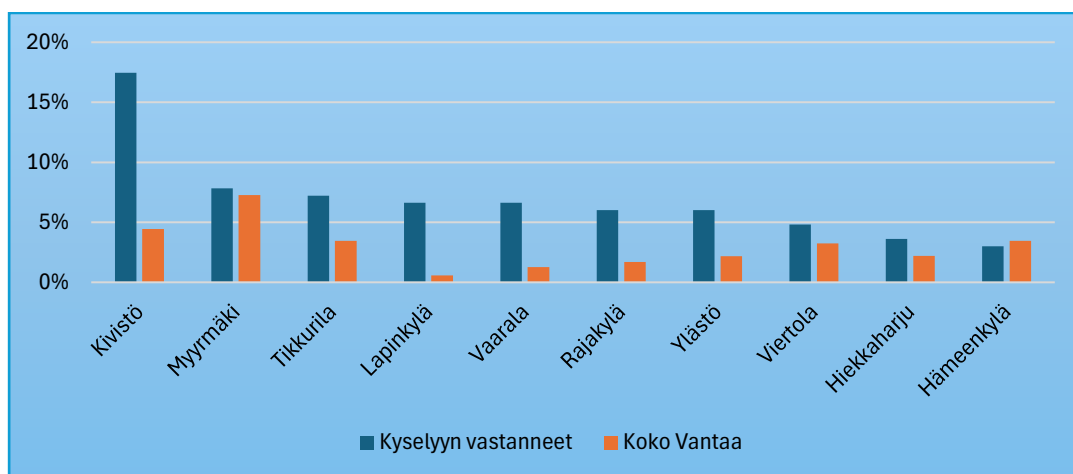
Kuvio 4. Kyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma suhteessa koko Vantaan väestöön

Kyselyyn vastanneilta tiedusteltiin myös heidän elämäntilannettansa. Kuviossa 5 esitetään kyselyyn vastanneiden suhteellinen osuus kaikista vastaajista kussakin ryhmässä. Samassa kuviossa verrataan myös vastaavia osuuksia koko Vantaan vuoden 2021 tilastoon (Vantaan kaupunki, 2023). Tulosten perusteella havaitaan, että eläkeläisten osuus sekä kyselyssä että koko Vantaalla oli molemmissa 18 %, mikä tarkoittaa sitä, että kyselyssä eläkeläisten osuus vastasi parhaiten koko Vantaan vastaavaa ryhmää. Toisaalta sekä opiskelijat että työttömät olivat hieman aliedustettuina tässä kyselyssä. Työssäkäyvät puolestaan olivat ainoa tutkittava ryhmä, joka esiintyi kyselyn vastauksissa koko Vantaan väestöön verrattuna yliedustettuna. Vertailussa on kuitenkin huomioitava se, että kyselyssä käytettiin varsin suuntaa antavaa jakea, ja vastaajilta pyydettiin heidän oma näkemyksensä siihen, mikä vaihtoehtoista vastaa parhaiten heidän elämäntilannettansa. Näin ollen tuloksissa voi esiintyä pientä epätarkkuutta esimerkiksi tilanteissa, joissa henkilö tekee samanaikaisesti töitä ja opiskelee, jolloin ei ole selvää, miten vastaaja kokee hänen oman elämäntilanteensa.



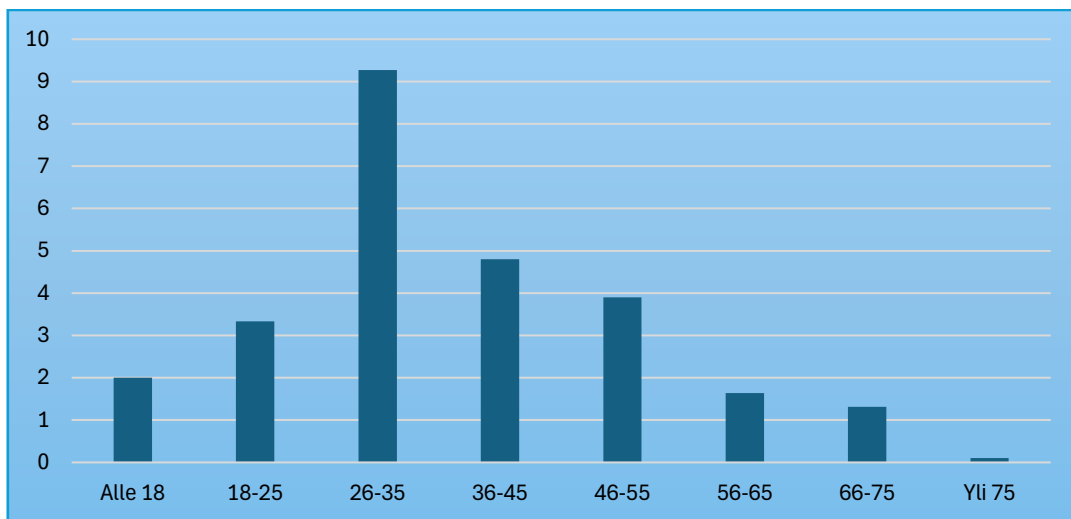
Kuvio 5. Kyselyyn vastanneiden elämäntilanne suhteessa koko Vantaan väestöön

Vantaalla asuvia kyselyn vastaajia pyydettiin myös kertomaan asuinpaikkansa kaupunginosan tarkkuudella. Kuviossa 6 on esitetty ne kymmenen Vantaan kaupunginosaa, joissa asuvilta kyselyvastauksia saatiin absoluuttisesti mitattuna eniten. Samassa kuviossa vastaajamääriä on verrattu kyseisessä kaupunginosassa asuvien osuuteen koko Vantaan väestöstä (Vantaan kaupunki, ei pvm.). Kuviosta 6 huomataan, että kymmenestä esitetystä kaupunginosasta kaikki paitsi Hämeenkylä ovat yliedustettuna, kun verrataan kyselyyn vastanneiden osuuksia kyseisen kaupunginosan väestöosuuteen koko Vantaasta. Väkilukuun suhteutettuna erityisesti Lapinkylässä, Vaaralassa ja Rajakylässä vastattiin kyselyyn keskimääräistä ahkerammin. Vantaan ulkopuolella asuvia vastaajia kertyi vain hyvin vähän, joten niitä ei ole käsitelty tuloksissa erikseen.



Kuvio 6. Kyselyyn vastanneiden kymmenen yleisintä asuinalueita, ja vastaajamäärien osuus suhteutettuna alueen väestöosuuteen koko Vantaasta

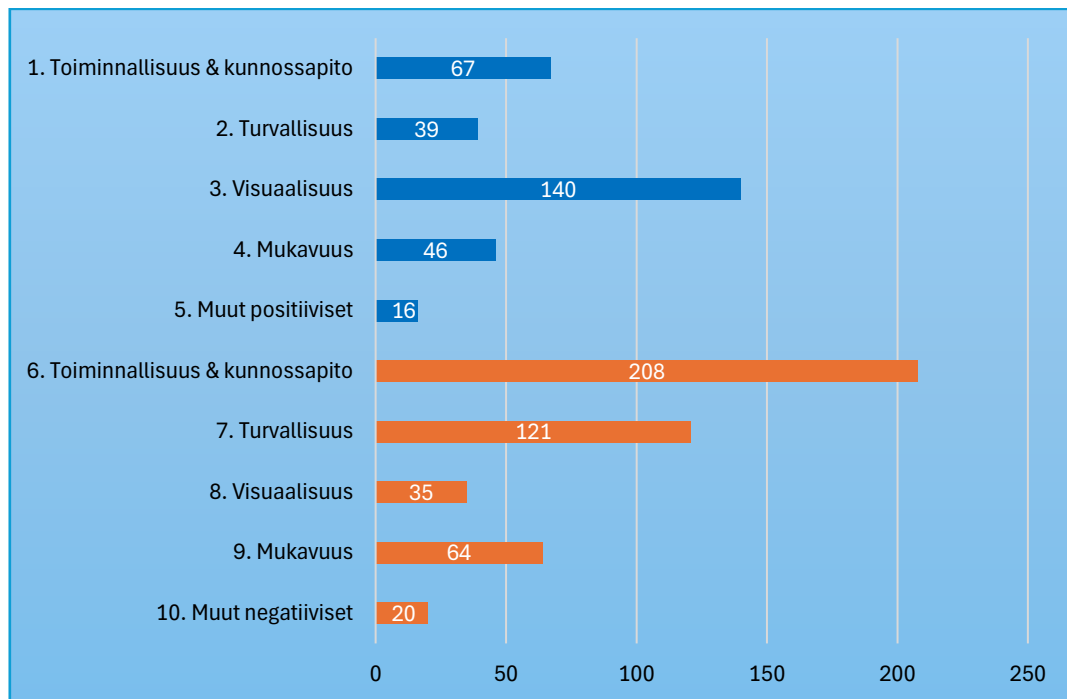
Kyselyn karttatehtävässä 86 henkilöä teki yhteensä 756 merkintää. Näin ollen niistä vastaajista, jotka tekivät vähintään yhden karttamerkinnän, keskimäärin merkintöjä tehtiin noin 8,8 kappaletta henkilöä kohden. Kokonaisuudessaan positiivisia merkintöjä tehtiin 308 kappaletta ja negatiivisia 448 kappaletta. Kuvio 7 esittää tehtyjen karttamerkintöjen keskimääräisen määrän ikäryhmittäin, kun on otettu huomioon kaikki vastaajat eli myös ne, jotka eivät tehneet ainuttakaan merkintää. Selvästi eniten merkintöjä suhteessa vastaajamäärään tekivät 26–35-vuotiaat keskimäärin yli yhdeksällä merkinnällä vastaajaa kohden. Yli 75-vuotiaiden joukossa merkintöjä tehtiin huomattavasti vähemmän, keskimäärin 0,1 merkintää vastaajaa kohden. Kuvaajasta onkin selvästi havaittavissa se, että tietyille vastaajille karttatehtävään vastaaminen oli huomattavasti luontevampaa tai mieltäisempää kuin toisille, mikä aiheuttaa sen, että tässäkin kyselyn osa-alueessa vastaukset eivät edusta kaikkia tasapuolisesti.



Kuvio 7. Tehtyjen karttamerkintöjen määrä henkilöä kohden ikäryhmittäin

Sukupuolijakauman edustavuuden erojen lisäksi merkittävä ero havaittiin miesten ja naisten tekemien karttamerkintöjen määrässä. Kaikki kyselyyn vastanneet naiset huomioiden, naiset tekivät keskimäärin 2,6 merkintää henkilöä kohden, kun vastaavasti miehet tekivät keskimäärin 6,6 merkintää henkilöä kohden. Kyseisen eron vuoksi kaikista karttamerkinnöistä miehet tekivät 49,7 % ja naiset 50,3 %.

Tehtyjen karttamerkintöjen määrässä positiivinen havainto oli se, että pääteemoittain merkintöjä tehtiin vaihtelevasti, vaikka annettujen pääteemojen järjestys pidettiin kaikille samana. Kuviossa 8 esitetään positiiviset ja negatiiviset karttamerkintöjen pääteemat kyselyä vastaavassa järjestyksessä, sekä tehtyjen merkintöjen lukumäärä pääteemoittain.



Kuvio 8. Tehtyjen karttamerkintöjen määrät pääteemoittain. Positiiviset merkinnät ovat sinisiä ja negatiiviset oransseja.

4 Tulokset

Tässä luvussa käydään läpi kyselystä saadut tulokset jaoteltuna alalukuihin tutkimuskysymyksien mukaisesti. Tulokset sisältävät sen tiedon, jolla tutkimuskysymykseen saadaan vastattua. Tuloksia esitetään muun muassa kuvioiden ja taulukoiden avulla, mutta myös sanallisesti. Seuraavaksi käydään läpi, millaisia reittimieltymyksiä Vantaalla liikkuvilla on.

4.1 Reittimieltymykset Vantaalla

4.1.1 Toivottujen reittien ominaispiirteet

Toteutetusta kyselystä saatiin monipuolisesti näkemyksiä Vantaan kävely- ja pyöräily-ympäristöstä. Vastaajien kuvaillessa toiveidensa kävelyreittiä, useimmin mainitut teemat olivat turvallisuus, kauneus ja luonnonläheisyys. Taulukossa 2 on esitetty 15 eniten mainittua adjektiivia toiveiden kävelyreitistä sekä prosenttiosuus kuvaamaan sitä, kuinka suuri osa vastaajista kirjoitti kyseisen adjektiivin vähintään yhteen neljästä vastauskentästä. Vastavasti kuvassa 4 on kaikista kyseiseen kysymykseen annetuista vastauksista muodostettu sanapilvi, jossa sanan suuri koko ilmentää kyseisen sanan vastanneiden suurta lukumäärää ja pieni koko vähäistä lukumäärää.

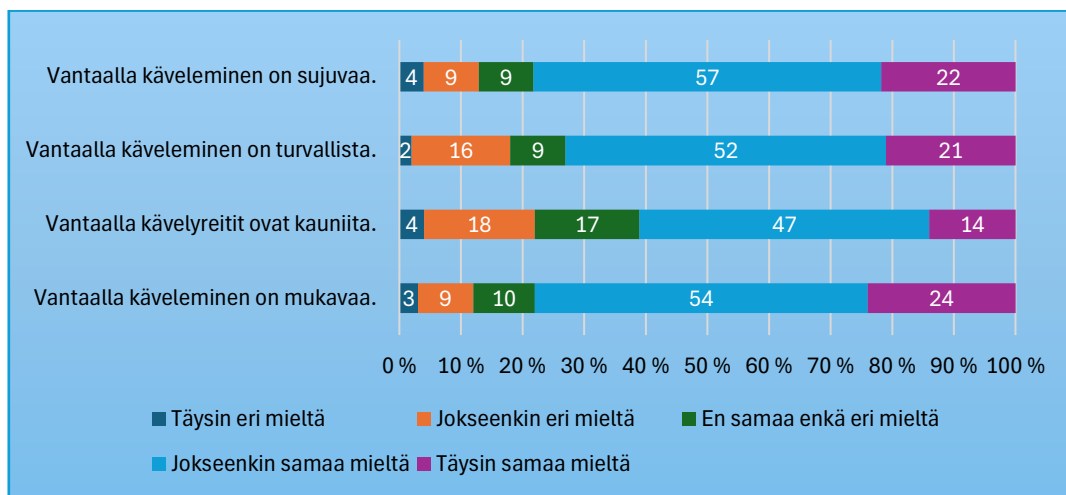
Taulukko 2. Eniten toiveiden kävelyreittejä kuvailtaessa esille nousseet adjektiivit ja niiden osuus kaikista vastaajista

Toiveiden kävelyreitteihin vastanneet (n = 130)

Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. /n
Turvallinen	52	40 %
Kaunis	41	32 %
Luonnonläheinen	29	22 %
Rauhallinen	21	16 %
Vehreä	17	13 %
Vaihteleva	15	12 %
Hiljainen	14	11 %
Meluton	10	8 %
Viihtyisä	10	8 %
Tasainen	9	7 %
Metsäinen	9	7 %
Vihreä	8	6 %
Siisti	8	6 %
Helppokulkuinen	8	6 %
Valaistu	8	6 %

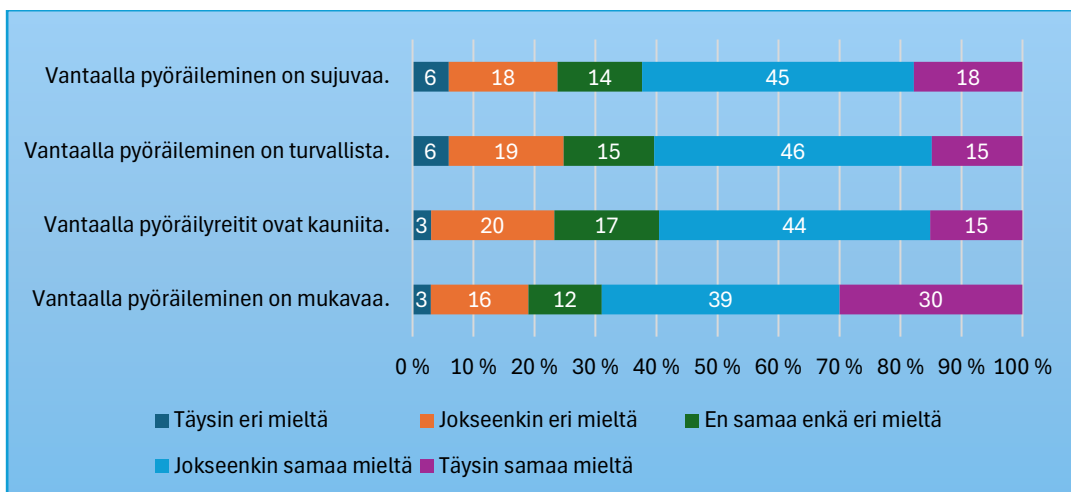
4.1.2 Reittimieltymysten toteutuminen Vantaalla

Kyselyn vastausten perusteella Vantaalla liikkuminen kävelen ja pyöräillen koetaan pääosin melko positiivisesti. Kuviossa 10 on esitetty vastaajien näkemyksiä kävelyn nykytilasta 5-portaisella Likert-asteikolla. Negatiivisimmaksi kävely-ympäristöä arvioitaessa koettiin kävelyreittien kauneus, jossa jokseenkin tai täysin eri mieltä väitteen kanssa oli 22 % vastaajista.



Kuvio 10. Vastaajien näkemykset Vantaan nykyisistä kävelyreiteistä

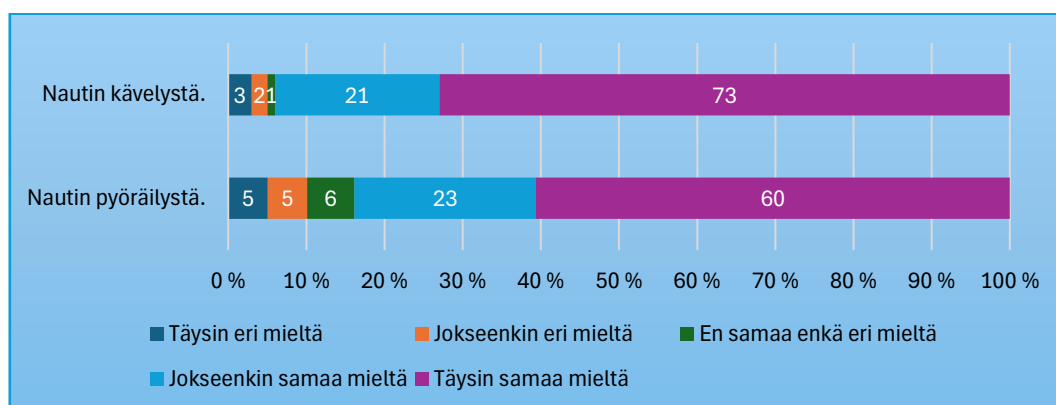
Kuviossa 11 on vastaavasti esitetty näkemykset pyöräilyn nykytilasta samaisilla asteikoilla. Pyöräily-ympäristöä arvioitaessa väitteiden kanssa jokseenkin tai täysin eri mieltä olevien osuus jakautui melko tasaisesti kaikille Vantaan liikennenympäristöön liittyville väitteille. Tuloksien perustella mukavuuden myönteinen arviointi korostui kuitenkin hieman.



Kuvio 11. Vastaajien näkemykset Vantaan nykyisistä pyöräilyreiteistä

Pääosin positiivisiin kokemuksiin viittaa se, että niin kävelyn kuin pyöräilyn kohdalla jokaiseen esitettyyn positiivissävytteiseen väitteeseen yli puolet vastasi olevansa väitteen kanssa jokseenkin tai täysin samaa mieltä. Kun kaikkia tuloksia verrataan keskenään, voidaan todeta, että vain marginaalisella erolla heikoimmin Vantaalla on toteutunut kauniit pyöräilyreitit verrattessa jokseenkin tai täysin samaa mieltä väitteen kanssa olevien osuutta, joka kyseisessä kohdassa on 59 %. Vastaavalla mittarilla parhaiten Vantaalla on toteutunut sujuvat kävelyreitit, jossa väitteen kanssa jokseenkin tai täysin samaa mieltä oli 79 % vastaajista.

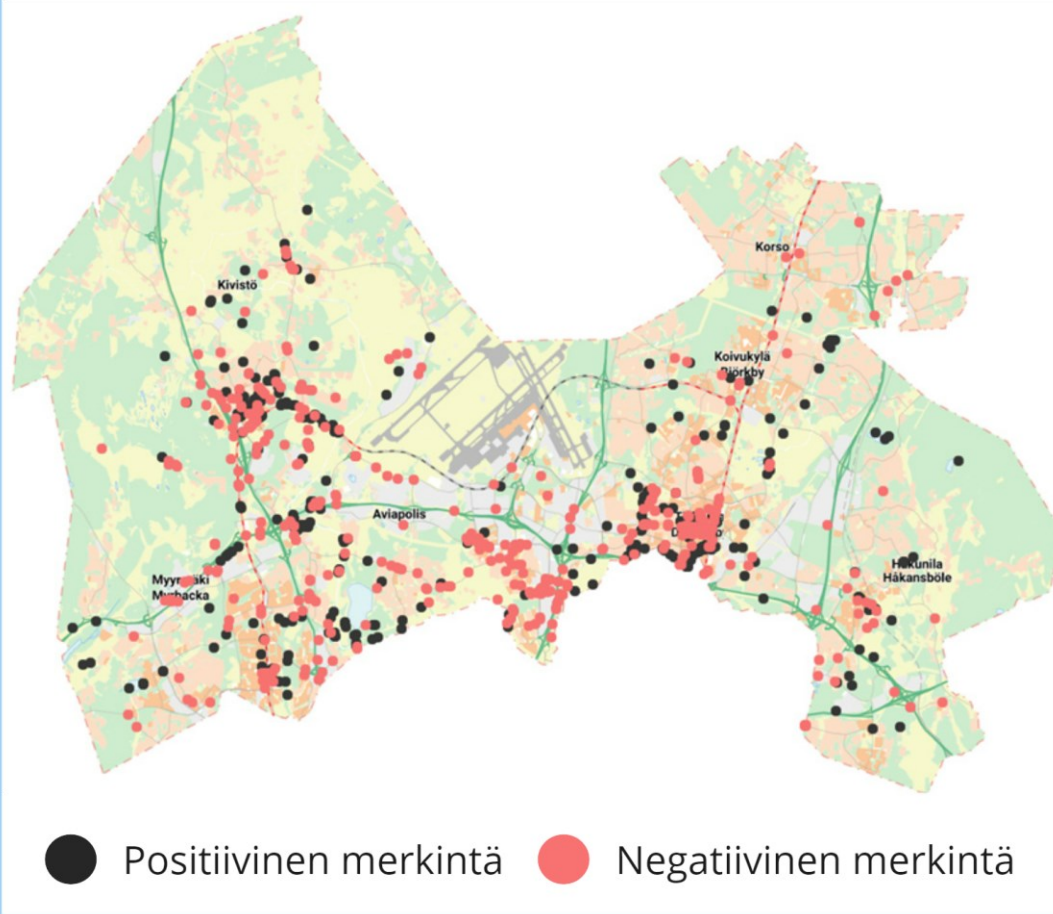
Kyselyn ”näkemys nykytilasta” -osiossa selvitettiin vastaajien suhteutusta kummankin kulkumuodon käyttöön yleisellä tasolla. Kuviossa 12 havaitaan, että väitteiden ”Nautin kävelystä.” ja ”Nautin pyöräilystä.” kohdalla vastaajat kokivat kävelyn hieman miellyttävämmäksi kuin pyöräilyn. Kaikkien vastanneiden joukosta noin 94 % oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä sen kanssa, että he nauttivat kävelystä. Pyöräilyn kohdalla vastaava lukema oli puolestaan noin 83 %. Voidaankin todeta, että kyselyyn vastasi keskimäärin varsin positiivisesti tutkittaviin kulkumuotoihin suhtautuvia henkilöitä.



Kuvio 12. Vastaajien näkemys nykytilasta -osiossa selvitettyjä väitteitä koskevat suhteutukset

Karttatehtävässä tehdyt 756 merkintää jakaantuivat maantieteellisesti laajalle alueelle ympäri Vantaata. Kuvasta 6 havaitaan, että suuri osa merkinnöistä kohdistui kuitenkin kaupunkikeskuksiin, erityisesti Tikkurilaan ja Kivistöön. Merkintöjä tehtiin varsin vähän harvemmin asutetuille alueille. Tulos on sinänsä oletettava, koska merkintöjä pyydettiin kävely- ja pyöräilymatkojen reiteille, mikä tarkoittaa sitä, että suuren osan niistä voidaan olettaa kohdistuvan oman kodin lähelle. Tällöin myös suuri osa merkinnöistä kohdistuu sellaisille alueille, joissa esimerkiksi asuu tai työskentelee paljon ihmisiä.

Kaikkien tehtyjen karttamerkintöjen sijainti kartalla

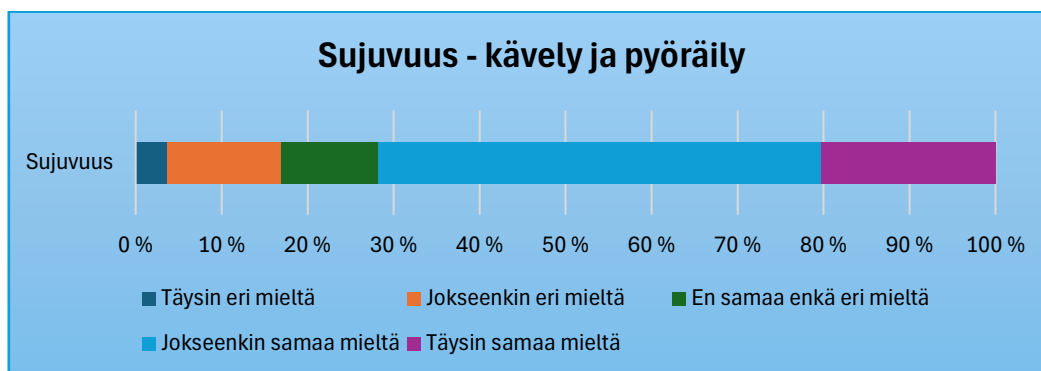


Kuva 6. Kaikkien karttamerkintöjen jakautuminen Vantaan alueelle

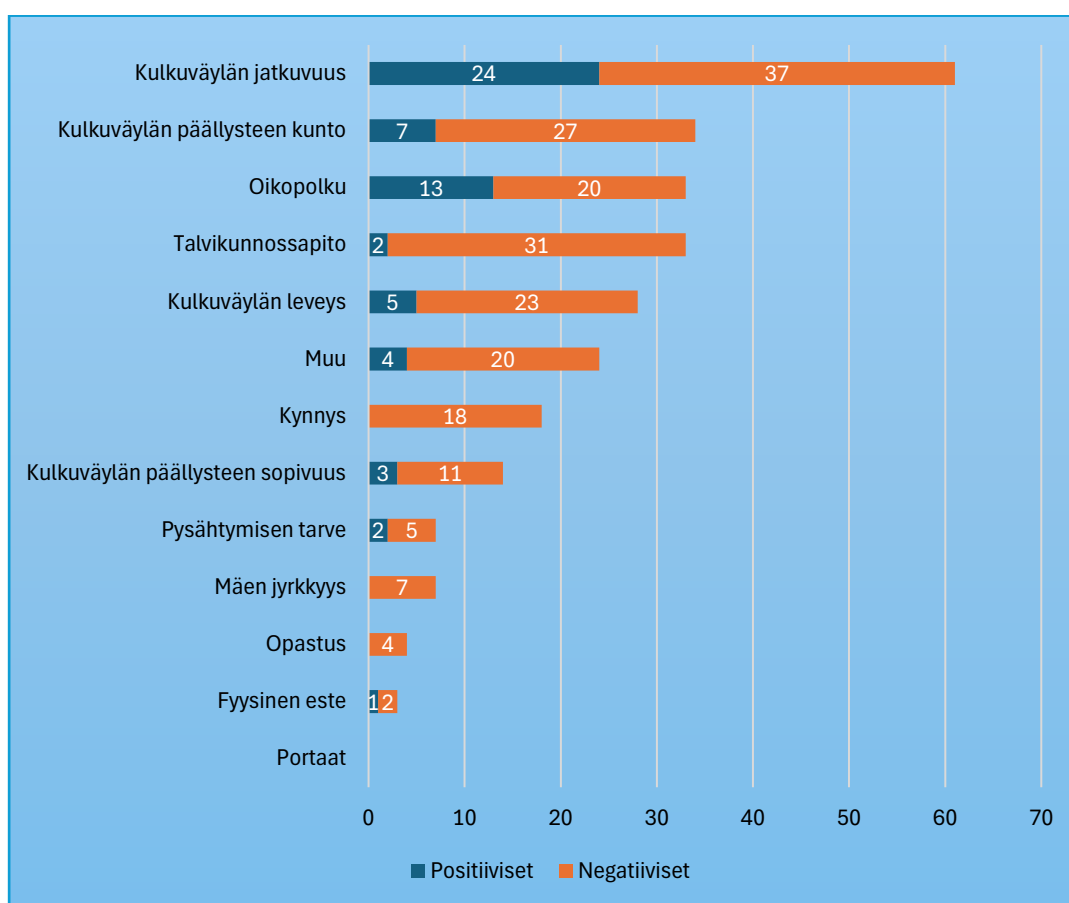
Kulkumuodon käytöstä nauttimisen lisäksi vastaajilta tiedusteltiin näkemyksiä Vantaalla liikkumisesta neljän muuttujan mukaisesti, joita olivat sujuvuus, turvallisuus, kauneus ja mukavuus. Seuraavaksi vastauksia näihin väitteisiin käsitellään suhteessa kyselyn karttatehtävän neljään pääteemaan. Vaikka kyseiset muuttujat eivät ole täydellisesti kyselyn karttatehtävän neljään pääteemaa eli toiminnallisuutta & kunnossapitoa, turvallisuutta, visuaalisuutta ja mukavuutta vastaavat, voidaan niiden olettaa olevan riittävässä määrin toisiaan selittäviä. Karttatehtävän ponnahdusikkunakysymyksissä selvitettiin kulkumuoto, jota merkintä koskee. Kyseisen kohdan alhaisen vastaajamäärän takia vertailussa ei kuitenkaan erotella kävelyn ja pyöräilyn vastauksia vaan ne käsitellään yhdessä.

Toiminnallisuuteen viitaten kuvio 13 esittää kävelyn ja pyöräilyn yhdistettyjä vastauksia väitteeseen sujuvasta liikkumisesta Vantaalla. Kun kulkumuotoja käsitellään yhdessä, voidaan todeta, että aktiivisilla kulkumuodoilla liikkumisen Vantaalla kokee sujuvaksi yli 70 % kysymykseen vastanneista.

Toisaalta lähes 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että liikkuminen Vantaalla ei ole sujuvaa. Näihin tuloksiin peilaten, kuviossa 14 esitetään karttatehtävässä tehtyjen merkintöjen määriä toiminnallisuuden ja kunnossapidon teemasta, jonka voidaan tietyiltä osin arvioida olevan selittävänä tekijänä saatuihin tuloksiin sujuvuudesta. Tulokset on esitetty merkintämäärien mukaan järjestyksessä huomioiden sekä positiiviset että negatiiviset merkinnät.



Kuvio 13. Näkemykset kävelyn ja pyöräilyn sujuvuudesta Vantaalla



Kuvio 14. Toiminnallisuuden & kunnossapidon teemasta tehtyjen karttamerkintöjen määrät vastausvaihtoehtojen mukaan

Kyselyn karttatehtävässä toiminnallisuuteen liittyviä merkintöjä tehtiin yhteensä 275, joista 67 oli positiivisia ja 208 negatiivisia. Eniten positiivisia toiminnallisuuden teeman merkintöjä tehtiin kulkuväylän jatkuvuuteen liittyen. Toisaalta kulkuväylän jatkuvuus oli myös negatiivisissa vaihtoehtoissa eniten merkitty yksittäinen tekijä. Niin positiivisissa kuin negatiivisissa vastauksissa yhteistä oli myös se, että portaiden olemassaoloon tai puutteeseen liittyen ei tehty lainkaan merkintöjä. Karttamerkintöjen puuttuminen ei suoranaisesti selitä portaiden merkityksettömyyttä reittiä valitessa, mutta viestii siitä, että portaiden tai niiden puutteen merkitys on vähäinen kysymykseen vastanneiden käyttämällä reiteillä.

Karttavastausten positiivisten merkintöjen määrään perustuen sujuvat kulkuväylät ilmenevät erityisesti jatkuvina, oikaisevina, hyväkuntoisina ja leveinä. Vastaavasti negatiiviset kulkuväylät ilmenevät erityisesti katkeilevina, huonosti talvikunnossapidettyinä, vaurioituneina ja kapeina. Näiden tulosten perusteella voidaan siis arvioida, että aktiivisilla kulkumuodoilla liikkumisen sujuvuuden parantamiseksi pitäisi käyttäjänäkökulmasta panostaa erityisesti kunnossapitoon ja riittävän leveiden reittien suunnitteluun. Kyselyn avovastauksissa suurta kritiikkiä nostatti etenkin kulkureittien katkeilevuus.

” – – Nyt pyöräreitit on paikallissokkeloita ja vähänkin vieraammalla alueella tarvitsee vahdata navigaattoria jatluvasti, ettei eksy. Ja jos josain on työmaa tai on talvi, eksyy silti, kun merkitty reitti einole käytettävissä, eikä työmaiden kiertoteitä opasteta.” (Mies 36–45)

”Kun lähden Rajakylästä Kontulaan päin, saan ensin ajaa kevyenliikenteenväylällä, sitten pitää ajaa 200 m pyöräkaistalla, sitten pitää ylittää tie ja saan taas ajaa kevyenliikenteenväylällä. Kun lähden Länsimäkeen päin, saan ajaa 100 m kevyenliikenteenväylällä, sitten pitää vaihtaa toiselle puolelle tietä, koska 200 m pätkä on vain kävelijöille, ja tuon 200 m jälkeen saa taas pyöräillä sille puolen tietä. Jos lähden Jakomäen suuntaan, saan ajaa hetken kevyenliikenteenväylällä, sitten ajan pyöräkaistalla, sitten pitää taas ylittää tie ja saan ajaa kevyenliikenteenväylällä.” (Nainen 26–35)

”Yleisesti Vantaan prioriteetti autoiluun näkyy kautta linjan. Risteykset on pyörille töksähteleviä, kanttarit hidastaa, liikennevaloissa odotellaan. Toinen kiusa on jatkuvat tien ylitykset pyörätien vaihtuessa puolelta toiselle. – –” (Mies 36–45)

Toiminnallisuuden ja kunnossapidon karttamerkinnot jakaantuivat laajalti, mutta ainakin yksi kohta koettiin kyselyvastausten perusteella

toiminnallisuudeltaan heikoksi. Kuvassa 7 esitetään Tikkurilan alueella kaikki tehdyt negatiiviset toiminnallisuuden & kunnossapidon merkinnät sekä Tikkuraitin sijainti, jonka ilmettä havainnollistetaan myös Google Street View -kuvan avulla. On kuitenkin huomioitava, että Tikkuraitti on vain yksi monesta negatiivisesti koetusta reitistä ja sitä käytetään tässä käytännön esimerkkinä.

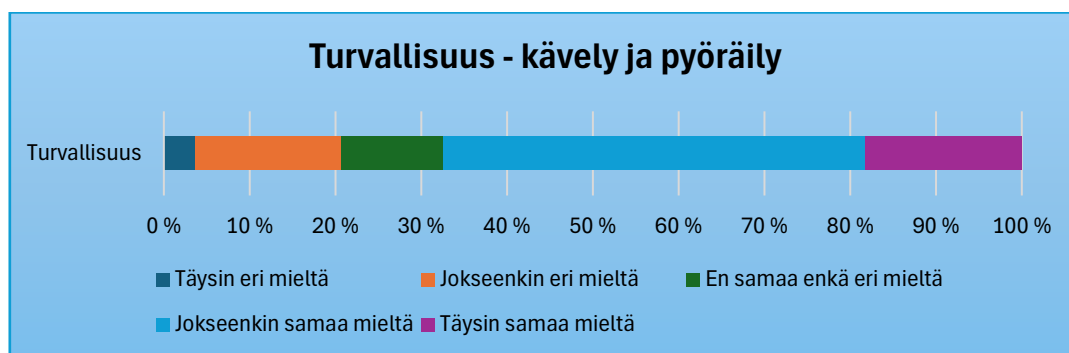


Kuva 7. Negatiiviset toiminnallisuuden merkinnät Tikkurilan alueella ja havainnekuva Tikkuraitista

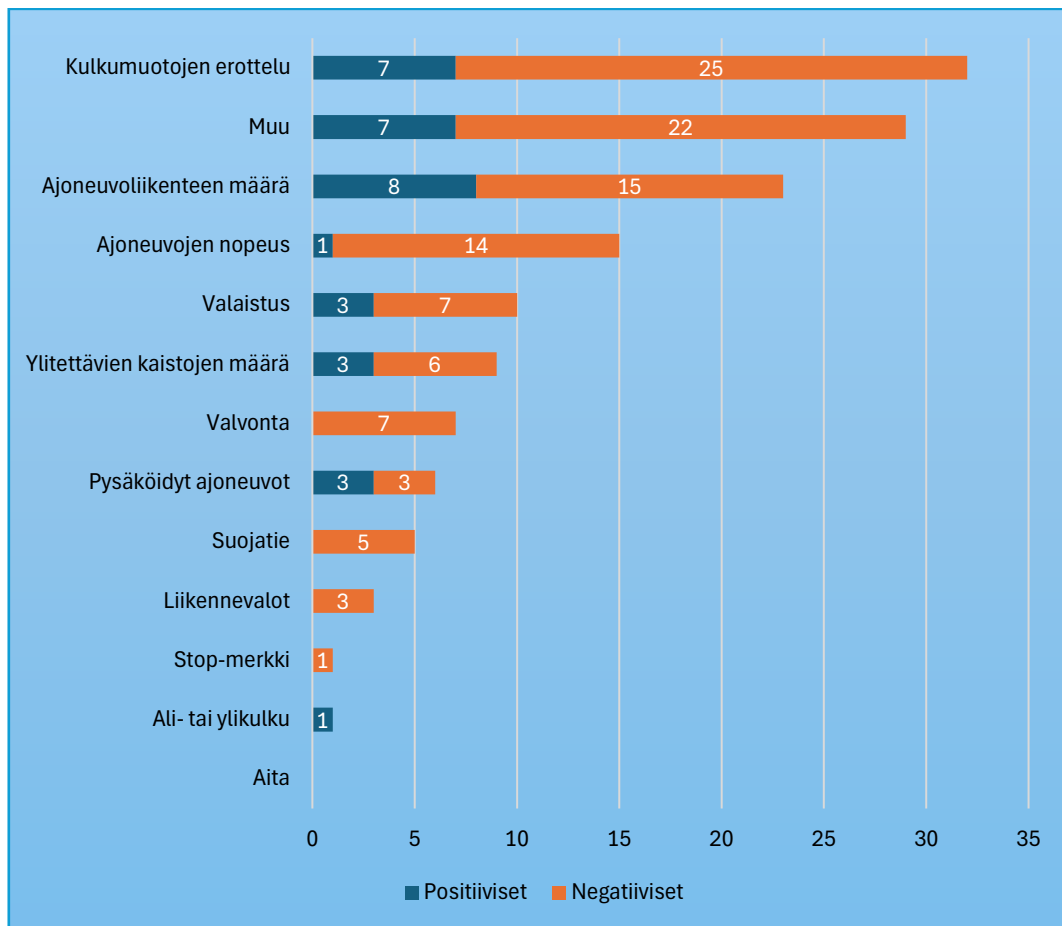
Tikkuraitti koettiin tehtyjen karttamerkintöjen perusteella varsin negatiivisesti. Pääosin negatiivisuus johtui heikosta toiminnallisuudesta, mutta myös mukavuuden teema nousi negatiivisuudellaan esille. Reitillä kritisoitiin muun muassa kulkuväylän päällysteen kuntoa, reitin kapeutta ja sotkuisuutta. Kuvasta 7 onkin havaittavissa muun muassa se, että reitti koostuu pääosin laatoitetusta alustasta, ja merkittävän osan tilasta vie suurikokoiset

istutusalueet penkkeineen. Toiminnallisuutta heikentää Tikkuraitilla myös se, ettei jalankulkijoita ja pyöräilijöitä ole erotettu toisistaan. Istutusalueet ovat myös osin sellaisia, että ne heikentävät näkyvyyttä, mikä voi aiheuttaa lisää hidastamisen tai jopa pysähtymisen tarvetta sekä yllättäviä yhteentörmäyksiä. Toisaalta voidaan ajatella, että istutusalueet vaikuttavat erityisesti pyöräilijöiden nopeuteen sitä laskevasti, mikä voi edistää reitin turvallisuutta.

Turvallisuus koettiin Vantaalla pääosin hyväksi. Kävelyn ja pyöräilyn yhdistetty turvallisuuden kokemus on esitetty kuviossa 15. Havaitaan, että kävelyä ja pyöräilyä piti turvallisena hieman alle 70 % vastaajista. Turvattomana niitä puolestaan piti noin 20 % vastaajista. Karttatehtävässä tehtyjä turvallisuuden teeman positiivisten ja negatiivisten merkintöjen määriä esitetään kuviossa 16. Vaihtoehto ”Muu” nousi vastauksissa vahvasti esille, mikä osoittaa sen, että varsin monen vaihtoehtoihin lukeutumattoman kaupunkiympäristön piirteiden koetaan vaikuttavan turvallisuuteen joko positiivisesti tai negatiivisesti.



Kuvio 15. Näkemykset kävelyn ja pyöräilyn turvallisuudesta Vantaalla



Kuvio 16. Turvallisuuden teemasta tehtyjen karttamerkintöjen määrät vastausvaihtoehdoittain

Erityisesti positiivisia merkintöjä tehtiin varsin vähän, vain 39 kappaletta. Toisaalta negatiivisia merkintöjä tehtiin huomattavasti enemmän, yhteensä 121 kappaletta. Vastausten perusteella voidaan todeta, että turvallisia reittejä luonnehtivat vähäinen määrä muuta liikennettä ja kulkumuotojen erottelu toisistaan. Vastaavasti turvattomana koetut reitit ilmenevät tyypillisesti sellaisina, missä kulkumuodot jakavat saman tilan, liikennemäärät ovat suuria ja muilla ajoneuvoilla on suuret nopeudet. Voidaankin todeta, että vaikka positiivisia merkintöjä kulkumuotojen erotteluun liittyen tehtiin vain vähän, johtopäätöstä kulkumuotojen erottelun merkityksellisyydestä vahvistaa negatiivisten vastineiden nouseminen esille negatiivisissa merkinnöissä.

Avovastauksissa kulkumuotojen erottelu oli vahvasti esillä. Erityisesti kulkumuodot, joilla on suuret nopeuserot, haluttiin erotettavan toisistaan. Näihin lukeutui jalankulkijoiden näkökulmasta tavallisten polkupyörien lisäksi sähköpyörät, sähköpotkulaadat, mopot ja muu ajoneuvoliikenne.

”Kesällä liikkuminen on mukavaa ja reitit itselleni sopivat, koen ne tuuiksi ja turvallisiksi. Jalankulkuväyliltä haluaisin sähköpyörät pois, niiden korkean nopeuden vuoksi. Toivoisin turvallisia yksisuuntaisia pyöriteitä sähkövempeleille ja mopoille, joilla voi ajaa nopeasti (kunnon opastukset ja vaarallisiin risteyskisiin pyöräilijöille kolmiot tai liikennevalot selkeyttämään liikennesääntöjä). Tavallisen pyörän nopeus harvoin on niin nopea että jalankulkija ja pyöräilijä ei ennäta huomata toisiaan, joten mahtuvat hyvin samalle kulkuväylälle. Talvikunnossapidossa petrattavaa, on paikoin todella liukasta joten tulee lyhyetkin matkat kuljettua bussilla tai autolla.” (Nainen 46–55)

”Kivistössä on mukavasti pyörä- ja kävelyteitä. Niiden valaistus on osittain huono, valotolpat ovat olleet pitkään pimeinä. Lapsia ja autoja liikkuu alueella paljon ja raskasta liikennettäkin jonkin verran, ajonopeudet ovat suuret ja jalankulkijoita ei huomioda liikenteessä tarpeeksi. Keimolantiella vauhdit ovat suuret ja hidasteita tarvittaisiin ehdottomasti lisää.” (Nainen 36–45)

Turvallisuuden näkökulmasta korostettiin myös erityisesti risteysjärjestelyjen suunnittelua. Muun muassa näköesteistä haluttiin eroon niiden aiheuttamien vaaratilanteiden vuoksi.

” – – Opasteita lisää ja risteyskohtiin näkyvyyttä, pensaat ja puusto pois niistä” (Nainen 56–65)

” – – Uomatien varrella on ahdasta ja paljon alikulkuja joissa voi tulla vaaratilanteita kun alikulusta astutaan suoraan pyörätielle.” (Nainen 46–55)

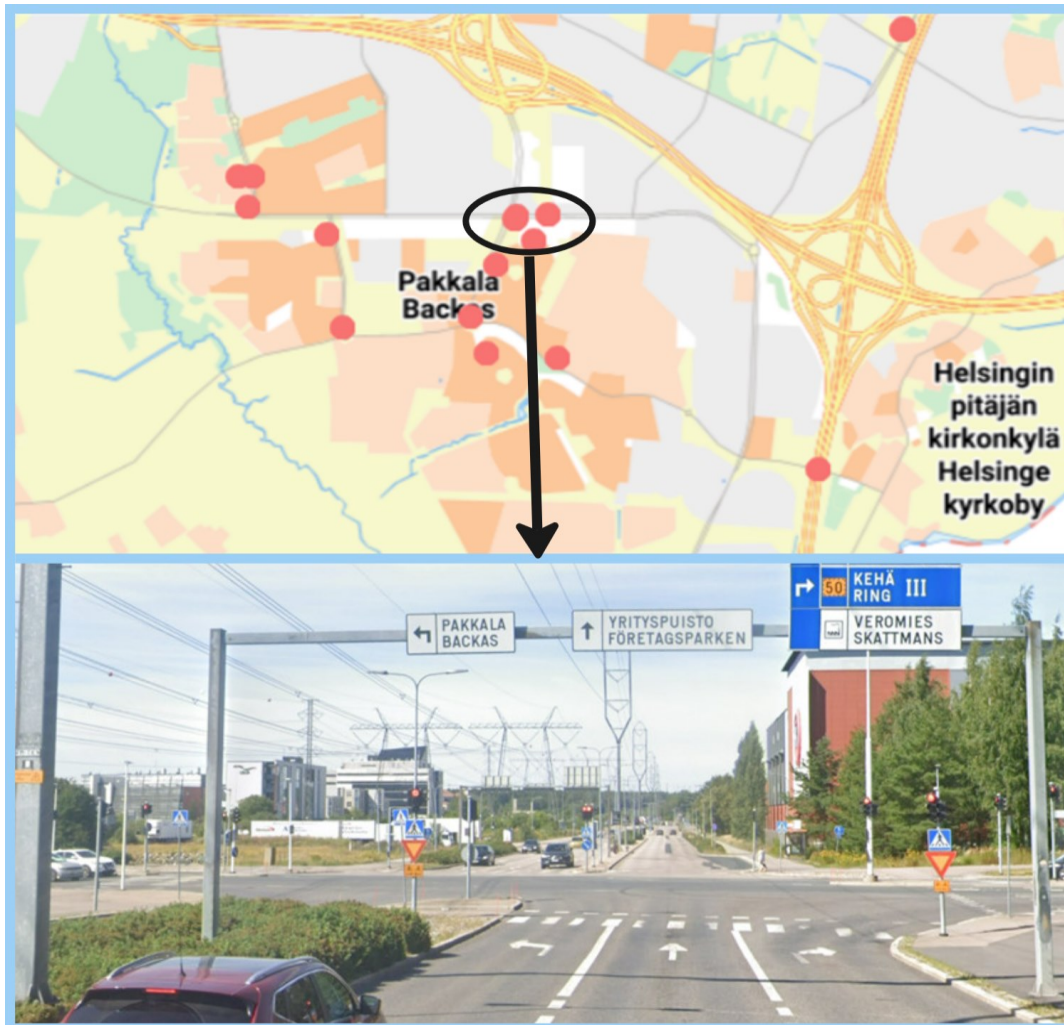
” – – Monessa paikkaa Vantaata on ali- ja ylikulkuja, jotka ovat tärkeitä pyöräliikenteen sujuvoittajia (vaikka joskus näkyvyys reiteillä ei ole paras mahdollinen ja nousu/lasku aiheuttaa oman epämukavuutensa). – –” (Mies 46–55)

Risteyksiä kritisoitiin myös niiden sujuvuutta heikentävien piirteiden takia. Erityisesti pyöräillessä pysähtymisen ja hidastamisen tarve koettiin epämieluisaksi.

”Aika paljon on vielä parannettavaa, mutta niin on tietysti teitäkin. Yli- ja alikulkuja lisää ja kankeille valoristeyksille jotain muita vaihtoehtoja, tai sitten älykkäämmät valot. Beg buttonin painelu ei vaikuta mihinkään.” (Nainen 26–35)

Ali- ja ylikulkujen merkitys ei noussut esille karttavastauksissa, vaikka niistä mainittiin useaan kertaan avovastauksissa. Niiden koettiin erityisesti edistävän liikenteen sujuvuutta, mutta myös heikentävän paikoin näkyvyyttä sekä aiheuttavan epämieluisia korkeuseroja. Syynä tälle voi olla ainakin se, miten ympäristö koetaan. Ali- tai ylikulkuja ei välttämättä pidetä itsessään merkityksellisinä, mutta sen sijaan työkaluina muun muassa sujuvuuden parantamiseen tai toisaalta haittana näkyvyydelle.

Turvallisuuden teemasta karttamerkintöjä tehtiin lukuisista paikoista, mutta erityisesti negatiivisella tai positiivisella turvallisuudellaan yksikään reitti ei noussut esille. Usein merkinnät turvallisuuden teemasta olivat yksittäisiä yhden henkilön tekemiä merkintöjä ilman muita vastaavia merkintöjä samassa kohdassa kyseisellä reitillä. Kuva 8 esittää Pakkalan alueella tehtyjä negatiivisia turvallisuuden teeman merkintöjä sekä havainnollistavan kuvan Tasetiestä, joka kulkee Pakkalan kaupunginosan läpi. Vaikka yksittäiset reitit eivät nousseet tässä teemassa vahvasti esille, huomion arvoista on se, että Pakkalan kaupunginosassa turvallisuudesta ei tehty yhtäkään positiivista merkintää. Sen sijaan kyseisellä alueella viisi vastaajaa teki yhteensä 14 negatiivista turvallisuuden teeman merkintää. Merkinnät eivät kuitenkaan sijoittautuneet yhdelle reitille, vaan jakautuivat eri osiin Pakkalaa.

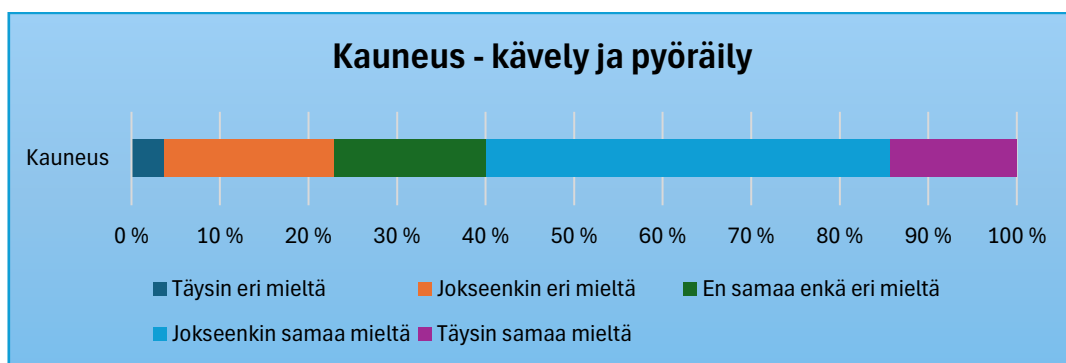


Kuva 8. Negatiiviset turvallisuuden merkinnät Pakkalan alueella ja havainnekuva Tasetiestä

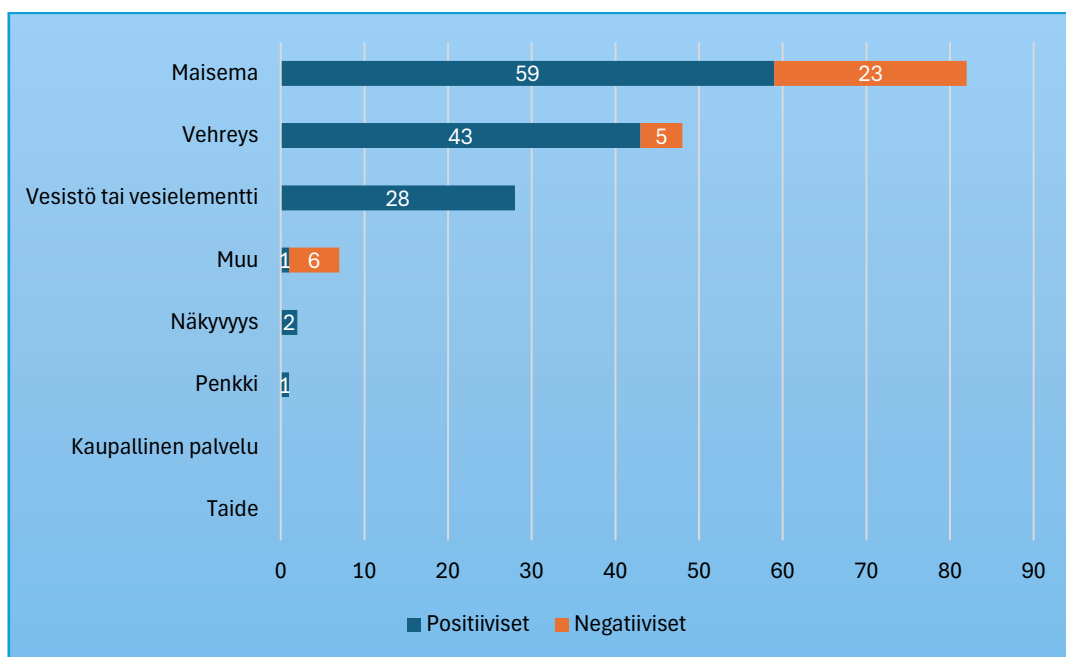
Havainnekuvasta ilmenee, että Tasetien kohdalla turvallisuuden tunnetta voi erityisesti heikentää suuri määrä ylitettäviä kaistoja, suuri ajoneuvojen määrä ja ajoneuvojen nopeus. Toisaalta turvallisuutta edistävänä tekijänä kyseisessä kohdassa on liikennevalot, mutta risteyksen suuren koon takia jalankulkijan ja pyöräilijän voi olla haastavaa havainnoida, mistä suunnasta risteävä liikenne seuraavaksi tulee erityisesti tilanteessa, jossa kääntyvillä autoilla on samanaikaisesti vihreä valo. Kyseisellä risteysalueella kulkumuotojen erottelu toisistaan on heikkoa ja melu saattaa aiheuttaa myös oman epämukavuuden kokemuksen jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

Kuviossa 17 esitetään vastaajien kokemus Vantaan kävely- ja pyöräilyreittien kauneudesta. Reittien kauneus koettiin heikommin esimerkiksi sujuvuuteen ja turvallisuuteen verrattuna. Vantaan kävely- ja pyöräilyreittejä piti kauniina noin 60 % vastaajista, ja toisaalta hieman yli 20 % ei pitänyt niitä

kauniina. Kuviossa 18 puolestaan esitetään tehtyjen visuaalisuuden teeman merkintöjen lukumääriä eroteltuna positiivisiin ja negatiivisiin merkintöihin.



Kuvio 17. Näkemykset kävely- ja pyöräilyreittien kauneudesta Vantaalla



Kuvio 18. Visuaalisuuden teemasta tehtyjen karttamerkintöjen määrät vastausvaihtoehtojain

Visuaalisuuteen liittyen karttamerkintöjä tehtiin erityisesti positiivisista kokemuksista. Positiivisia merkintöjä tehtiinkin yhteensä 140 kappaletta ja negatiivisia vain 35 kappaletta. Toisaalta tulokset ovat keskittyneet vain pienen joukkoon vastausvaihtoehtoja niin positiivisissa kuin negatiivisissa merkinnöissä. Keskenä havaintona ilmenee vahvasti kokemukset siitä, että niin kauniita kuin rumiakaan maisemia ei jätetä huomiotta usein kuljetuilla reiteillä. Voidaankin todeta, että myös pehmeillä suunnittelukeinoilla on keskeinen roolinsa muun muassa kovien turvallisuuden ja toiminnallisuuden keinojen lisäksi. Paljon positiivisia visuaalisuuden merkintöjä tehtiin myös

vesistöihin ja vehreyteen liittyen. Toisaalta esimerkiksi taiteeseen tai kaupallisiin palveluihin liittyen merkintöjä ei tehty lainkaan.

Mielenkiintoisena havaintona voidaan pitää myös sitä, että vehreydestä ja vesistöistä tehtiin lukuisia positiivisia merkintöjä, mutta vain vähän kohdista, joissa niitä koettiin puuttuvan. Visuaalisuuteen liittyvissä avoimissa vastauskentissä tuotiin esille monia sellaisia vastauksia, jotka olivat vastausvaihtoehtoina muiden pääteemojen alla, kuten epäsiisteys, huono kunnossapito ja heikko valaistus. Tuloksien perusteella voidaankin todeta, että vastausvaihdot eivät todellisuudessa lukeudu vain yhden pääteeman alle, vaan ne voidaan kokea monin eri tavoin käyttäjästä riippuen. Kaiken kaikkiaan visuaalisesti miелuisat reitit ilmenevät kauniina, vehreinä ja vesistöisinä. Toisaalta visuaalisesti epämiелuisat reitit ilmenevät rumina ja epäsiisteinä. Kyselyn avovastauksissa vehreyttä ja luonnonläheisyyttä pidettiin positiivisena tekijänä lähes poikkeuksetta.

” – – toivoisin, että Kivistön alueelle saisi ulkoilu- tai edes kävelyreittejä luonnonläheisyyteen. Nyt ainoat ulkoilumahdollisuudet paria pientä puistoa lukuunottamatta ovat asfalttiteillä talojen välissä tai kinttupolkuja metsissä tai pelloilla, joita voi käyttää vain kesäisin.” (Nainen 26–35)

Vehreyden määrän lisäämisen lisäksi myös siihen liittyvät toiminnot ja kunnossapito koettiin merkitykselliseksi. Visuaalisuudella onkin vahva yhteys muun muassa toiminnallisuuden ja turvallisuuden teemoihin.

”Tikkurilan keskuspuisto on hyvin hoidettu. Hyvä pyöräillä, kaunis,” (Nainen 66–75)

”Toivoisin enemmän hiekkapohjaisia kävelyreittejä. Metsäpolutkin olisivat kivoja jos olisi viitoitukset. Voisi olla ihan metsäpolku vain kävelyyn. – –” (Sukupuolta ei kerrottu, 66–75)

”Valoja metsäreiteille lisää – –” (Mies 46–55)

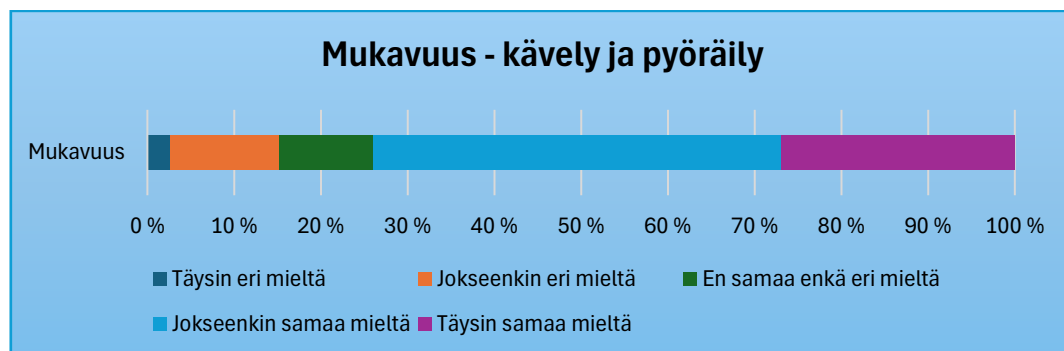
Visuaalisuuden teemasta karttamerkintöjä tehtiin vaihtelevasti ympäri Vantaata. Paikkaperustaisesti tarkasteltuna erityisesti kaksi reittiä koettiin erityisen positiivisena pääosin visuaalisesti, mutta myös mukavuudeltaan. Kuvassa 9 on esitetty kaikki Tikkurilan alueella tehdyt positiiviset visuaalisuuden merkinnät ja esimerkkinä kahden positiivisesti koetun reitin sijainnit sekä kyseisistä paikoista otetut kuvat havainnollistamassa reittien ilmettä.



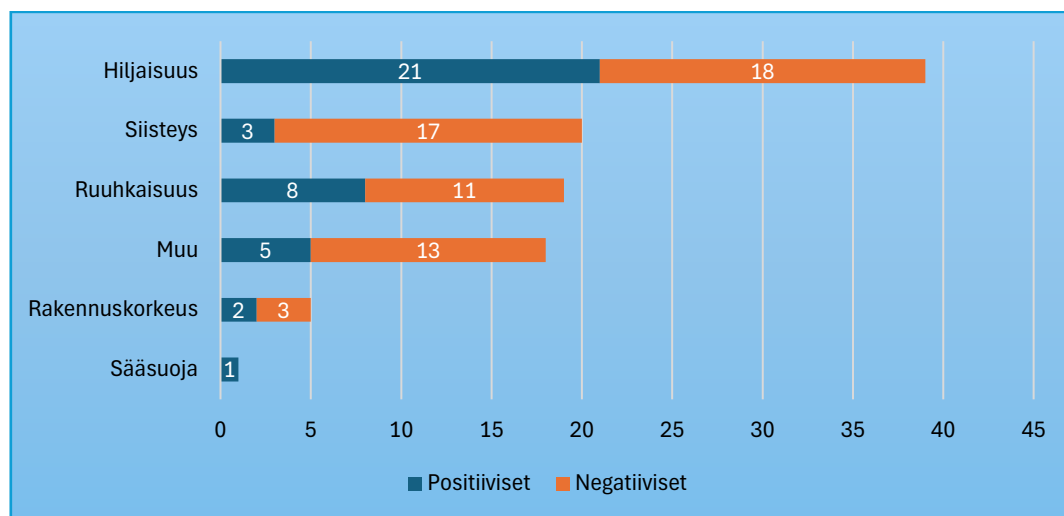
Kuva 9. Positiiviset visuaalisuuden merkinnät Tikkurilan alueella ja havainnekuvat kahdesta ulkoilureitistä

Kuvasta havaitaan reilusti yhtäläisyyksiä visuaalisesti miellyttäviksi koetuilla reiteillä. Esitetyt reitit sisältävät reilusti vihreää kasvillisuutta kuten puita ja nurmikkoa. Molemmat reitit myös seurailevat vesistöjen varsia. Tämän lisäksi huomioitavaa on se, että rakennettuja elementtejä katukuvassa on vain vähän. Vaikka kyseiset reitit koettiin erityisesti visuaalisesti miellyttäviksi, on niissä havaittavissa myös toiminnallisuutta ja turvallisuutta edistäviä piirteitä. Reiteillä näkyvyys on kohtuullisen hyvä, niillä liikkuminen on sallittu vain jalankulkijoille ja pyöräilijöille eivätkä reitit sisällä pakollisia pysähtymisiä. Tämän lisäksi reitin päällysteen kunto on molemmissa kohdissa hyvä, vaikka materiaalivalinta onkin eri.

Vantaan kävely- ja pyöräilyreittien mukavuutta kuvastaa kuvio 19, jossa esitetään vastaajien näkemykset väitteeseen mukavuudesta. Hieman yli 70 % vastaajista koki Vantaan kävely- ja pyöräilyreitit mukaviksi. Toisaalta vain noin 15 % oli eri mieltä väitteen kanssa. Kuviossa 20 esitetään karttatehtävissä tehty mukavuuden teeman positiiviset ja negatiiviset vastaukset lukumäärineen.



Kuvio 19. Näkemykset kävelyn ja pyöräilyn mukavuudesta Vantaalla



Kuvio 20. Mukavuuden teemasta tehtyjen karttamerkintöjen määrät vastausvaihtoehdoittain

Yhteensä positiivisia merkintöjä tehtiin 46 kappaletta ja negatiivisia 64 kappaletta. Sääsuojaan liittyen merkintöjä tehtiin vähiten, yhteensä vain yksi merkintä. Toisaalta eniten merkintöjä tehtiin meluun ja hiljaisuuteen liittyen. Avovastauksia tehtiin mukavuuden teemasta yhteensä 18 kappaletta. Vastauksissa ilmeni vaihtelevasti muiden pääteemojen alle lukeutuvia vastauksia kuten punaisia liikennevaloja ja katukivetyksiä. Mukavuus voidaan kokea varsin eri tavoin, eikä ole yksiselitteistä, mitä kaikkea siihen lukeutuu. Kuitenkin karttavastauksien perusteella mukavat reitit ilmenevät ensisijaisesti hiljaisina. Toisaalta epämukavat reitit ilmenevät vastauksiin

pohjautuen meluisina, sotkuisina ja ruuhkaisina. Mukavuuteen liittyen kyselyn avovastauksissa korostettiin samoja seikkoja kuin karttatehtävän merkinnöissä eli erityisesti siisteyttä ja hiljaisuutta taikka niiden puutetta.

”Kivistön keskustan alueella on ikävä liikkua, kun on rikottua lasia, roskaista ja likaista ja turvatonta. Pyörää en sinne yskaltaisi jättää. Keskustassa saisi muutenkin olla vihreää, esim. havuja ja havupuita.” (Nainen 36–45)

” – – Potkulautailu ja niiden heitteille jättämiset aiheuttavat turvallisuusriskejä sekä epäsiisteyttä ympäristössämme.” (Nainen 66–75)

” Haluaisimme eläkeläisille lähimetsään penkkejä missä levätä ja kuunnella lintuja.” (Nainen yli 75)

Monet paikat Vantaalla koettiin karttatehtävän merkintöjen perusteella muutoin kuin vain yhden teeman näkökulmasta. Esimerkiksi Kivistössä selvästi positiivisena koettiin Lipunkantajanraitti, joka kulkee läpi kohtuullisen tiiviisti rakennetun asuinalueen. Reittiä kuvailtiin positiiviseksi jokaisen pääteeman merkintöjen avulla. Kuvassa 10 onkin havainnollistettu Kivistön alueella kaikki tehdyt positiiviset ja negatiiviset merkinnät sekä Lipunkantajanraitin sijainti ja sitä havainnollistava Google Street View -kuva.



Kuva 10. Kaikki positiiviset ja negatiiviset merkinnät Kivistön alueella ja havainnekuva Lipunkantajanraitista

Lipunkantajanraitilla on yhdistetty monia jo aikaisemmin esille nousseita positiivisia kaupunkiympäristön piirteitä. Reitillä ei muun muassa ole autoja tai raskasta liikennettä lainkaan, eikä mopoilla ajokaan ole sallittua. Nämä kaikki voisivat viitata reitin positiivisiin turvallisuuden kokemuksiin, mutta myös mukavuutta edistäviin piirteisiin erityisesti alhaisen liikennemelun ansiosta. Toiminnallisuutta reitillä edistää asfaltoitu pinta, mikä on erityisesti pyöräilijöiden matkustusnopeutta edistävä tekijä. Tämän lisäksi sujuvaa

liikkumista edistää selkeys ja risteävien teiden vähäinen määrä. Visuaalisuuteen liittyen reitillä on puolestaan paljon toivottua vehreyttä ja luonnonläheisyyttä. Muun muassa edellä mainitut tekijät ja kyselyvastaukset huomioon ottaen ei ole ihme, että kyseistä reittiä pidettiin pääosin hyvin positiivisena kävely- ja pyöräilyreittinä.

4.2 Fyysisen ympäristön ulkopuoliset tekijät

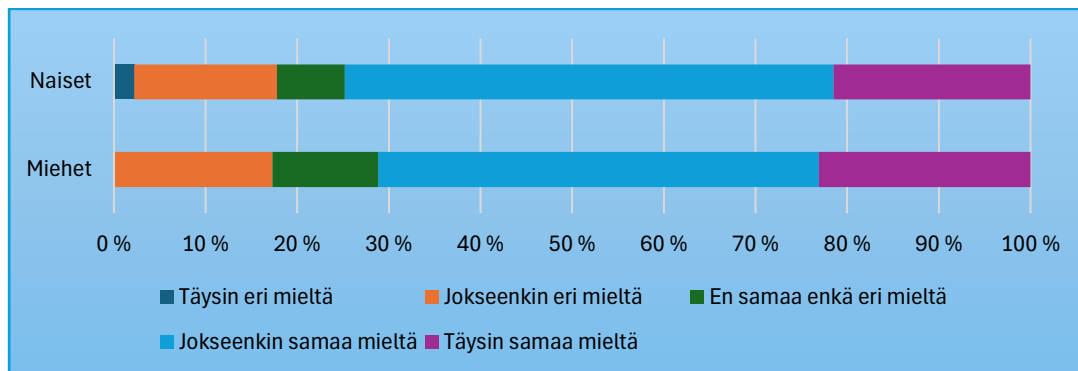
4.2.1 Demografisten tekijöiden vaikutus reittimieltymyksiin

Kyselyssä selvitettiin reittimieltymysten ja kokemusten lisäksi myös vastaajien taustatekijöitä. Näitä suhteuttamalla muihin annettuihin vastauksiin saadaan esitettyä eri demografisien ryhmien välisiä eroavaisuuksia ja samankaltaisuuksia. Toiveiden kävelyreittejä tutkittaessa turvallisuus nousi useimmin esille molemmilla sukupuolilla. Taulukossa 4 on esitetty toiveiden kävelyreiteistä kymmenen eniten mainittua adjektiivia naisilla ja miehillä. Tuloksista on havaittavissa, että toive turvallisuuteen esiintyy vahvemmin naisilla kuin miehillä.

Taulukko 4. Eniten toiveiden kävelyreittejä kuvailtaessa esille nousseet adjektiivit ja niiden osuus kaikista vastaajista sukupuolittain

Naiset (n = 95)			Miehet (n = 27)		
Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n	Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n
Turvallinen	40	42 %	Turvallinen	7	26 %
Kaunis	33	35 %	Kaunis	7	26 %
Luonnonläheinen	18	19 %	Rauhallinen	7	26 %
Rauhallinen	13	14 %	Luonnonläheinen	6	22 %
Vehreä	12	13 %	Hiljainen	4	15 %
Vaihteleva	11	12 %	Suora	3	11 %
Metsäinen	10	11 %	Autoton	3	11 %
Hiljainen	9	9 %	Vaihteleva	3	11 %
Tasainen	8	8 %	Vehreä	3	11 %
Meluton	8	8 %	Meluton	3	11 %

Kuviossa 21 esitetään miesten ja naisten vastaukset rinnakkain väitteeseen ”Vantaalla käveleminen on turvallista.”. Mielenkiintoista tuloksissa on se, että sukupuolten väliset eroavaisuudet turvallisuuden kokemuksissa eivät nouse esille yhtä voimakkaasti kuin toiveiden reittejä kuvaillessa. Toisin sanoen miehet eivät koe turvallisuutta yhtä merkittävänä ideaalisilla reiteillä, mutta siitä huolimatta he kokevat Vantaalla kävellen liikkumisen jotakuinkin samalla tavalla kuin naiset.



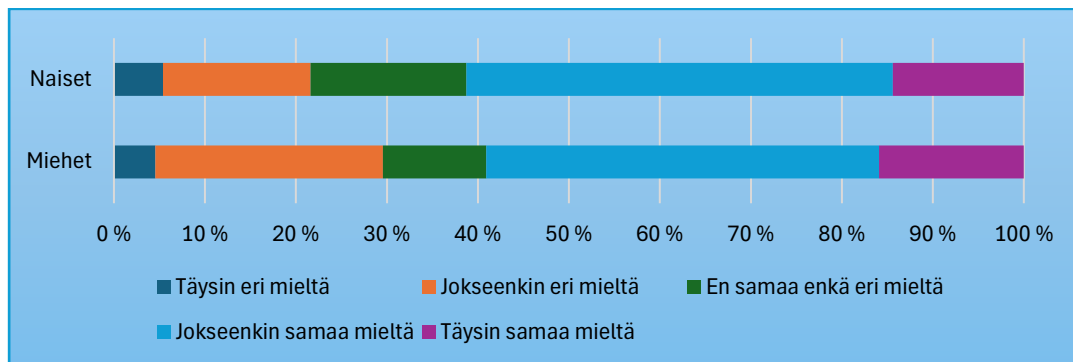
Kuvio 21. Näkemykset kävelyn turvallisuudesta sukupuolittain

Taulukossa 5 on puolestaan esitetty miesten ja naisten kohdalla heidän kuvailemiensa toiveiden pyöräreittien kymmenen useimmin esiintynyttä adjektiivia järjestyksessä. Molemmissa ryhmissä turvallisuus oli eniten mainittu teema. Merkittävä ero on kuitenkin havaittavissa siinä, mikä osuus vastaajista mainitsi kyseisen sanan. Miesten kohdalla 27 % vastaajista mainitsi sanan ”turvallinen”, mutta naisten kohdalla kyseinen vastaus oli yli kaksi kertaa yleisempi, eli 58 % vastaajista kirjoitti sanan ”turvallinen”.

Taulukko 5. Eniten toiveiden pyöräilyreittejä kuvailtaessa esille nousseet adjektiivit ja niiden osuus kaikista vastaajista sukupuolittain

Naiset (n = 78)			Miehet (n = 26)		
Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n	Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n
Turvallinen	45	58 %	Turvallinen	7	27 %
Kaunis	18	23 %	Sujuva	6	23 %
Vaihteleva	11	14 %	Kaunis	6	23 %
Rauhallinen	10	13 %	Luonnonläheinen	5	19 %
Tasainen	10	13 %	Suora	4	15 %
Luonnonläheinen	10	13 %	Rauhallinen	3	12 %
Autoton	8	10 %	Selkeä	3	12 %
Sujuva	7	9 %	Nopea	3	12 %
Hyväkuntoinen	7	9 %	Vaihteleva	3	12 %
Selkeä	7	9 %	Meluton	3	12 %

Kuviossa 22 on lisäksi esitetty vastaukset väitteeseen ”Vantaalla pyöräileminen on turvallista.” eroteltuna naisten ja miesten vastauksiin. Kuvasta huomataan, että väitteen kanssa täysin tai jokseenkin eri mieltä olevien osuus on miesten kohdalla suurempi kuin naisilla. Toisin sanoen miehet kokevat pyöräilyn naisia turvattomampana Vantaalla, mikä on mielenkiintoinen havainto verrattuna siihen tulokseen, että turvallisuus ei ole heille yhtä suuressa merkityksessä toiveiden reittien kohdalla.



Kuvio 22. Näkemykset pyöräilyn turvallisuudesta sukupuolittain

Kävelyn ja pyöräilyn tuloksia verratessa huomataan myös, että pyöräreittien toiveissa turvallisuus korostui hieman kävelyreittien toiveita enemmän. On kuitenkin huomioitava, että sekä kävelyn että pyöräilyn toiveiden reittien kuvailuun osallistuneiden miesten määrä on varsin alhainen, jolloin tuloksien yleistämisessä virhemarginaali voi olla melko suuri.

Demografisten ominaisuuksien osuutta reittimieltymyksissä selvitettiin myös ikää tutkimalla. Taulukossa 6 on esitetty toiveiden kävelyreittien kuvailussa eniten ilmenneet adjektiivit järjestyksessä kahteen ikäryhmään jaettuna. Taulukosta havaitaan, että molemmissa ikäryhmissä eli alle 56-vuotiaissa ja yli 55-vuotiaissa turvallisuus, kauneus ja luonnonläheisyys olivat eniten mainittujen sanojen joukossa. Vaikka eniten toivotut teemat olivat paljolti yhtenevät, pieniä eroja oli siinä, kuinka usein ne mainittiin suhteessa vastaajamääriin. Yli 55-vuotiaissa turvallisuus ja kauneus korostui muun ikäisiin verrattuna hieman enemmän. Erot eivät kuitenkaan ole suuria kahdella tutkittavalla ikäryhmällä toiveiden kävelyreiteissä.

Taulukko 6. Eniten toiveiden kävelyreittejä kuvailtaessa esille nousseet adjektiivit ja niiden osuus kaikista vastaajista ikäryhmittäin

Alle 56-vuotiaat (n = 71)			Yli 55-vuotiaat (n = 58)		
Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n	Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n
Turvallinen	26	37 %	Turvallinen	25	43 %
Kaunis	20	28 %	Kaunis	21	36 %
Luonnonläheinen	14	20 %	Luonnonläheinen	11	19 %
Vehreä	12	17 %	Rauhallinen	11	19 %
Hiljainen	11	15 %	Hoidettu	8	14 %
Rauhallinen	10	14 %	Vaihteleva	8	14 %
Valaistu	6	8 %	Metsäinen	6	10 %
Meluton	6	8 %	Helppokulkuinen	5	9 %
Vaihteleva	6	8 %	Vihreä	5	9 %
Luonnollinen	5	7 %	Viihtyisä	4	7 %

Taulukossa 7 on puolestaan esitetty vastaaviin ikäryhmiin jaettuna toiveiden pyöräreittien kuvailussa eniten ilmenneet adjektiivit. Turvallisuus oli jälleen eniten mainittu teema ja kauneus toiseksi eniten mainittu molemmissa ikäluokissa. Turvallisuuden toiveessa ei ole havaittavissa suurta eroa, mutta kauneus ilmeni lähes kaksi kertaa useammin yli 55-vuotiailla vastaajamääriin suhteutettuna. Verratessa ikäluokkia keskenään molemmissa kulku-muodoissa, havaitaan myös, että yli 55-vuotiaat toivoivat helppokulkuisuutta ja hyvin hoidettuja reittejä jonkin verran enemmän alle 56-vuotiaisiin verrattuna, vaikka absoluuttisesti mitattuna vastauksia olikin melko vähän.

Taulukko 7. Eniten toiveiden pyöräilyreittejä kuvailtaessa esille nousseet adjektiivit ja niiden osuus kaikista vastaajista ikäryhmittäin

Alle 56-vuotiaat (n = 65)			Yli 55-vuotiaat (n = 43)		
Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n	Mainitut adjektiivit	lkm.	lkm. / n
Turvallinen	31	48 %	Turvallinen	23	53 %
Kaunis	12	18 %	Kaunis	13	30 %
Sujuva	11	17 %	Vaihteleva	7	16 %
Tasainen	10	15 %	Asfaltoitu	6	14 %
Rauhallinen	10	15 %	Luonnonläheinen	6	14 %
Luonnonläheinen	9	14 %	Helppokulkuinen	5	12 %
Valaistu	7	11 %	Hyväkuntoinen	4	9 %
Nopea	6	9 %	Selkeä	4	9 %
Selkeä	6	9 %	Metsäinen	4	9 %
Hyväkuntoinen	6	9 %	Hoidettu	3	7 %

Tulokset iän ja sukupuolen mukaan verrattuna antavat osviittaa siitä, mitä kyseisiin demografisiin ominaisuuksiin liittyviä eroja kyseisillä ryhmillä voi olla olemassa. Sukupuolen perusteella lähinnä vain toiveessa turvallisista reiteistä oli havaittavissa eroja. Toisaalta iän mukaan verrattuna erot turvallisuuden toiveessa eivät esiintyneet yhtä vahvoina, mutta sen sijaan muita eroja havaittiin muun muassa kauneuteen ja helppokulkuisuuteen liittyen. Reittimieltymykset ovatkin lopputuloksia lukemattomien taustatekijöiden summasta, jossa ikää ja sukupuolta voidaan pitää vain osasyinä.

4.2.2 Matkan tarkoituksen vaikutus reittimieltymyksiin

Kyselyssä selvitettiin myös, miten eri matkustamisen syyt vaikuttavat reittimieltymyksiin. Vertailu sisälsi kolme matkatyyppiä: työ- ja opiskelumatkat, asiointimatkat sekä virkisty- ja liikuntamatkat. Näitä kaikkia tutkittiin viiden eri muuttujan avulla kävely ja pyöräily eroteltuna toistaan. Tutkittuina muuttujina olivat turvallisuus, visuaalisuus, mukavuus, reitin pituus ja matka-aika. Taulukossa 8 on esitetty arvioitujen teemojen merkitys työ- ja opiskelumatkojen reittivalinnassa. Esitetyt lukuarvot ovat kaikista annetuista vastauksista lasketut painotetut keskiarvot. Tuloksissa esitetyissä keskiarvoissa

ei ole teemoittain merkittäviä suuruusluokan eroja työ- ja opiskelumatkojen kohdalla. Huomattavaa on kuitenkin se, että visuaalisuutta pidettiin merkitykseltään kaikista vähäisimpänä niin kävellessä kuin pyöräillessä. Toisaalta turvallisuus osoittautui tärkeimmäksi teemaksi molemmilla kulkumuodoilla. Lisäksi havaittiin, että matka-aikaa pidettiin reitin pituutta tärkeämpänä molemmilla kulkumuodoilla.

Taulukko 8. Reittimieltymykset työ- ja opiskelumatkoilla

	Kävely	Pyöräily	Yhteensä	n (Kävely)	n (Pyöräily)
Turvallisuus	4,33	4,41	4,37	158	137
Visuaalisuus	3,48	3,62	3,54	155	134
Mukavuus	4,04	4,17	4,11	156	138
Reitin pituus	4,10	3,96	4,03	154	134
Matka-aika	4,15	4,14	4,14	155	135

Toisena tutkittuna matkustamisen tarkoituksena olivat asiointimatkat. Tähän kategoriaan sisältyy kattava määrä erilaisia matkoja, jotka on tässä kuitenkin huomioitu yhtenä kokonaisuutena. Samaistuttavaa niissä on kuitenkin se, että niissä on jokin päämäärä, joka poikkeaa lähtöpaikasta. Usein matkaan voi myös kuulua esimerkiksi tavaroiden kantamista, ja on myös varsin mahdollista, että kyseisissä matkatyypeissä liikutaan itselle vieraassa ympäristössä, joskus jopa aikarajoitteen mukaisesti. Taulukossa 9 on esitetty arvioitujen teemojen merkitys asiointimatkoilla. Numeroarvot ovat taulukon 8 mukaisesti painotettuja keskiarvoja kaikista annetuista vastauksista asteikolla 1–5. Tärkeimpänä teemana asiointimatkoilla pidettiin kulkumuodosta riippumatta turvallisuutta ja vähiten tärkeänä visuaalisuutta. Matka-aikaa ja reitin pituutta verratessa keskenään, matka-ajalla havaitaan hieman suurempi painoarvo niin kävelyssä kuin pyöräilyssä. Tutkittujen teemojen valossa kävely ja pyöräily koetaan hyvin samalla tavoin asiointimatkoilla, eikä suuria eroja kulkumuotojen välillä ole havaittavissa yhdessäkään tutkittussa teemassa.

Taulukko 9. Reittimieltymykset asiointimatkoilla

	Kävely	Pyöräily	Yhteensä	n (Kävely)	n (Pyöräily)
Turvallisuus	4,46	4,44	4,45	157	124
Visuaalisuus	3,33	3,39	3,36	151	119
Mukavuus	4,02	4,03	4,03	157	121
Reitin pituus	4,00	4,03	4,01	157	121
Matka-aika	4,17	4,14	4,16	154	119

Kolmantena tutkittuna matkustamisen tarkoituksena olivat virkistys- ja liikuntamatkat. Näille matkoille tyypillistä on se, että matkustamisessa päämäärän rooli on yleensä pienempi verrattuna muihin matkustamisen tarkoituksiin. Virkistymiseen ja liikuntaan toteutetuilla matkoilla ei yleensä ole

aikarajoitetta, ja usein liikkuminen kohdistetaan sellaisiin paikkoihin, jossa päämäärän sijaan matkan varrella saadut kokemukset palvelevat mahdollisimman hyvin liikkujan toiveita. Taulukossa 10 on esitetty kävelyyn ja pyöräilyyn jaoteltuna viiden eri tutkitun teeman merkitys osana reittivalintaa. Taulukossa lukuarvot ovat painotettuja keskiarvoja vastaajien tekemien arvioiden mukaan asteikolla 1–5. Tärkeimmäksi teemaksi virkistys- ja liikuntamatkoilla koettiin kulkumuodosta riippumatta turvallisuus ja vähiten tärkeäksi koettiin matka-aika. Tulosten perusteella niin jalankulussa kuin pyöräilyssä tärkeimmiksi koettujen teemojen järjestys oli sama. Vastauksissa korostuu matkan aikana koetut piirteet eli turvallisuus, visuaalisuus ja mukavuus. Sen sijaan päämäärään liittyviä tekijöitä eli reitin pituutta ja matka-aikaa ei pidetty yhtä merkityksellisinä.

Taulukko 10. Reittimieltymykset virkistys- ja liikuntamatkoilla

	Kävely	Pyöräily	Yhteensä	n (Kävely)	n (Pyöräily)
Turvallisuus	4,44	4,48	4,45	147	119
Visuaalisuus	4,25	4,15	4,21	144	118
Mukavuus	4,28	4,27	4,27	144	119
Reitin pituus	3,67	3,50	3,59	144	116
Matka-aika	3,29	3,43	3,35	142	116

Kolmen eri matkatyyppien vertaaminen keskenään osoitti tiettyjä samankaltaisuuksia, mutta myös eroavaisuuksia. Niin työ- ja opiskelumatkoilla, asiointimatkoilla kuin virkistys- ja liikuntamatkoilla turvallisuus arvioitiin tutkituista teemoista aina merkityksellisimmäksi reittivalintaan vaikuttavaksi tekijäksi. Toisaalta vastaavaa vähiten merkityksellistä teemaa läpi matkatyyppien ei löytynyt. Merkittävimmät eroavaisuudet matkatyyppien välillä havaittiin verratessa virkistys- ja liikuntamatkoja muihin matkoihin. Kyseisien matkatyyppien kohdalla päämäärään saapumista lyhyttä tai nopeaa reittiä pitkin ei pidetty yhtä merkityksellisenä kuin muilla matkatyypeillä. Kyseiseen eroon liittyen, virkistys- ja liikuntamatkat olivat myös ainoita, joissa matka-aikaa ei pidetty reitin pituutta tärkeämpänä. Visuaalisuuden tärkeyttä tarkastelemalla havaittiin, että työ- ja opiskelumatkoilla sekä asiointimatkoilla se oli huomattavasti vähämerkityksisempi muihin teemoihin verrattuna.

Kyselyn avovastauksissa esiintyi kommentteja, joista ilmeni myös matkustamisen tarkoituksen vaikutus reittitoiveisiin. Keskeisenä havaintona oli se, että virkistykseen ja ulkoiluun toivottiin erityisesti hiekkapohjaisia ja luonnonläheisiä reittejä, myös sellaisia, jotka tekivät ympyrämaisen lenkin.

” Omalla alueella reittejä ei pahemmin ole... Pyöräiteitä on toki rakennettu mikä on ok. Ulkoilureittejä ei ole ollenkaan Seutulassa. Metsässä voi kulkea mutta reitit ovat kaikki pistoreittejä ja ympärireittejä saa

suunnistaa aika vaivalla läpi ryteikköjen ja muiden pihojen.” (Mies 56–65)

” – – Kävelen mielelläni Hiekkaharjun asemalta pohjoiseen radan itäpuolta aina Rekolan puron kohdalle, mutta haluaisin kävellä siitä Roselundin läpi ja takaisin Hanabölen rantatietä pitkin takaisin Vainiontiellä ja sieltä Hiekkaharjuun. Hanabölen tielle tarvitaan kävelytie, se ei tunnu turvalliselta! Olisi ihana 4 km lenkki!” (Nainen yli 75)

Kokonaisuudessaan kyselyn tulokset osoittavat, että reittimieltymysten yleistäminen voi yksinkertaistaa liikaa moniulotteista kokonaisuutta. Mieltymykset vaihtelevat henkilöiden demografisien ominaisuuksien, matkustamisen syyn sekä lukuisten muiden henkilökohtaisten preferenssien mukaan. Tuloksista voidaan kuitenkin nostaa esille tiettyjä suuria ja pääosin aina paikkansa pitäviä havaintoja, joiden avulla kokonaisuutta voidaan pyrkiä paremmin ymmärtämään. Tätä ymmärrystä voidaan puolestaan hyödyntää muun muassa tulevaisuuden suunnittelun työkaluna. Seuraavaksi tuloksia käsitellään suhteessa aikaisemman tutkimuksen vastaaviin tuloksiin ja pohditaan, miltä osin saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina.

5 Keskustelu

5.1 Millaisia aktiivisten kulkumuotojen reittejä Vantaalla arvostetaan?

Millaisia ominaisuuksia mieluisilla reiteillä toivotaan olevan?

Toteutetulla tutkimuksella saatiin selville, mitä kaupunkiympäristön piirteitä Vantaalla pidetään tärkeänä aktiivisten kulkumuotojen reiteillä. Turvallisuus oli teema, joka nousi toistuvasti esille läpi kyselyn tärkeänä ja keskeisenä teemana. Tulos on yhtäläinen muun muassa Agrawalin ym. (2008) sekä Guon & Loon (2013) tutkimustuloksien kanssa, jossa turvallisuutta pidetään tärkeimpiin kuuluvien teemojen joukossa aktiivisilla kulkumuodoilla. Kävelyn ja pyöräilyn toiveiden reittejä verratessa havaittiin, että turvallisuus korostui muihin vastauksiin verrattuna pyöräilyssä vahvemmin kuin kävelyssä, vaikka se oli myös kävelyssä eniten mainittuna adjektiivina. Havainto poikkeaa muun muassa López-Lambasin ym. (2021) tutkimustuloksesta, jonka mukaan kävelijöille turvallisuudella ei juurikaan ollut merkitystä. Toisaalta Ehrgottin ym. (2012) ja Senerin ym. (2009) mukaan pyöräilijöiden kohdalla turvallisuus korostui erityisen paljon, joten tämän työn tulokset ovat samansuuntaiset sen johtopäätöksen kanssa, että pyöräilijät arvostaisivat turvallisuutta kävelijöitä enemmän.

Kävelijöitä ja pyöräilijöitä verratessa keskenään, muun muassa Liu ym. (2020) havaitsivat, että pyöräilijöillä oli suurempi positiivinen mieltymys vehreyttä kohti kuin kävelijöillä. Tässä tutkimuksessa päädyttiin kuitenkin päinvastaiseen tulokseen eli siihen, että kävelijät arvostivat vehreyttä enemmän kuin pyöräilijät. Kaiken kaikkiaan visuaalisuuteen liittyvät tulokset olivat myös suuressa roolissa tämän tutkimuksen tuloksissa. Erityisesti kaupeus ja luonnonläheisyys osoittautuivat toivottujen reittien kohdalla turvallisuuden jälkeen tärkeimmiksi tekijöiksi molemmilla kulkumuodoilla. Vaikka sujuvuuteen ja nopeuteen viittaavaa kuvailua ei toiveiden reittien kohdalla yhtä runsaasti esiintynyt, tuotiin kyseinen teema monesti esille avoimissa vastauskentissä. Sujuvuuteen liittyen myös kunnossapidon merkitys nousi vahvasti esille kyselyvastauksissa. Tulokset puoltavat muun muassa Stinsonin & Bhatin (2003) sekä Stinsonin & Bhatin (2005) tutkimustuloksia siltä osin, että nopeutta ja liikkumisen sujuvuutta pidetään keskeisessä roolissa. Yleisesti ottaen tässä Vantaalla toteutetussa tutkimuksessa kunnossapidon merkitys talvella, mutta myös muina aikoina korostui merkittävästi. Tulos viittaisi siihen, että Suomessa, jossa sääolot vaihtelevat paljon, tulisi kiinnittää erityistä huomiota ilmastoon aiheuttamiin haasteisiin.

Miten Vantaan nykyiset kävely- ja pyöräilyreitit koetaan, ja miten se ilmenee kaupunkiympäristössä?

Kävely ja pyöräilyreitit koettiin Vantaalla pääosin varsin positiivisesti. Kävelyreitit koettiin kokonaiskuvaa tarkastellen hieman pyöräireitettä positiivisemmin, kun otetaan huomioon kaikki neljä tutkittua muuttujaa eli sujuvuus, turvallisuus, kauneus ja mukavuus. Havainto on suuruusluokaltaan yhtäläinen ja kulkumuodoittain vastaava vuonna 2020 Vantaalla toteutetun liikennebarometrin tuloksien kanssa (Vantaan kaupunki, 2020). Pyöräilyreittien kohdalla yksittäistä kehittämisen kohdetta ei noussut esille, mutta kävelyreittien kohdalla kauneus koettiin tutkituista teemoista heikoiten, joten siinä olisi suurin potentiaali kehittämiselle.

Toiminnallisuuden teeman merkintöjen perusteella Vantaalla positiivisesti koetut reitit ilmenevät erityisesti jatkuvina, oikaisevina, hyväkuntoisina ja leveinä. Toisaalta negatiivisia kokemuksia on syntynyt erityisesti reiteistä, jotka ovat katkeilevia, huonosti talvikunnossapidettyjä, vaurioituneita ja kapeita. Leveyden positiivisen merkityksellisyyden havaitsivat tutkimustuloksissaan myös Guo & Loo (2013), Sevtsuk ym. (2021) sekä Basu & Sevtsuk (2022). Mielitymukset oikaisevia reittejä kohtaan voidaan selittää varmasti osin sillä, että reittien halutaan olevan lyhyitä, koska oikaisevan reitin suurin tarkoitus onkin lyhentää kuljettavaa matkaa verrattuna tilanteeseen, jossa oikoreittiä ei ole. Tulos puoltaa vastaavia tutkimustuloksia, joiden mukaan suuri reittivalintaa selittävä tekijä on matkan pituus (Seneviratne & Morrall, 1985; Agrawal ym., 2008 s. 92; Guo & Loo, 2013 s. 133). Oikoreittien voidaan olettaa lyhentävän myös matka-aikaa, joka voi joidenkin tutkimusten mukaan olla jopa tärkein tekijä reitin valitsemisessa (Stinson & Bhat, 2003).

Reittien kunnon ja kunnossapidon rooli korostui tässä tutkimuksessa erityisen paljon, mikä selittyy Suomen kontekstilla ja tutkimuksen toteuttamisen ajankohdalla kevättalvella. Hyväkuntoisten ja sujuvien reittien arvostaminen ei kuitenkaan ole poikkeuksellista. Muun muassa Stinsonin & Bhatin (2003) tutkimuksessa sileää asfalttia pidettiin tärkeänä tekijänä pyöräilijöiden kohdalla. Voidaankin ajatella, että hyvä kunnossapito mahdollistaa sujuvan liikumisen, jolloin matka-aika – kenties se tärkein muuttuja – pienenee. Samoin voidaan esittää hypoteesi siitä, että huonosti kunnossapidetyillä reiteillä haluttaisiin valita lyhin reitti, jolloin epämieluisa matkustaminen olisi mahdollisimman nopeasti ohi.

Turvallisiksi koetut reitit Vantaalla ilmenevät erityisesti vähäliikenteisinä ja kulkumuodoittain eroteltuina. Toisaalta turvattomiksi koetuilla reiteillä kulkumuodot jakavat saman tilan, liikennemäärät ovat suuria ja muilla ajoneuvoilla on suuret nopeudet. Kävelijöiden ja pyöräilijöiden erottelua toisistaan suositeltiin myös Muraleetharanin & Hagiwaran (2007) tutkimuksessa, ja

Müggenburgin ym. (2022) tutkimuksessa erottelua erityisesti autoliikenteestä pidettiin merkityksellisenä juuri jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden näkökulmasta. Vaikka tässä tutkimuksessa kävelijöiden ja pyöräilijöiden keskinäistä erottelua ei aina tuotukaan esille, ei niiden erottelusta havaittu lainkaan negatiivisia kokemuksia. Voidaankin siis päätellä, että vaikka erottelu ei aina olisi tarpeellinen, siitä harvoin on kuitenkaan itsessään haittaa kävelijöille ja pyöräilijöille käyttäjänäkökulmasta. Suuri ajoneuvoliikenteen määrä ja nopeus todettiin myös Segadilhan & da Penha Sanchesin (2014) tutkimuksessa reitin houkuttelevuutta heikentäväksi tekijäksi. Lisäksi Stinson & Bhat (2003) johtopäätöksissään totesivat, että erillisiä pyöräteitä sekä teitä, joilla oli alhaiset liikennemäärät, pidettiin varsin houkuttelevina.

Tulokset ovat hyvin paljon aikaisempia tutkimustuloksia vastaavat turvallisuutta vertailtaessa. On kuitenkin huomattava, että jako neljään pääteemaan ohjaa vastaajia ajattelemaan, että tietyt kaupunkiympäristön piirteet käsiteltäisiin vain tietyn teeman näkökulmasta. Esimerkiksi Stinson & Bhat (2003) selvittivät tutkimuksessaan, että stop-merkit ja punaiset liikennevalot heikensivät kyseisten reittien houkuttelevuutta pyöräilijöillä, mutta syy tälle oli sujuvuuden heikkenemisessä, ei turvallisuudessa. Vaikka kaupunkiympäristön piirteitä voidaan tulkita monesta eri näkökulmasta, yhtenevää tämän työn tuloksissa oli kuitenkin Stinsonin & Bhatin (2003) tutkimustulokseen se, että stop-merkkien ja liikennevalojen merkittävyys suhteessa muihin tekijöihin jäi kohtuullisen pieneksi.

Visuaalisesti positiivisia piirteitä reiteillä olivat vehreys ja vesistöisyys sekä yleisesti ottaen kauniit maisemat. Toisaalta visuaalisesti negatiivisesti koettiin reitit, joissa koettiin olevan ruma maisema. Tuloksissa mielenkiintoisena havaintona on se, että vehreyden ja vesistöjen olemassaolosta tehtiin huomattava määrä positiivisia merkintöjä, mutta toisaalta niiden puuttumisesta tehtiin vain hyvin vähän negatiivisia merkintöjä. Selityksenä havainnolle voidaan arvioida olevan muun muassa se, että ihmiset tottuvat olemassa olevaan ympäristöön, jolloin on helpompaa kertoa kokemuksiaan siitä mitä on olemassa kuin siitä mitä voisi olla olemassa. Aikaisemman tutkimuksen perusteella vehreydellä on havaittu reitin valitsemisen todennäköisyyttä lisäävä vaikutus (Sevtsuk ym., 2021). Tämän työn tuloksilla ei pystytäkään sanomaan, kuinka suuri vaikutus vehreydellä on reittivalintaan, mutta sen sijaan voidaan todeta, että vehreyden yhteys reitin mieluisuuteen on positiivinen ja näin ollen samansuuntainen muun muassa Sevtsukin ym. (2021) tuloksien kanssa.

Vesistöjen roolia tutkiessa muun muassa Dessing ym. (2016) havaitsivat, että näkyvien vesistöjen määrä reitillä lisäsi reitin houkuttelevuutta. Havainnossa on yhtäläisyyksiä sen kanssa, että Vantaalla vesistöjä pidettiin visuaalisesti varsin miellyttävinä kaupunkiympäristön piirteinä ja niihin

kiinnitettiin runsaasti huomiota. Toisaalta esimerkiksi taiteesta tai sen puuttumisesta ei tehty lainkaan merkintöjä. Vaikka tulokset osoittavat katutaitteen olevan pienessä roolissa, se ei poikkea esimerkiksi Sevtsukin ym. (2021) tutkimustuloksesta, jonka mukaan taiteen rooli ei ollut merkityksellinen valittaessa kuljettuja reittejä. Tässä työssä ei selvitetty vertailua varten taiteen määrää Vantaalla, mutta ainakin voidaan päätellä, ettei taide tai sen puuttuminen herättänyt vastaajissa vahvoja mielipiteitä.

Mukavina pidetyt reitit ilmenivät Vantaalla erityisesti hiljaisina. Epämukavina reiteinä puolestaan pidettiin sellaisia, joissa oli meluista, sotkuista ja ruuhkaista. Etenkin liikenteen aiheuttama melu koettiin häiritseväksi. Kokemukset melun negatiivisuudesta ovat varsin yhtenevät muun muassa Sarkarin (2002) kanssa. Sotkuisuus ja toisaalta sen vastakohtana oleva siisteys koettiin kuitenkin varsin eri tavoin. Sotkuisuuteen kiinnitettiin erityistä huomiota, mutta toisaalta siisteistä kohdista tehtiin vain vähäinen määrä merkintöjä. Voidaankin pohtia, pidetäänkö siisteyttä Vantaalla itsestään selvyytenä kävely- ja pyöräilyreiteillä. Jos näin on, sotkuisuus voidaan havaita huomattavasti herkemmin kuin siisteys, mikä voisi osin selittää tuloksia.

5.2 Miltä osin fyysisen ympäristön ulkopuoliset tekijät vaikuttavat reittimieltymyksiin?

Miten ihmisten demografiset ominaisuudet vaikuttavat reittimieltymyksiin?

Sukupuolten välillä reittimieltymyksissä havaittiin joitakin eroja, mutta myös monia yhtäläisyyksiä. Keskeisimpänä havaintoja oli se, että naiset kokivat turvallisuuden useammin tärkeänä kuin miehet. Kyseinen ero korostui selvemmin pyöräilyn kuin kävelyn kohdalla. Vaikka toiveiden reittejä kuvaillessa naiset toivat turvallisuuden teeman huomattavasti miehiä useammin esille, mielenkiintoista on se, että naisiin verrattuna hieman suurempi osa miehistä kokee Vantaalla pyöräilyn turvattomaksi. Vaikka erot turvattomuuden kokemuksissa sukupuolten välillä havaittiin pieniksi, ovat ne silti vastakkaiset muun muassa Akarin ym., (2013) havainnon kanssa, jonka mukaan naiset kokevat pyöräillessä miehiä enemmän turvattomuutta. Yksi mahdollinen selitys havainnolle voisi olla se, että miehet ilmaisisivat negatiivisen kokemuksen naisia herkemmin, sillä kyseisen positiivisen väitteen kanssa jокseenkin tai täysin samaa mieltä olevien kohdalla vastaavia sukupuolieroja ei ollut. Näin ollen ”En samaa enkä eri mieltä” vaihtoehdon suhteellinen osuus oli miehillä naisia pienempi. Turvallisuutta lukuun ottamatta muita merkittäviä sukupuolieroja reittimieltymyksissä ei havaittu. Tuloksien perusteella siis pelkästään sukupuolella ei pystytty selittämään kattavasti mahdollisia eroja reittimieltymyksissä.

Iän roolin selvittämiseksi vertailtiin kahta ikäryhmää. Suuria eroja toiveiden kävelyreiteissä ei ilmennyt verratessa alle 56-vuotiaita ja yli 55-vuotiaita keskenään. Kuitenkin yli 55-vuotiailla mieltymys helppokulkuisiin ja hyvin hoidettuihin reitteihin ilmeni hieman useammin alle 56-vuotiaisiin verrattuna. Tulos vastaa havaintoa, jonka muun muassa Jessiman ym. (2023) tekivät 65–75-vuotiaiden kohdalla. Heidän mukaansa huonosti hoidetut reitit voivat aiheuttaa iäkkäille jopa turvallisuusriskin. Jessimanin ym. (2023) väitteen perusteella voidaankin olettaa, että eniten mainittu adjektiivi eli ”turvallinen” pitää sisällään osin myös hyvin hoidetut ja esimerkiksi valaistut reitit.

Muun muassa Borstin ym. (2009) tutkiessa 55–80-vuotiaiden kävelyreittejä, he havaitsivat, että kyseisen ikäryhmän ihmiset valitsevat kuljettavakseen usein yksinkertaisia reittejä, mutta tässä työssä vastaavaa mieltymystä yksinkertaisille reiteille ei laajalti esitetty. Eroavaisuuteen voi olla olemassa useita selityksiä. Yksi niistä voi olla se, että yksinkertaisuuden ei ajatella olevan reitin ominaisuus, jolloin sitä ei ajatella kuvailtaessa omaa toiveiden reittiä. Toisaalta on myös mahdollista, että yksinkertaisten reittien suosimista ei itse tiedosteta, jolloin se ei myöskään näy kyselytutkimuksen tuloksissa.

Ikäryhmien toiveiden pyöräilyreiteissä oli yksi suurehko ero: yli 55-vuotiaat kuvailivat toiveiden pyöräreittejä huomattavasti useammin kauniiksi alle 56-vuotiaisiin verrattuna. Myös Borstin ym. (2009) selvittäessä 55–80-vuotiaiden kulkemia reittejä, he havaitsivat, että reitin kauneudella oli suuri rooli kuljetun reitin valinnassa. Mielenkiintoista on kuitenkin se, miksi ero syntyi lähinnä pyöräilyssä eikä kävelyssä. Tässä työssä ei tutkittu pyöräilevien keskinopeuksia, mutta niillä voisi olla välillinen vaikutus mieltymyksiin kauneudesta. Jos tutkittujen ikäryhmien välillä nopeuserot ovat keskenään suuremmat pyöräilyssä kuin kävelyssä, voi ero mieltymyksissä kauneuteen nousta esille vahvemmin pyöräilyssä, koska ympäristön havainnointiin on enemmän aikaa niillä, joiden pyöräilynopeus on alhaisempi. Selitys ei kuitenkaan pidä paikkansa, mikäli kävelyssä ikäryhmien suhteellinen nopeusero on suurempi kuin pyöräilyssä.

Miten matkustamisen syy vaikuttaa reittimieltymyksiin?

Matkan tarkoituksella havaittiin olevan vahva yhtäläisyys siihen, millaisia reittejä halutaan kulkea. Työ- ja opiskelumatkojen kohdalla tulokset olivat hyvin paljon muita asiointimatkoja vastaavat. Sen sijaan virkistys- ja liikuntamatkojen reittimieltymykset poikkesivat muista matkoista merkittävästi. Kaikkien matkatyyppien kohdalla turvallisuus oli tärkeimpänä pidetty kriteeri sekä kävelyssä että pyöräilyssä, joten matkan syyn vaikutus toiveeseen turvallisuudesta on varsin pieni. Turvallisuutta voidaankin pitää tärkeänä pidettynä kriteerinä huolimatta siitä, minne tai mistä syystä on matkustamassa, ja onko liikkeellä jalan tai pyörällä. Suurimmat erot matkatyyppien

välillä ilmenivät visuaalisuudessa, matka-ajassa ja reitin pituudessa erityisesti verratessa virkistys- ja liikuntamatkoja muihin matkoihin.

Tulokset työ- ja opiskelumatkojen reittimieltymyksistä ovat yhtäläiset muun muassa Ehrgottin ym. (2012) ja Senerin ym. (2009) tuloksien kanssa, joiden mukaan työmatkoja pyöräilevät pitäisivät tärkeänä lyhyttä matka-aikaa ja vähäistä muun ajoneuvoliikenteen määrää. Turvallisuuden ollessa saatujen tuloksien perusteella tärkein kriteeri, matka-aika ei kuitenkaan ole toiseksi tärkein. Hyvin pienellä erolla mukavuutta pidettiin työ- ja opiskelumatkoilla matka-aikaa tärkeämpänä. Vaikka turvallisuutta pidettiin kaikilla matkatyypeillä ja kulkumuodoilla tärkeimpänä kriteerinä, López-Lambas ym. (2021) totesivat työ- ja opiskelumatkoja kävelevien kohdalla, että muun muassa muun ajoneuvoliikenteen määrällä ei ollut juurikaan vaikutusta valittuun reittiin. Tulokset eivät sinänsä ole täysin vertailukelpoiset, koska tässä tutkimuksessa ei otettu huomioon sitä, millaisia vaihtoehtoja kussakin todellisessa tilanteessa olisi olemassa, ja miten eri reittivaihtoehtojen valitseminen vaikuttaisi muihin tutkittaviin teemoihin. Stinson & Bhat (2003) puolestaan totesivat, että työmatkoja pyöräillessä matka-aika olisi kaikista tärkein reitin valitsemisen kriteeri. Tulos poikkeaa siitä, mitä tällä tutkimuksella havaittiin, vaikka erot esimerkiksi matka-ajan ja turvallisuuden mieltymyksissä ovat kohtuullisen pieniä. On kuitenkin huomattavaa, että matka-aika nousi hieman tärkeämmäksi koetuksi tekijäksi kuin reitin pituus, mikä osoittaa tiettyjä yhtäläisyyksiä aikaisempiin tutkimustuloksiin.

Asiointimatkojen tulokset olivat pitkälti yhtenevät työ- ja opiskelumatkojen tuloksien kanssa eli tärkeimpänä pidettiin turvallisuutta ja vähiten tärkeänä visuaalisuutta. Kävelijöitä tutkiessa kuitenkin osin vastakohtaiseen tulokseen päätyivät López-Lambas ym. (2021), kun samalla asteikolla ja samalla tavoin laskettuna heidän tuloksensa turvallisuuden merkitykselle asiointimatkoilla olisi 2,86, kun tässä tutkimuksessa vastaava tulos oli 4,46. Ero on melko merkittävä eikä sille suoraa selitystä ole havaittavissa. Voidaan kuitenkin arvailla, mistä ero johtuisi. Tutkimusmetodi molemmissa tutkimuksissa oli kysely, joten se ei selitä eroja. Toisaalta asiointimatkojen käsite on melko laaja, mikä voisi aiheuttaa eroavaisuuksia siinä, millaisia matkoja siihen lukeutuu. López-Lambasin ym. (2021) tutkimuksen maantieteellinen konteksti myös poikkeaa Vantaasta. Kyseinen tutkimus toteutettiin Madridin kaupungissa Espanjassa, jossa muun muassa liikennekulttuuri ja kaupunki-infrastruktuuri eroaa monilta osin Suomesta.

Virkistys- ja liikuntamatkoilla tärkeimpänä kriteerinä pidettiin turvallisuutta muiden matkatyyppien tapaan. Lisäksi mukavuus ja visuaalisuus olivat seuraavaksi tärkeimmiksi koetut teemat. Vastaavasti myös muun muassa Chen & Chen (2013) totesivat, että virkistykseen tarkoitetuilla matkoilla kulkumuotojen erottelu ja kauniit maisemat olivat keskeisessä roolissa. Tämän

lisäksi vastaavan suuntaiseen tulokseen päätyivät Downward & Lumsdon (2001) todetessaan että jo edellä mainittujen kulkumuotojen erottelun ja maisemien lisäksi hiljaisuus on suuressa roolissa kyseisillä matkoilla. Poikkeavaa muihin matkatyyppeihin verrattuna oli kuitenkin se, että matka-aikaa pidettiin pituutta vähämerkityksisempänä, mikä on luonnollista, sillä kyseisillä matkoilla päämäärän sijaan itse matka on merkityksellisemmässä roolissa. Tuloksien perusteella voidaan jopa esittää hypoteesi, että tietyissä tilanteissa virkistys- ja liikuntamatkoilla suuri reitin pituus voi olla positiivinen asia.

5.3 Tutkimuksen luotettavuus, pätevyys ja rajoitteet

Tässä diplomityössä toteutetut tutkimustavat osoittautuivat pääosin varsin toimiviksi, vaikka niihin liittyykin tiettyjä rajoitteita. Kyselyn toteutusajankohtana oleva maaliskuuhuhtikuu osoittautui sopivaksi ajankohdaksi, koska tällöin vastauksia saatiin sekä talvisista että keväisistä olosuhteista. Saatujen tuloksien tarkkuutta heikentää kuitenkin muutama tekijä, joita ei kyselyssä spesifioitu. Vastausten perustumista tiettyyn ajankohtaan menneisyydessä tai nykyhetkessä ei tehty. Vastauksissa ei myöskään eroteltu esimerkiksi arkipäiviä viikonlopuista tai päiviä öistä. Kulkumuotoihin liittyen rajausta tehtiin kävelyyn ja pyöräilyyn, mutta esimerkiksi sähköpyörien – joiden osuus on nykypäivänä jo kohtuullisen suuri – erottelua muista pyöristä ei tehty. Kyselyn toteutusvaiheessa edellä mainittuja rajauksia punnittiin suhteessa ennustettuihin vastaajamääriin, ja rajaukset päätettiin olla tekemättä. Kyseisten rajausten tekemättä jättäminen osoittautui hyväksi ratkaisuksi, koska toteutetullakin tavalla vastaajamäärät joihinkin kysymyksiin jäivät melko pieniksi, ja rajausten lisääminen olisi entisestään vähentänyt vastaajamääriä. Saatuihin tuloksiin tulee suhtautua kriittisesti, koska ei ole saatavilla tietoa siitä, mikä osa vastauksista perustuu kokemuksiin esimerkiksi viikonloppuina sähköpyörällä toteutetuista virkistysmatkoista. Sähköpyörien sisällyttäminen tutkimukseen muiden polkupyörien kanssa synnyttää epävarmuutta erityisesti polkupyöräilyn toiminnallisuuden teemoihin kuten ylämäkien tai reittien pituuden merkittävyyteen. Toisaalta voidaan ajatella, että sähköpyörät ovat vain yksi osa pyöräilyä ja niiden osuus on otettava huomioon sellaisena kuin se on tutkittaessa pyöräilyä kokonaisuutena.

Kyselyllä pyrittiin saamaan selville Vantaalla liikkuvien reittimieltymyksiä. Vastaajien edustavuutta tutkittaessa osoittautui kuitenkin, että alueellisesti tarkasteltuna vastaajien asuinpaikat jakautuivat osin epätasaisesti suhteessa Vantaan asukaslukuun. Suurimmat poikkeavuudet suhteessa koko Vantaaseen havaittiin kuitenkin nuorien vastaajien määrässä, joita oli vain hyvin pieni osuus kaikista kyselyyn vastanneista. Lisäksi miehiä vastasi kyselyyn koko väestön sukupuolijakaumaan suhteutettuna melko vähän. Tutkimuksen tulokset eivät siis edusta riittävän tasapuolisesti kaikkia vastaajaryhmiä.

Tuloksien analyysissa onnistuttiin kuitenkin käsittelemään saatuja vastauksia moniin ryhmiin jaoteltuna huomioiden edellä mainitut haasteet. Kokonaisuudessaan kyselyyn osallistui kattava määrä vastaajia, mutta joidenkin yksittäisten kysymysten ja vastausvaihtoehtojen kohdalla vastaajamäärät jäivät varsin alhaisiksi, eikä näin ollen kaikkiin kohtiin saatu tilastollista analyysia varten riittävästi vastauksia.

Tiettyjä havaintoja tehtiin myös kyselyn käytettävyyteen liittyen. Kahden kieliversion vastaajamääristä huomattiin, että ruotsinkieliseen versioon vastaajia ei tullut, mutta tässä yhteydessä ei ole tietoa esimerkiksi siitä, miten vastaajien demografiset ominaisuudet olisivat muuttuneet, jos myös englanninkielinen versio olisi toteutettu. Kyselyn vastaajien edustavuudessa on myös huomioitava muun muassa Heinenin ym. (2010) arvio siitä, että esimerkiksi pyöräilyyn liittyviin kyselyihin vastaa keskimääräistä useammin ne, jotka suosivat pyöräilyä. Näin ollen voidaan olettaa, että kyselyn vastaajissa ali-edustettuina ovat ne, jotka eivät aktiivisesti pyöräile tai kävele.

Kyselyn viimeisessä kysymyksessä vastaajia pyydettiin arvioimaan kyselyn toteutuksen onnistumista. Keskeisimpänä päätelmänä oli se, että osalle vastaajista karttatehtävä oli haasteellinen vastattava, mutta toisaalta ne, jotka siihen osasivat vastata, pitivät sitä erityisen hyvänä ja hauskana tapana kerätä tietoa. Nämä saadut palautteet puoltavat havaintoa siitä, että tietyt ryhmät tekivät karttamerkintöjä huomattavasti toisia enemmän. Samaisen arvion tekivät muun muassa Sevtsuk ym. (2021) esittäessään, että kyselyn vaatiessa tietoteknisiä taitoja, siihen osallistuu todennäköisemmin ne, joille se on luontevaa.

Keskeisessä osassa työtä oli karttatehtävä, jolla tutkimuskysymyksiin saatiin vastattua konkreettisten kaupunkiympäristön piirteiden avulla. Kyseisessä tehtävässä esitetyillä vastausvaihtoehdoilla on kuitenkin suuri rooli siinä, millaisia vastauksia saadaan. Suuri määrä vastausvaihtoehtoja mahdollistaa tarkat ja yksiselitteiset vastaukset, ja toisaalta pieni määrä vaihtoehtoja yksinkertaistaa saatuja vastauksia merkittävästi. Vastausvaihtoehtojen määrittely ei kuitenkaan ole niin yksinkertaista, sillä toimivan tavan valintaan vaikuttaa myös muun muassa vastaajamäärä, vastaajien perehtyneisyys aiheeseen, motivaatio vastaamiseen, asenteet sekä ajallinen ja maantieteellinen konteksti.

Vastaajilla oli aina mahdollisuus kirjoittaa avoin vastaus haluamansa positiivisen tai negatiivisen pääteeman alle. Voidaan kuitenkin olettaa, että kynnys avoimen vastauksen kirjoittamiselle oli suurempi kuin annetuista vaihtoehdoista lähimmäksi sopivan vaihtoehdon valitseminen (Kasunic, 2005). Näin ollen tuloksiin voi liittyä pientä epävarmuutta sen suhteen, mikä ja miten tietty asia tarkalleen koettiin. Kaikista tehdyistä karttamerkinnöistä noin

12 %:ssa valittiin syyksi ”Muu”. Vaikka kyseisen vaihtoehdon valinneiden kirjoittamat avovastaukset käytiin läpi ja luokiteltiin saman pääteeman sisällä olemassa oleviin vaihtoehtoihin sen ollessa mahdollista, havaittiin, että valtaosa avovastauksista kuitenkin viittasi jo olemassa olevaan vaihtoehtoon, joka oli listattuna eri pääteeman alla. Tästä voidaan päätellä, että kyselyssä käytetyt neljä pääteemaa ja niiden sisältö kattoivat varsin hyvin vastaajien kokemukset, mutta eroavaisuuksia oli siinä, miten mikäkin kaupunkiympäristön piirre koettiin.

Vastausten yksiselitteisyyttä heikentää lisäksi se, että joiltain osin vastausvaihtoehdot voidaan kokea päällekkäisinä. Esimerkiksi tilanteessa, jossa henkilö haluaa ilmaista negatiivisen kokemuksen liikennemelusta, ei ole selvää tekeekö hän merkinnän melusta vai melun aiheuttajasta eli esimerkiksi suuresta ajoneuvoliikenteen määrästä. Tästä syystä pieni epävarmuus liittyy siihen, miten vastaukset jakautuivat erinäisissä tilanteissa. Samainen ongelma liittyi myös matkatyyppien vertailuun, jossa tarkkoja määritelmiä kullekin matkan syyllä on erittäin vaikea tehdä hyvin vaihtelevien liikkumisen tarpeiden takia. Toisaalta päällekkäisyyden ongelman ratkaisemiseksi olisi jouduttu spesifioimaan vastausvaihtoehtoja sellaiselle tasolle, että se olisi heikentänyt vastaamisen helppoutta osin kohtuuttomalle tasolle. Esitettyjen vastausvaihtoehtojen tarkentamiseen liittyi lisäksi se haaste, että teknisten syiden takia jokaista käsitettä ei ollut mahdollista selittää erillisillä ponnahdusikkunoilla ilman, että vastaamisen helppous ja intuitiivisuus olisi kärsinyt kohtuuttomasti.

Tämä työ toteutettiin pääosin kvantitatiivisin menetelmin, missä tutkijan oman tulkinnan osuus ei näkynyt. Toisaalta avovastausten sekä karttavanausten paikkaperustaisen analyysin toteutuksessa hyödynnettiin osin kvalitatiivisia tapoja, jolloin tutkijan omalla tulkinnalla oli suurempi osuus saaduissa tuloksissa. Työn pätevyys arvioinnissa on huomattava, että tietyt kvalitatiivisen analyysin osat eivät välttämättä toteudu muilla tutkijoilla täysin samalla tavalla, jos he toteuttaisivat tämän työn samoin menetelmin. Kyseisen rajoitteen minimoimiseksi, tässä työssä käytettiin myös kvalitatiivisissa menetelmissä tiettyjä ohjenuoria, joiden mukaan kvalitatiivinen analyysi tehtiin systemaattisesti. Kvalitatiivisten analyysitapojen osuus tässä työssä oli kuitenkin pieni, joten työn menetelmät ovat suurelta osin toistettavissa.

Tutkimuksen luotettavuudella eli validiteetilla tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin käytetyillä mittareilla voidaan mitata juuri haluttua ilmiötä (Tilastokeskus, ei pvm.). Tässä työssä tarkoitus oli tutkia Vantaalla kävelevien ja pyöräilevien mieltymyksiä erinäisille reittien piirteille, ja siinä onnistuttiin varsin hyvin kyselytutkimusta käyttäen. Kyselytutkimuksella onnistuttiin keräämään käyttäjälähtöisesti tietoa monilla erilaisilla kysymystyypeillä kuitenkin

samaan aihepiiriin liittyen. Kyselytutkimus pitää sisällään kuitenkin tiettyjä haasteita. Esimerkiksi reitin valitsemiseen vaikuttavien tekijöiden selvittäminen voi olla haasteellista, koska liiallisella vaihtoehtojen rajaamisella estetään muiden syiden ilmi tuomisen mahdollisuus, mutta toisaalta liian laaja kysymyksen asettelu ei välttämättä ohjaa henkilöä ajattelemaan monipuolisesti reitin valitsemisen juurisyitä.

Käytetyt mittarit olivat pääosin annettujen vastausmäärien laskemista, ja kysymykset kohdistuivat suoraan vastaajan omiin mieltymyksiin, joita oli tarkoituskin selvittää. Validiteettia heikentää osin kuitenkin karttatehtävän pistemäiset vastaukset, koska niillä ei saatu riittävän tarkkaa tietoa esimerkiksi risteysalueilla siitä, mihin suuntaan vastaaja kyseisessä kohdassa liikkuu. Tällä on merkitystä esimerkiksi selvitetessä liikennevalojen vaikutusta reittimieltymyksiin. Karttatehtävässä tehtyjen merkintöjen ryhmittäminen paikkaperustaisesti tietyille alueille tai reiteille ei myöskään kerro riittävästi kyseisen kohdan paremmuudesta tai huonoudesta. Tämä johtuu siitä, että usein toistuvat kävely ja pyöräilyreitit, joiden piirteitä kyselyssä kartoitettiin, kohdistuvat luonnollisesti niille alueille, joissa on runsaasti vastaajien käyttämiä matkojen lähtö- ja päätepisteitä. Tästä syystä analyysissa ei suoraan verrattu pisteiden määrää paikkaperustaisesti, mutta sen sijaan tutkittiin paikannuskeskittymien perusteella esimerkkejä todellisesta ympäristöstä, joilla voitaisiin selittää positiivisia tai negatiivisia kokemuksia. Tällöin työssä ei arvotettu reittejä väärin perustein, eli vain vastausten lukumäärän perusteella, jolloin tuloksien validiteetti ei heikentynyt kohtuuttomasti.

Toteutettu kysely pitää sisällään myös vastaamishetkeen liittyviä rajoitteita. Kyselyn taustakuva toisaalta saattoi tehdä vastaamiskokemuksesta mieluisamman, mutta se voi myös heijastua vastaajien tekemiin vastauksiin heidän huomionsa kiinnittyessä kyselyn taustakuvaan. Kysymyksien järjestyksellä voi myös olla merkityksensä sekä vastaajamääriin että annettuihin vastauksiin. Koska ennen kyselyssä olleita avoimia vastauskenttiä oli käsitelty tutkimuksen neljää tutkittavaa pääteemaa, on mahdollista, että niiden esiintyvyys myös avovastauksissa lisääntyi. Kyselyn tekninen toteutus tehtiin siten, että jokaisessa kysymyksessä annettu vastaus oli mahdollista joko perua tai muuttaa vastaus ”En osaa sanoa” kohtaan. Tästä syystä voidaan olettaa, että kyselyssä on vain pieni osa yksittäisiä vahingossa tehtyjä vastauksia.

Tutkimustapana se, että vastaajia pyydettiin luettelemaan useita adjektiiveja, ja tämän jälkeen niiden määriä laskettiin, voisi aiheuttaa vääristymiä vastauksiin, jos yksi henkilö vastaisi saman adjektiivin useaan kertaan. Tässä työssä kuitenkin havaittiin, että yksikään vastaaja ei vastannut samaa adjektiivia useampaan kuin yhteen kertaan, vaikka niin toimimista ei teknisesti rajoitettukaan. Näin ollen yksittäiset vastaajat eivät ole vastauksillaan vääristäneet saatuja arvoja. Kyselyn aukioloaikana todettiin myös yksittäisiä

kertoja, kun karttatehtävän taustakartta ei näkynyt vastaajalle. Kyseinen ajoittainen tekninen häiriö saattoi hieman laskea karttatehtävään vastanneiden määriä, mutta vaikutus todennäköisesti on pieni, koska siitä mainittiin vain harvoin vastaajien toimesta.

Kyselytutkimuksessa keskeisenä kysymyksenä on vastaajien motiivi vastaamiseen. Tässä työssä vastaajien motiivina voidaan olettaa olleen halu vaikuttaa suunnitteluun tai halu edesauttaa tutkimuksen toteuttamista, koska muuta suoraa palkkiota kyselyyn vastaamisesta ei ollut saatavilla. Tästä syystä on mahdollista, että tietyn tyyppiset ryhmät olivat kyselyssä yliedustettuina. Saataviin vastauksiin voi vaikuttaa myös vastaajien olosuhteet kyselyyn vastatessa. Todennäköisesti suuri osa vastaajista vastasi kyselyyn joko mobiililaitteella tai tietokoneella sisätiloista käsin, eivätkä he olleet kyselyä täyttäessä kokemassa todellista ympäristöä, johon liittyen kyselyä täytettiin. Näin ollen voi olla luonnollista, että vastauksissa ei objektiivisesti korostu hetkelliset negatiiviset ja positiiviset tuntemukset, joita kaupunkiympäristössä liikkuminen saattaa ajoittain aiheuttaa. Tämän rajoitteen laajuutta on kuitenkin mahdoton selvittää käytetyillä menetelmillä.

Vastauskäyttäytymiseen liittyen on myös huomioitava, että kyselyn karttatehtävässä oli suuria eroavaisuuksia siinä, kuinka monta merkintää kukin teki. Vaikka eroja kuitenkin esiintyi tehtyjen merkintöjen lukumäärässä, eivät erot nousseet esille yhtä vahvasti merkintöihin liittyvissä ponnahdusikkunakysymyksissä. Toisin sanoen ne, jotka tekivät poikkeuksellisen paljon merkintöjä, eivät kuitenkaan vastanneet kaikkiin ponnahdusikkunakysymyksiin ja toisaalta osa niistä, jotka tekivät vain vähäisen määrän merkintöjä, vastasivat huolellisesti kaikkiin lisäkysymyksiin.

Kaiken kaikkiaan suurimmaksi rajoitteeksi työssä osoittautui moniulotteisen tutkimusongelman yksinkertaistaminen kyselytutkimukseen sopiviin raameihin. Lisäksi vastaajamäärien jakautuminen melko epätasaisesti taustatekijöiden mukaan asettaa merkittäviä rajoitteita tiettyihin osiin tutkimustuloksista. Tutkimuksen validiteettia arvioitaessa on myös huomioitava, että tutkimuksen tekijä on ollut koko tutkimuksen tekemisen ajan palkattuna työntekijänä Vantaan kaupungilla, jolloin työ ei ole täysin objektiivisen ja ulkopuolisen osapuolen tekemä.

5.4 Ehdotuksia jatkotutkimukselle

Reittimieltymysten tutkimista Vantaalla voisi jatkaa kohdistamalla tutkimus alueellisesti, ajallisesti tai kulkumuodoittain entistä spesifioidummin. Tässä työssä valtaosa vastauksista kertyi Vantaan kaupunkikeskuksista, mutta vastaavan työn voisi toteuttaa keskitetysti myös muille alueille. Tällöin erot

Vantaan vaihtelevassa kaupunkiympäristössä tulisivat vahvemmin esille ja kehityskohteita löytyisi kuhunkin alueelliseen kontekstiin sopivina.

Tämän työn perusteella havaittiin, että reittimieltymykset erityisesti virkistys- ja liikuntamatkoilla erosivat vahvasti muista matkatyypeistä. Näin ollen selvittämällä, missä suhteessa ja milloin matkoja eri perustein toteutetaan, voitaisiin kysely kohdistaa esimerkiksi tiettyihin viikonpäiviin. Myös suoraan tiettyjä matkatyyppejä olisi mahdollista tutkia yksittäin. Erottelu olisi mahdollista tehdä myös kesäkuukausille ja talvikuukausille erikseen, jolloin erittäin keskeiseksi todetut sää ja kunnossapito voisivat olla tutkittavina muuttujina suuremmassa roolissa, mikä on Suomen kontekstissa tärkeää huomioida. Kyselytutkimuksen tuloksista ilmeni, että kulkumuotojen erottelua pidettiin tärkeänä, mutta juurisyyt erottelulle pohjautuivat usein eroaviin nopeuksiin ja niiden aiheuttamiin turvallisuusriskeihin sekä turvallisuuden tunteeseen itse kulkumuotojen sijaan. Näin ollen kulkumuotojen tutkiminen niiden nopeuden perusteella eroteltuna voisi edesauttaa ymmärtämään sen merkitystä reittimieltymyksissä.

Tässä tutkimuksessa saatiin selville lukuisia kaupunkiympäristön piirteitä, jotka koetaan joko positiivisesti tai negatiivisesti. Tässä ei kuitenkaan selvitetty kattavasti niiden määrän merkitystä kokemuksiin. Ekonomian raja-hyödyn teoriaan (Tieteen termipankki, ei pvm.) pohjautuen voidaan todeta, että esimerkiksi lisäämällä kaupunkikuvaan yksi puu voidaan saada tietty hyöty, mutta tuhannen puun lisäämisen jälkeen yksittäisen puun merkitys on todennäköisesti huomattavasti pienempi. Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla selvittää, missä määrin Vantaalla esimerkiksi kulkuväylän leventtäminen, vehreyden tai valaistuksen lisääminen taikka autoliikenteen nopeuksien laskeminen on perusteltua ja toivottavaa suurimman hyödyn saavuttamiseksi.

Reittimieltymykset tutuilla reiteillä voivat poiketa siitä, mitä toivotaan vierailuilla reiteillä. Tässä työssä tutkittiin pääosin vastaajille tuttuja reittejä, jotka he tuntevat hyvin. Jatkotutkimuksena voisi selvittää, millaisia mieltymyksiä esimerkiksi Vantaalla liikkumaan tottumattomilla henkilöillä on. Tässä yhteydessä voitaisiin myös tutkia digitaalisten palveluiden osuutta liikenneympäristön suunnittelussa, sillä liikenneverkon hahmottamisen ja ymmärtämisen tarvetta voidaan nykyään vähentää lukuisilla reittisuunnittelupalveluilla kuten Google Mapsilla tai muilla vastaavilla sovelluksilla. Näiden palveluiden avulla käyttäjä voi siirtää osan omasta tiedon tarpeesta sovellukselle, joka tekee reittivaihtoehtojen löytämisen automaattisesti. Kyseisen karttapohjaisen reittitiedon hyödyntämiseen onkin ehdotettu termiä ”WAAS” eli Walking as a Service (Lyons, 2020), vapaasti suomennettuna ”kävely palveluna”. Kyseinen reittitieto on ollut olemassa palveluna jo vuosikymmeniä, mutta siitä huolimatta sen merkitys on varsin keskeinen nykypäivänäkin.

Karttapalveluiden käytön yleistyessä osaksi lähes kaikkien arkea, voidaankin pohtia, missä määrin aluetuntemus itsessään on relevantti tieto, ja onko enää tarvetta suunnitella ymmärrettävää ja yksinkertaista liikenneverkostoa kuin reittitiedon palveluita ei olisi olemassakaan. Tätä kysymystä voisi soveltaa esimerkiksi suunniteltaessa toimivia opasteita kaupunkiympäristöön. Pelkästään nopeimman ja lyhimmän reitin löytämisen lisäksi voitaisiin myös selvittää, miten esimerkiksi vihreitä, ilmanlaadultaan hyviä tai liikennemelulta hiljaisia reittejä suosittlevan Green Pathsin (Helle ym., 2023) kaltaisia sovelluksia voitaisiin ottaa tehokkaasti käyttöön ja mikä niiden rooli voisi tulevaisuudessa Vantalla olla.

6 Johtopäätökset

Tässä työssä tutkittiin, millaisia reittimieltymyksiä aktiivisten kulkumuotojen käyttäjillä on kaupunkiympäristössä. Tutkimuksessa selvitettiin muun muassa konkreettisten rakennetun ja luonnollisen ympäristön tekijöiden, ihmisten demografisten ominaisuuksien sekä matkustamisen syyn vaikutusta reittimieltymyksiin. Työ tehtiin Vantaan kaupungille ja työn empiirinen osuus toteutettiin Vantaan kontekstissa.

Tutkimusta varten toteutettiin verkossa kyselytutkimus, johon kerättiin vastaajien mieltymyksiä, kokemuksia ja näkemyksiä Vantaan kävely- ja pyöräily-ympäristöstä. Kyselyn toteutusajankohta oli maaliskuu–huhtikuu, ja vastaajia kertyi yhteensä yli 200. Kysely koostui sekä suljetuista että avoimista kysymyksistä, joista valtaosaa käsiteltiin kvantitatiivisesti, mutta osin myös kvalitatiivisesti. Lisäksi kyselyssä kerättiin paikkatietoon perustuvia vastauksia, joilla lisättiin ymmärrystä siitä, mitkä todellisen ympäristön tekijät koetaan Vantaalla positiivisina tai negatiivisina.

Saaduista tuloksista turvallisuus nousi kyselyn lähes jokaisessa kohdassa tärkeimmäksi tekijäksi reittimieltymyksissä. Turvallisuuden lisäksi kävely- ja pyöräilyreittien kauneutta pidettiin myös keskeisessä roolissa. Kauneuteen lukeutui muun muassa vehreyden määrä ja vesistöjen hyödyntämien reittien suunnittelussa. Näiden lisäksi erityisesti pyöräilijöillä, mutta myös talvisin kävelijöillä kunnossapito ja sujuvuus herättivät negatiivisia tunteita niiden toteutuessa puutteellisesti.

Sukupuolten välillä merkittävin ero syntyi siinä, millaiseksi toiveiden reittejä kuvailtiin. Naiset toivoivat reiteiltä turvallisuutta miehiä enemmän, ja ero korostui erityisesti pyöräilyssä. Verrattessa enintään 55-vuotiaita yli 55-vuotiaisiin, havaittiin, että suurin ero syntyi toiveissa reittien kauneudesta. Yli 55-vuotiaat toivoivat reiteille kauneutta enemmän kuin enintään 55-vuotiaat, ja tässäkin tapauksessa ero korostui pyöräilyn kohdalla. Toisaalta esimerkiksi reittien turvallisuutta toivottiin lähes saman tasoisesti molemmissa ikäryhmissä.

Matkustamisen syitä verrattessa todettiin, että merkittävimmät erot syntyivät verrattessa virkistys- ja liikuntamatkoja muihin matkoihin. Virkistykseen ja liikuntaa tarkoitetuilla matkoilla esimerkiksi reitin pituudella ja matka-ajalla ei ollut läheskään yhtä suurta merkitystä kuin muilla matkoilla. Lisäksi visuaalisuutta ja mukavuutta pidettiin kyseisillä matkoilla muita matkoja tärkeämpänä.

Lähteet

- Agrawal, A. W., Schlossberg, M. & Irvin, K. (2008) How Far, by Which Route and Why? A Spatial Analysis of Pedestrian Preference, *Journal of Urban Design*, 13:1, 81–98. <https://doi.org/10.1080/13574800701804074>
- Ahacic, K., Parker, M. G., & Thorslund, M. (2000). Mobility limitations in the Swedish population from 1968 to 1992: age, gender and social class differences. *Aging Clinical and Experimental Research*, 12, 190–198. <https://doi.org/10.1007/BF03339836>
- Akar, G., Fischer, N., & Namgung, M. (2013). Bicycling choice and gender case study: The Ohio State University. *International journal of sustainable transportation*, 7(5), 347–365. <https://doi.org/10.1080/15568318.2012.673694>
- Alfonzo, M. A. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and behavior*, 37(6), 808–836. <https://doi.org/10.1177/0013916504274016>
- Basu, N., Haque, M. M., King, M., Kamruzzaman, M., & Oviedo-Trespalacios, O. (2022). A systematic review of the factors associated with pedestrian route choice. *Transport reviews*, 42(5), 672–694. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.2000064>
- Basu, N., Oviedo-Trespalacios, O., King, M., Kamruzzaman, M., & Haque, M. M. (2023). What do pedestrians consider when choosing a route? The role of safety, security, and attractiveness perceptions and the built environment during day and night walking. *Cities*, 143, 104551. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104551>
- Basu, R., & Sevtsuk, A. (2022). How do street attributes affect willingness-to-walk? City-wide pedestrian route choice analysis using big data from Boston and San Francisco. *Transportation research part A: policy and practice*, 163, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.06.007>
- Bloomberg, M.R., & Burden, A.M. (2006). New York City Pedestrian Level of Service Study Phase I. Viitattu 5.3.2024. Saatavissa: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=e2e8de2fd527f3bbc8bobe-cafc9e05589c4dfb30>
- Borst, H. C., de Vries, S. I., Graham, J. M., van Dongen, J. E., Bakker, I., & Miedema, H. M. (2009). Influence of environmental street characteristics on walking route choice of elderly people. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 477–484. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.08.002>

- Borst, H. C., Miedema, H. M., de Vries, S. I., Graham, J. M., & van Dongen, J. E. (2008). Relationships between street characteristics and perceived attractiveness for walking reported by elderly people. *Journal of environmental psychology*, 28(4), 353–361. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.02.010>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Broach, J., Dill, J., & Gliebe, J. (2012). Where do cyclists ride? A route choice model developed with revealed preference GPS data. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 46(10), 1730–1740. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2012.07.005>
- Buehler, R. (2011). Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA. *Journal of transport geography*, 19(4), 644–657. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.07.005>
- Buehler, R., & Dill, J. (2016). Bikeway networks: A review of effects on cycling. *Transport reviews*, 36(1), 9–27. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1069908>
- Chen, C. F., & Chen, P. C. (2013). Estimating recreational cyclists' preferences for bicycle routes—Evidence from Taiwan. *Transport Policy*, 26, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.001>
- Christiansen, L. B., Cerin, E., Badland, H., Kerr, J., Davey, R., Troelsen, J., ... & Sallis, J. F. (2016). International comparisons of the associations between objective measures of the built environment and transport-related walking and cycling: IPEN adult study. *Journal of transport & health*, 3(4), 467–478. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.02.010>
- Cook, S., Stevenson, L., Aldred, R., Kendall, M., & Cohen, T. (2022). More than walking and cycling: What is 'active travel'? *Transport Policy*, 126, 151–161. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.07.015>
- de Dios Ortúzar, J., & Willumsen, L. G. (2011). *Modelling transport*. John Wiley & sons.
- Dessing, D., de Vries, S. I., Hegeman, G., Verhagen, E., Van Mechelen, W., & Pienari, F. H. (2016). Children's route choice during active transportation to school: difference between shortest and actual route. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 13, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0373-y>
- Dill, J., & Gliebe, J. (2008). Understanding and measuring bicycling behavior: A focus on travel time and route choice. <http://dx.doi.org/10.15760/trec.151>

- Dill, J., McNeil, N., Broach, J., & Ma, L. (2014). Bicycle boulevards and changes in physical activity and active transportation: Findings from a natural experiment. *Preventive medicine*, 69, S74–S78. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.10.006>
- Downward, P., & Lumsdon, L. (2001). The development of recreational cycle routes: An evaluation of user needs. *Managing Leisure*, 6(1), 50–60. <https://doi.org/10.1080/13606710010026368>
- Ehrgott, M., Wang, J. Y., Raith, A., & Van Houtte, C. (2012). A bi-objective cyclist route choice model. *Transportation research part A: policy and practice*, 46(4), 652–663. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2011.11.015>
- Eskola, J., & Suoranta, J (1998). Johdatus laadulliseen tutkimukseen. *Tampere: Vastapaino*.
- Evers, C., Boles, S., Johnson-Shelton, D., Schlossberg, M., & Richey, D. (2014). Parent safety perceptions of child walking routes. *Journal of transport & health*, 1(2), 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.03.003>
- Fajans, J., & Curry, M. (2001). Why bicyclists hate stop signs. *Access Magazine*, 1(18), 28–31. <https://escholarship.org/uc/item/39h8kox9>
- Ferreira, M. C., Costa, P. D., Abrantes, D., Hora, J., Felício, S., Coimbra, M., & Dias, T. G. (2022). Identifying the determinants and understanding their effect on the perception of safety, security, and comfort by pedestrians and cyclists: A systematic review. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 91, 136–163. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.10.004>
- Foltête, J. C., & Piombini, A. (2010). Deviations in pedestrian itineraries in urban areas: a method to assess the role of environmental factors. *Environment and Planning B: Planning and design*, 37(4), 723–739. <https://doi.org/10.1068/b35015>
- Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban design international*, 20, 274–292. <https://doi.org/10.1057/udi.2015.22>
- Ge, Y., He, Z., & Shang, K. (2023). Influence of the Built Environment on Pedestrians' Route Choice in Leisure Walking. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(9), 384. <https://doi.org/10.3390/ijgi12090384>
- Gim, T. H. (2013). *Utility-based approaches to understanding the effects of urban compactness on travel behavior: a case of Seoul, Korea* (Doctoral dissertation, Georgia Institute of Technology).

- Gim, T. H. T., & Ko, J. (2017). Maximum likelihood and firth logistic regression of the pedestrian route choice. *International regional science review*, 40(6), 616–637. <https://doi.org/10.1177/0160017615626214>
- González, R. M. (1997). The value of time: a theoretical review. *Transport reviews*, 17(3), 245–266. <https://doi.org/10.1080/01441649708716984>
- Guo, Z., & Loo, B. P. (2013). Pedestrian environment and route choice: evidence from New York City and Hong Kong. *Journal of transport geography*, 28, 124–136. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.11.013>
- Hardinghaus, M., & Weschke, J. (2022). Attractive infrastructure for everyone? Different preferences for route characteristics among cyclists. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 111, artikkeli 103465. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103465>
- Heinen, E., Van Wee, B., & Maat, K. (2010). Commuting by bicycle: an overview of the literature. *Transport reviews*, 30(1), 59–96. <https://doi.org/10.1080/01441640903187001>
- Helle, J., Poom, A., Willberg, E., & Toivonen, T. (2023). The Green Paths Route Planning Software for Exposure-Optimised Active Travel. *Journal of Open Research Software*, 11(1). DOI: 10.5334/jors.400
- Helsinki Region Infoshare. (2023). Vantaan väestöennuste osa-alueittain iän ja sukupuolen mukaan – 2022–2032. [Verkkoaineisto]. Viitattu 25.4.2024. Saatavissa: [Vantaan väestöennuste osa-alueittain iän ja sukupuolen mukaan - 2022–2032 - Helsinki Region Infoshare \(hri.fi\)](https://hri.fi/vantaan-vaestoennuste-osa-alueittain-ian-ja-sukupuolen-mukaan-2022-2032)
- Hill, Michael R. 1985. “Walking Straight Home from School: Pedestrian Route Choice by Young Children.” *Transportation Research Record* (National Research Council—Transportation Research Board) 959: 51–55.
- Hirvola, A. (2016). Turvallinen kaupunki, näkökohtia rakennetun ympäristön suunnitteluun ja toteutukseen. Helsinki: Ympäristöministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4616-9>
- Hoogendoorn, S. P., & Bovy, P. H. (2004). Pedestrian route-choice and activity scheduling theory and models. *Transportation Research Part B: Methodological*, 38(2), 169–190. [https://doi.org/10.1016/S0191-2615\(03\)00007-9](https://doi.org/10.1016/S0191-2615(03)00007-9)
- Hunt, J. D., & Abraham, J. E. (2007). Influences on bicycle use. *Transportation*, 34, 453–470. <https://doi.org/10.1007/s11116-006-9109-1>
- Hussain, Q., Feng, H., Grzebieta, R., Brijs, T., & Olivier, J. (2019). The relationship between impact speed and the probability of pedestrian fatality during a vehicle-pedestrian crash: A systematic review and meta-analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 129, 241–249. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.05.033>

- Istrate, A. L., Bosák, V., Nováček, A., & Slach, O. (2020). How attractive for walking are the main streets of a shrinking city?. *Sustainability*, 12(15), 6060. <https://doi.org/10.3390/su12156060>
- Jamal, S., Mohiuddin, H., & Paez, A. (2020). How do the perceptions of neighborhood conditions impact active transportation? A study in Rajshahi, Bangladesh. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 87, 102525. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102525>
- Jessiman, P. E., Rowe, R. E., & Jago, R. (2023). A qualitative study of active travel amongst commuters and older adults living in market towns. *BMC public health*, 23(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15573-3>
- Kaplan, S., Nielsen, T. A. S., & Prato, C. G. (2016). Walking, cycling and the urban form: A Heckman selection model of active travel mode and distance by young adolescents. *Transportation research part D: transport and environment*, 44, 55–65. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.02.011>
- Kasunic, M. (2005). Designing an effective survey.
- Keliikoa, L. B., Packard, M. Y., Smith, H. H., Kim, I. N., Akasaki, K. A., & Stupplebeen, D. A. (2018). Evaluation of a community wayfinding signage project in Hawai ‘i: Perspectives of pedestrians and bicyclists. *Journal of Transport & Health*, 11, 25–33. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.09.008>
- Kim, H. (2015). Walking distance, route choice, and activities while walking: A record of following pedestrians from transit stations in the San Francisco Bay area. *Urban Design International*, 20, 144–157. <https://doi.org/10.1057/udi.2015.2>
- Krizek, K. J. (2006). Two approaches to valuing some of bicycle facilities' presumed benefits: Propose a session for the 2007 national planning conference in the city of brotherly love. *Journal of the American Planning Association*, 72(3), 309–320. <https://doi.org/10.1080/01944360608976753>
- Kyttä, M., & Kahila, M. (2006). *PehmoGIS: elinympäristön koetun laadun karttoittajana*. Helsinki University of Technology. <https://urn.fi/urn:nbn:fi:tkk-007794>
- Langlois, J. A., Keyl, P. M., Guralnik, J. M., Foley, D. J., Marottoli, R. A., & Wallace, R. B. (1997). Characteristics of older pedestrians who have difficulty crossing the street. *American journal of public health*, 87(3), 393–397. <https://doi.org/10.2105/AJPH.87.3.393>
- Lawlor, D. A., Ness, A. R., Cope, A. M., Davis, A., Insall, P., & Riddoch, C. (2003). The challenges of evaluating environmental interventions to increase population levels of physical activity: the case of the UK National Cycle Network. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 57(2), 96–101. <https://doi.org/10.1136/jech.57.2.96>

- Liao, W., Kemloh Wagoum, A. U., & Bode, N. W. (2017). Route choice in pedestrians: determinants for initial choices and revising decisions. *Journal of the Royal Society Interface*, 14(127), 20160684. <https://doi.org/10.1098/rsif.2016.0684>
- Liu, Y., Yang, D., Timmermans, H. J., & de Vries, B. (2020). Analysis of the impact of street-scale built environment design near metro stations on pedestrian and cyclist road segment choice: A stated choice experiment. *Journal of transport geography*, 82, 102570. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102570>
- López-Lambas, M. E., Sánchez, J. M., & Alonso, A. (2021). The walking health: A route choice model to analyze the street factors enhancing active mobility. *Journal of Transport & Health*, 22, 101133. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101133>
- Lyons, G. (2020). Walking as a service—Does it have legs?. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 137, 271–284. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.05.015>
- Michael, Y. L., Green, M. K., & Farquhar, S. A. (2006). Neighborhood design and active aging. *Health & place*, 12(4), 734–740. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2005.08.002>
- Millward, H., Spinney, J., & Scott, D. (2013). Active-transport walking behavior: destinations, durations, distances. *Journal of Transport Geography*, 28, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.11.012>
- Misra, A., & Watkins, K. (2018). Modeling cyclist route choice using revealed preference data: an age and gender perspective. *Transportation research record*, 2672(3), 145–154. <https://doi.org/10.1177/0361198118798968>
- Mokhtarian, P. L., & Salomon, I. (2001). How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations. *Transportation research part A: Policy and practice*, 35(8), 695–719. [https://doi.org/10.1016/S0965-8564\(00\)00013-6](https://doi.org/10.1016/S0965-8564(00)00013-6)
- Monsere, C., Dill, J., McNeil, N., Clifton, K. J., Foster, N., Goddard, T., ... & Parks, J. (2014). Lessons from the Green Lanes: Evaluating protected bike lanes in the US. <http://dx.doi.org/10.15760/trec.115>
- Müggenburg, H., Blitz, A., & Lanzendorf, M. (2022). What is a good design for a cycle street?—User perceptions of safety and attractiveness of different street layouts. *Case studies on transport policy*, 10(2), 1375–1387. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.04.021>
- Muraleetharan, T., & Hagiwara, T. (2007). Overall level of service of urban walking environment and its influence on pedestrian route choice behavior:

- analysis of pedestrian travel in Sapporo, Japan. *Transportation Research Record*, 2002(1), 7–17. <https://doi.org/10.3141/2002-02>
- Nasar, J. L., & Fisher, B. (1993). ‘Hot spots’ of fear and crime: A multi-method investigation. *Journal of environmental psychology*, 13(3), 187–206. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80173-2](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80173-2)
- Navarro, B., Miranda-Moreno, L., Saunier, N., Labbe, A., & Fu, T. (2022). Do stop-signs improve the safety for all road users? A before-after study of stop-controlled intersections using video-based trajectories and surrogate measures of safety. *Accident Analysis & Prevention*, 167, 106563. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106563>
- Ortega, E., Martín, B., De Isidro, Á., & Cuevas-Wizner, R. (2020). Street walking quality of the ‘Centro’ district, Madrid. *Journal of Maps*, 16(1), 184–194. <https://doi.org/10.1080/17445647.2020.1829114>
- Passmore, C., Dobbie, A. E., Parchman, M., & Tysinger, J. (2002). Guidelines for constructing a survey. *FAMILY MEDICINE-KANSAS CITY-*, 34(4), 281–286.
- Pritchard, R. (2018). Revealed preference methods for studying bicycle route choice—A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 15(3), 470. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030470>
- Rabl, A., & De Nazelle, A. (2012). Benefits of shift from car to active transport. *Transport policy*, 19(1), 121–131. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.09.008>
- Rauhanen, M. (2023). *Alakoululaisten koulumatkojen kulkutottumukset ja aktiivisten kulkumuotojen edistäminen Vantaalla*. [Diplomityö, Aalto-yliopisto]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-202312187431>
- Rodríguez, D. A., Merlin, L., Prato, C. G., Conway, T. L., Cohen, D., Elder, J. P., ... & Veblen-Mortenson, S. (2015). Influence of the built environment on pedestrian route choices of adolescent girls. *Environment and behavior*, 47(4), 359–394. <https://doi.org/10.1177/0013916513520004>
- Sarjala, S. (2019). Built environment determinants of pedestrians’ and bicyclists’ route choices on commute trips: Applying a new grid-based method for measuring the built environment along the route. *Journal of transport geography*, 78, 56–69. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.05.004>
- Sarkar, S. (2002). Qualitative evaluation of comfort needs in urban walkways in major activity centers. *Transportation Quarterly*, 57(4), 39–59. <https://doi.org/10.1007/s11116-006-9109-1>

- Schmidt, W. C. (1997). World-Wide Web survey research: Benefits, potential problems, and solutions. *Behavior research methods, instruments, & computers*, 29(2), 274–279. <https://doi.org/10.3758/BF03204826>
- Schneider, R. J. (2019). Walking: connecting sustainable transport with health. *Transport Reviews*, 39(3), 416–418. <https://doi.org/10.1080/01441647.2018.1461145>
- Segadilha, A. B. P., & da Penha Sanches, S. (2014). Identification of factors that influence cyclists route choice. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 160, 372–380. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.149>
- Sener, I. N., Eluru, N., & Bhat, C. R. (2009). An analysis of bicycle route choice preferences in Texas, US. *Transportation*, 36, 511–539. <https://doi.org/10.1007/s11116-009-9201-4>
- Seneviratne, P. N., & Morrall, J. F. (1985). Analysis of factors affecting the choice of route of pedestrians. *Transportation Planning and Technology*, 10(2), 147–159. <https://doi.org/10.1080/03081068508717309>
- Sevtsuk, A., Basu, R., Li, X., & Kalvo, R. (2021). A big data approach to understanding pedestrian route choice preferences: Evidence from San Francisco. *Travel behaviour and society*, 25, 41–51. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.05.010>
- Shoman, W., & Gülgen, F. (2018). Labelling Hierarchy for Street Maps Using Centrality Measures. *The Cartographic Journal*, 55(1), 68–84. <https://doi.org/10.1080/00087041.2017.1323151>
- Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: a selective review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1228–1248. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.02.003>
- Stinson, M. A., & Bhat, C. R. (2003). Commuter bicyclist route choice: Analysis using a stated preference survey. *Transportation research record*, 1828(1), 107–115. <https://doi.org/10.3141/1828-13>
- Stinson, M. A., & Bhat, C. R. (2005, January). A comparison of the route preferences of experienced and inexperienced bicycle commuters. In *TRB 84th annual meeting compendium of papers* (No. 05-1434). Viitattu 7.2.2024. https://www.caee.utexas.edu/prof/bhat/abstracts/nov15_inexperienced_bicycle_commuters_trb2005.pdf
- Talavera-Garcia, R., & Soria-Lara, J. A. (2015). Q-PLOS, developing an alternative walking index. A method based on urban design quality. *Cities*, 45, 7–17. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.03.003>

- Tieteen termipankki. (ei pvm.) Nimitys: alenevan rajahyödyn laki. Viitattu 30.6.2024. Saatavilla: https://www.tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:alenevan_rajahyodyn_laki
- Tilastokeskus. Validiteetti. (Ei pvm.). [Verkkoaineisto]. Viitattu 15.5.2024. Saatavilla: <https://stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>
- Traficom. (2023). Henkilöliikennetutkimus sysksy 2023: Suomalaisten liikkuminen. Viitattu 19.6.2024. Saatavilla: <https://www.traficom.fi/fi/julkaisut/henkiloliikennetutkimus-syksy-2023-suomalaisten-liikkuminen>
- Tribby, C. P., Miller, H. J., Brown, B. B., Werner, C. M., & Smith, K. R. (2017). Analyzing walking route choice through built environments using random forests and discrete choice techniques. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 44(6), 1145–1167. <https://doi-org.lib-proxy.aalto.fi/10.1177/0265813516659286>
- Trigaux, D., Wijnants, L., De Troyer, F., & Allacker, K. (2017). Life cycle assessment and life cycle costing of road infrastructure in residential neighbourhoods. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 22, 938–951. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1190-x>
- Vantaan kaupunki. (2020). Liikennebarometri. Viitattu 10.5.2024. <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/kadut-ja-liikenne/liikennetieto>
- Vantaan kaupunki. (2023). Vantaa alueittain tilastotaulukot. Viitattu 24.5.2024. <https://www.vantaa.fi/fi/kaupunki-ja-paatoksenteke/tietoa-vantaasta/tilastot-ja-tutkimukset/vantaa-alueittain>
- Vantaan kaupunki. (Ei pvm.) Vantaan väestöjulkaisu 2022/2023. S. 8. ISBN: 978-952-443-675-5. Saatavissa: <https://www.vantaa.fi/fi/kaupunki-ja-paatoksenteke/tietoa-vantaasta/tilastot-ja-tutkimukset/vantaan-vaesto-20222023/vaeston-maara-ja-kehitys-2022>
- Varga, L., Kovacs, A., Toth, G., Papp, I., & Neda, Z. (2016). Further we travel the faster we go. *PloS one*, 11(2), artikkeli e0148913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148913>
- Wijlhuizen, G. J., de Jong, R., & Hopman-Rock, M. (2007). Older persons afraid of falling reduce physical activity to prevent outdoor falls. *Preventive medicine*, 44(3), 260–264. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2006.11.003>
- Xiao, Y., Lu, Y., Guo, Y., & Yuan, Y. (2017). Estimating the willingness to pay for green space services in Shanghai: Implications for social equity in urban China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 26, 95–103. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.007>

Yang, C., & Mesbah, M. (2013, October). Route choice behaviour of cyclists by stated preference and revealed preference. In *Australasian Transport Research Forum 2013 Proceedings*.

Zacharias, J. (2005). Non-motorized transportation in four Shanghai districts. *International Planning Studies*, 10(3-4), 323–340.
<https://doi.org/10.1080/13563470500378911>

Liite 1. Kyselyn sisältö

Esittelysivu (s. 1)

- Tähän kyselyyn vastaamalla pääset kertomaan arvokkaat kokemuksesi Vantaan kävely- ja pyöräily-ympäristöstä. Kysely koskee koko Vantaan reittejä niin kaupunkikeskuksissa kuin niiden ulkopuolella. Vastauksia voi jättää myös Vantaan ulkopuolella asuvat. Tuloksia käytetään osana diplomityötä, jossa tutkitaan niitä kaupunkiympäristön tekijöitä, jotka ovat merkityksellisiä reittivalinnan kannalta. Jokainen vastaus on merkityksellinen, ja odotamme niitä mielenkiinnolla! Kyselyyn vastaaminen on anonyymia ja siihen kuluu aikaa noin 10 minuuttia.

Kiitos, kun vastaat kyselyyn!

Taustatiedot (s. 2)

- Ikä (vuosina)
 - Alle 18
 - 18–25
 - 26–35
 - 36–45
 - 46–55
 - 56–65
 - 66–75
 - Yli 75
 - En halua sanoa
- Sukupuoli
 - Nainen
 - Mies
 - Muu
 - En halua sanoa
- Mikä seuraavista kuvastaa sinun tämänhetkistä elämäntilannettasi parhaiten?
 - Opiskelija
 - Työssäkäyvä
 - Eläkeläinen
 - Työtön
 - Muu

- En halua sanoa
- Asuinpaikka
 - Vantaa
 - Muualla Uudellamaalla
 - Uudenmaan ulkopuolella
 - En halua sanoa

(Vastaamalla ”Vantaa” avautui lista Vantaan kaikista kaupunginosista, joista pyydettiin valitsemaan oma asuinpaikka. Vastaamalla ”Muualla Uudellamaalla” avautui lista kaikista Uudenmaan kunnista Vantaa poisluettuna, joista pyydettiin valitsemaan oma kotikunta. Molemmissa kysymyksissä pystyi myös valitsemaan vaihtoehdon ”En halua sanoa” ja kysymykset oli mahdollista myös ohittaa kokonaan)

Näkemykset nykytilasta (s. 5)

- Arvioi, miltä osin olet samaa tai eri mieltä seuraavien kävelyyn liittyvien väittämien kanssa.
 - Nautin kävelystä.
 - Vantaalla käveleminen on sujuvaa.
 - Vantaalla käveleminen on turvallista.
 - Vantaalla kävelyreitit ovat kauniita.
 - Vantaalla käveleminen on mukavaa.

(Jokaisessa alakohdassa oli 5-portainen Likert-asteikko sekä vaihtoehto ”En osaa sanoa”. Viisi vaihtoehtoa oli ”Täysin eri mieltä”, ”Jokseenkin eri mieltä”, ”En samaa enkä eri mieltä”, ”Jokseenkin samaa mieltä” ja ”Täysin samaa mieltä”.)
- Arvioi, miltä osin olet samaa tai eri mieltä seuraavien pyöräilyyn liittyvien väittämien kanssa.
 - Nautin pyöräilystä.
 - Vantaalla pyöräileminen on sujuvaa.
 - Vantaalla pyöräileminen on turvallista,
 - Vantaalla pyöräilyreitit ovat kauniita.
 - Vantaalla pyöräileminen on mukavaa.

(Jokaisessa alakohdassa oli 5-portainen Likert-asteikko sekä vaihtoehto ”En osaa sanoa”. Viisi vaihtoehtoa oli ”Täysin eri mieltä”, ”Jokseenkin eri mieltä”, ”En samaa enkä eri mieltä”, ”Jokseenkin samaa mieltä” ja ”Täysin samaa mieltä”.)

Työ- ja opiskelumatkat (s. 6)

- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeiksi koet seuraavat teemat valitessasi reittiä opiskelu- ja työmatkoille. (Alakysymysten järjestys oli sekoitettu jokaiselle vastaajalle.)

Kävellessä (1 = Ei lainkaan tärkeä, 5 = erittäin tärkeä)

- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Reitin pituus
- Matka-aika

(Jokaisessa alakohdassa oli vastausvaihtoehdot 1, 2, 3, 4, 5 ja En osaa sanoa.)

- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeiksi koet seuraavat teemat valitessasi reittiä opiskelu- ja työmatkoille. (Alakysymysten järjestys oli sekoitettu jokaiselle vastaajalle.)

Pyöräillessä (1 = Ei lainkaan tärkeä, 5 = erittäin tärkeä)

- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Reitin pituus
- Matka-aika

(Jokaisessa alakohdassa oli vastausvaihtoehdot 1, 2, 3, 4, 5 ja En osaa sanoa.)

Asiointimatkat (s. 7)

- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeiksi koet seuraavat teemat valitessasi reittiä asiointimatkoille. (Alakysymysten järjestys oli sekoitettu jokaiselle vastaajalle.)

Kävellessä (1 = Ei lainkaan tärkeä, 5 = erittäin tärkeä)

- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Reitin pituus
- Matka-aika

(Jokaisessa alakohdassa oli vastausvaihtoehdot 1, 2, 3, 4, 5 ja En osaa sanoa.)

- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeiksi koet seuraavat teemat valitessasi reittiä asiointimatkoille. (Alakysymysten järjestys oli sekoitettu jokaiselle vastaajalle.)

Pyöräillessä (1 = Ei lainkaan tärkeä, 5 = erittäin tärkeä)

- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Reitin pituus
- Matka-aika

(Jokaisessa alakohdassa oli vastausvaihtoehdot 1, 2, 3, 4, 5 ja En osaa sanoa.)

Virkistys- ja liikuntamatkat (s. 8)

- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeiksi koet seuraavat teemat valitesasi reittiä virkistys- ja liikuntamatkoille. (Alakysymysten järjestys oli sekoitettu jokaiselle vastaajalle.)

Kävellessä (1 = Ei lainkaan tärkeä, 5 = erittäin tärkeä)

- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Reitin pituus
- Matka-aika

(Jokaisessa alakohdassa oli vastausvaihtoehdot 1, 2, 3, 4, 5 ja En osaa sanoa.)

- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeiksi koet seuraavat teemat valitesasi reittiä virkistys- ja liikuntamatkoille. (Alakysymysten järjestys oli sekoitettu jokaiselle vastaajalle.)

Pyöräillessä (1 = Ei lainkaan tärkeä, 5 = erittäin tärkeä)

- Turvallisuus
- Visuaalisuus
- Mukavuus
- Reitin pituus
- Matka-aika

(Jokaisessa alakohdassa oli vastausvaihtoehdot 1, 2, 3, 4, 5 ja En osaa sanoa.)

Toiveiden reitit (s. 9)

- Kuvaile enintään neljällä adjektiivilla (laatusanalla), millainen olisi sinulle ideaalinen kävelyreitti. Kirjoita enintään yksi adjektiivi yhteen vastauskenttään.
 - Neljä avointa vastauskenttää (Enintään 30 merkkiä yhtä vastauskenttää kohden)
- Kuvaile enintään neljällä adjektiivilla (laatusanalla), millainen olisi sinulle ideaalinen pyöräilyreitti. Kirjoita enintään yksi adjektiivi yhteen vastauskenttään.
 - Neljä avointa vastauskenttää (Enintään 30 merkkiä yhtä vastauskenttää kohden)

Karttatehtävä (s. 10)

- Ajattele reittejä, joita käytät toistuvasti joko kävellen tai pyörällä. Merkitse karttaan matkojesi varrella sijaitsevia kaupunkiympäristön kohtia, jotka koet joko positiivisina tai negatiivisina. Vastaa sen jälkeen avautuviin kysymyksiin merkintääsi liittyen.
- (Ennen merkintöjä, sivulla oli ”Apua vastaamiseen” ponnahdusikkuna, jota klikkaamalla avautui seuraava ohje)
 1. Tehdäksesi merkinnän, valitse ensin vasemmasta reunasta joko positiivisten tai negatiivisten vaihtoehtojen joukosta pääkategoria.
 2. Siirrä kartta sopivaan kohtaan painamalla hiiren ykköspainiketta pohjassa ja liikuttamalla sitä kartalla. Zoomaa kartassa lähemmäksi käyttäen hiiren rullaa tai kannettavan tietokoneen kosketuslevyä.
 3. Kun olet löytänyt haluamasi kohdan riittävällä tarkkuudella, merkitse piste klikkaamalla haluttua kohtaa hiiren tai kosketuslevyn ykköspainikkeella.
 4. Tämän jälkeen vastaa vielä tarkentaviin kysymyksiin kyseiseen merkintääsi liittyen.
 5. Voit tehdä niin monta merkintää kuin haluat.

Vinkkejä:

- Tehdäksesi merkinnän, sinun tulee zoomata karttaa riittävän lähelle.
- Voit valita joko ilmakuvan tai tavallisen kartan sivun oikeasta ylä-laidasta.
- Merkintöjä suositellaan tehtäväksi myös itsellesi vähemmän merkityksellisistä asioista.
- Jos et löydä sopivaa vastausvaihtoehtoa, voit valita kohdan "Muu" ja kirjoittaa vastauksesi avoimeen kenttään.

(Karttatehtävässä oli mahdollisuus tehdä merkintöjä valitsemalla yhteensä kymmenestä eri vaihtoehdosta (Viisi positiivista ja viisi negatiivista). Vastaaajan tehdessä minkä tahansa merkinnän, avautui hänelle aina samat ponnahdusikkunakysymykset muotoiltuna kyseiselle merkinnälle sopivaksi vastausvaihtoehtoineen. Alla on lueteltu ponnahdusikkunakysymykset ja tämän jälkeen myös toiseen ponnahdusikkunakysymykseen liittyvät vastausvaihtoehdot.)

- Koskeeko merkintäsi kävelyä vai pyöräilyä? Voit valita myös molemmat vaihtoehdot.
 - kävelyä
 - Pyöräilyä
- Mikä vaihtoehdoista aiheuttaa sinulle positiivisen / negatiivisen (*kyseinen teema*) kokemuksen?
 - (Vastausvaihtoehdot listattuna alempana)
- Jos vastasit ”Muu”, kirjoita alle vastauksesi.
 - Avoin vastauskenttä (Enintään 50 merkkiä)
- Arvioi asteikolla 1–5, kuinka suuri merkitys tällä on siihen, minkä reitin valitset. (1 = Ei lainkaan merkitystä, 5 = Hyvin suuri merkitys)
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - En osaa sanoa

Positiiviset merkinnät

(Vastausvaihtoehdot olivat sekoitettuna kaikille vastaajille, pois lukien ”Muu”, joka oli aina viimeinen vaihtoehto)

1. Toiminnallisuus & kunnossapito
 - Kätevä oikopolku
 - Leveä kulkuväylä
 - Jatkuva kulkuväylä
 - Selkeä opastus
 - Esteetön kulkuväylä
 - Kynnyksetön kohta
 - Loiva mäki
 - Vaihtoehto portaille
 - Hyvä talvikunnossapito
 - Hyväkuntoinen kulkuväylän päällyste
 - Sopiva kulkuväylän päällyste
 - Ei tarvetta pysähtyä
 - Muu
2. Turvallisuus
 - Hyvä valaistus
 - Ajoneuvojen alhainen nopeus
 - Vähäinen ajoneuvoliikenteen määrä
 - Suojatie
 - Liikennevalot
 - Ali- tai ylikulku
 - Kulkumuodot eroteltuna toisistaan

- Riittävä valvonta
 - Aita
 - Ei pysäköityjä ajoneuvoja
 - Vähäinen määrä ylitettäviä kaistoja
 - Stop-merkki
 - Muu
3. Visuaalisuus
- Taide
 - Vehreys
 - Vesistö tai vesielementti
 - Kaunis maisema
 - Hyvä näkyvyys
 - Kaupallinen palvelu
 - Penkki
 - Muu
4. Mukavuus
- Hiljaisuus
 - Sääsuoja
 - Matala rakennus
 - Siisteys
 - Ruuhkaton kohta
 - Muu
5. Muu positiivinen
- Avoin kenttä (Enintään 50 merkkiä)

Negatiiviset merkinnät

(Vastausvaihtoehdot olivat sekoitettuna kaikille vastaajille, pois lukien ”Muu”, joka oli aina viimeinen vaihtoehto)

6. Toiminnallisuus & kunnossapito
- Oikoreitti puuttuu
 - Kapea kulkuväylä
 - Kulkuväylä katkeaa
 - Epäselvä opastus
 - Fyysinen este kulkuväylällä
 - Korkea kynnyks
 - Jyrkkä mäki
 - Ei vaihtoehtoa portaille
 - Huono talvikunnossapito
 - Vaurioitunut kulkuväylän päällyste
 - Sopimaton kulkuväylän päällyste
 - Tarve pysähtyä
 - Muu
7. Turvallisuus

- Huono valaistus
 - Ajoneuvojen suuri nopeus
 - Suuri ajoneuvoliikenteen määrä
 - Suojatie puuttuu
 - Liikennevalot puuttuvat
 - Ali- tai ylikulku puuttuu
 - Kulkumuodot jakavat saman tilan
 - Ei riittävää valvontaa
 - Aita puuttuu
 - Pysäköityjä ajoneuvoja
 - Paljon ylitettäviä kaistoja
 - Stop-merkki puuttuu
 - Muu
8. Visuaalisuus
- Taiteen puute
 - Vehreyden puute
 - Vesistön tai vesielementin puute
 - Ruma maisema
 - Huono näkyvyys
 - Kaupallisen palvelun puute
 - Penkin puute
 - Muu
9. Mukavuus
- Melu
 - Sääsuojan puute
 - Korkea rakennus
 - Sotkuisuus
 - Ruuhkainen kohta
 - Muu
10. Muu negatiivinen
- Avoin kenttä (Enintään 50 merkkiä)

Avoimet kysymykset (s. 11)

- Mitä muuta haluat sanoa Vantaan kävely- ja pyöräilyreitteihin liittyen?
 - Avoin vastauskenttä (Enintään 1000 merkkiä)
- Mitä mieltä olit tähän kyselyyn vastaamisesta? Mikä oli onnistunutta ja mitä voisi parantaa?
 - Avoin vastauskenttä (Enintään 1000 merkkiä)