

Arvot ja asenteet kestävän liikkumisen edistämisessä

V A A S A .

LOPPURAPORTTI
22.12.2023

Vaasan seudulla on laadittu vuonna 2019 kestävän liikkumisen suunnitelma, jonka toteutus on käynnissä. Kestävän liikkumisen edistäminen edellyttää kokonaisvaltaista liikenteen infrastruktuurin ja ihmisten liikkumistarpeiden ymmärtämistä. Ihmisten arvot ja asenteet vaikuttavat siihen, miten tarpeet muuttuvat käytännöntason valinnoiksi.

Tietoa asukkaiden arvoista ja asenteista ei hyödynnetä nykyisin liikennesuunnittelussa systemaattisesti. Tämän selvityksen ydintavoitteena on löytää vastauksia siihen, missä määrin voidaan ymmärtää asukkaiden muutosvalmiutta erilaisille kestävän liikkumisen edistämistoimille. ja miten arvo- ja asennepohjaista kuluttajatietoa voidaan aktiivisesti hyödyntää liikennesuunnittelussa ja päätöksenteossa. Hanke tukee Vaasan ilmastojohtamisen työtä ja hiilineutraaliustavoitetta.

Työtä varten on perustettu työryhmä, jonka työskentelyyn ovat osallistuneet

Siri Gröndahl	Vaasan kaupunki
Jukka Talvi	Vaasan kaupunki
Krista Haapamäki	Vaasan kaupunki
Ilari Rautiainen	Vaasan kaupunki
Hanna Strömmer	Traficom

Työn konsulttina on toiminut Ramboll Finland Oy, jossa työstä ovat vastanneet projektipäällikkönä Kari Hillo ja asiantuntijoina Markku Kivari, Martijn Hollestelle, Ruiwei Chen ja Olga Petrik ja suunnitteluavustajana Aku Staff. Alikonsulttina työssä toimi Taloustutkimus Oy, josta työhön osallistuivat Jaakko Kaartinen, Jaakko Madetoja ja Jussi Westinen.

Traficom on myöntänyt hankkeelle liikkumisen ohjauksen valtionavustusta vuodelle 2023.

Tiivistelmä

Ihmisten arvot ja asenteet vaikuttavat siihen, miten tarpeet suodattuvat arjen käytännön tason valinnoiksi käytettävissä olevien mahdollisuuksien puitteissa. Arvopohjaista kuluttajatietoa käytetään toistaiseksi niukalti liikennesuunnittelussa, kestävän liikkumisen edistämisessä ja liikkumisen ohjauksessa.

Hankkeessa kehitettiin ja testattiin asukkaiden liikkumistottumuksia ja arvoperustaista segmenttitutkimusmallia YKR-ruututarkkuudessa yhdistävä menetelmä. Tutkimusperustaiset segmenttimallit antavat tietoa siitä, miksi tietty ryhmä tekee tietynlaisia arjen valintoja. Tutkimuksen keskeinen tavoite oli löytää vastaus kysymykseen, missä määrin asukkaiden muutosvalmiutta erilaisille kestävän liikkumisen edistämistoimille voidaan ymmärtää ja miten arvopohjaista kuluttajatietoa voidaan aktiivisesti hyödyntää liikennesuunnittelussa ja päätöksenteossa?

Selvityksessä muodostettu tietopohja nojaa kuluttajasegmenttien arvo- ja asennepohjaiseen käyttäytymiseen ja todennäköisiin valintoihin erilaisten toimenpiteiden suhteen. Hankkeeseen kytkettiin Liikkujan viikon viestinnän suunnittelu ja asukaskyselyn toteuttaminen, joilla rikastettiin tutkimusaineistoa paikallisesti. Aineiston keräys ja analyysi toteutettiin osana hankekokonaisuutta.

Vaasassa kerätty kyselyaineisto (väestöllinen aineisto, koululaisten kysely, liikkujan viikkoon liittyvät kyselyt) osoittaa laajaa valmiutta kestävän liikkumisen ratkaisuihin ympäristösyistä. Liikkujan viikon tyyppisten tapahtumien ja niiden viestinnän voidaan tulosten perusteella arvioida tukevan niihin osallistuvien kestävän liikkumisen valintoja. Ne, jotka osallistuivat liikkujan viikkoon eri tavoin ovat ympäristömyönteisempiä, muutosvalmiimpia ja arvoiltaan universalistisempia kuin väestö keskimäärin.

Kuluttajapaneeleista kerätyn arvo- ja asennemaisematiedon ja liikennetutkimustiedon yhteisten taustamuuttujien (kotitalouksien

sosioekonomiset tiedot) välille muodostettiin tilastollisesti merkitsevä yhteys, joka kuvattiin Vaasan liikennemalliin. Merkittävimmän arvo- ja suhtautumiseroja liikkumisvalintoihin selittävät (merkitysjärjestyksessä) autonomistus, sukupuoli, koulutus ja kotitalouden koko. Arvo- ja liikkumistottumusdatoja yhdistelemällä löydettiin useita mahdollisia tapoja muodostaa arvopohjaisia liikkujaprofiileja. Lopulta päätettiin käyttää selitysasteeltaan parasta kahden arvosegmentin mallia: 1) perinteiset autoiluun orientoituneet ja 2) ympäristömyönteiset käyttäjät.

Liikkumista koskevat arvot ja asenteet kytkeytyvät voimakkaasti jo toteutuviin liikkumisen valintoihin ja todennäköisyyteen muuttaa liikkumisen ratkaisuja kestävämmiksi. Arvopohjaisella lähestymistavalla on liikennesuunnittelussa merkitystä ja tarvetta – muodostettua tietopohjaa voi hyödyntää nykyistä aktiivisemmin liikkumisen ohjauksessa ja liikennesuunnittelua koskevassa päätöksenteossa.

Tulosten perusteella voidaan tarkentaa kestävän liikkumisen vielä toteuttamatta olevien toimenpiteiden sisältöä ja tehostaa kohderyhmätietoista viestintää siten, että toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan maksimoida. Työssä hahmotettiin alustavasti eri arvosegmenttien muutosherkkyyksiin nojaavia viestinnällisiä kärkiä ja tulokulmia. Esimerkiksi terveys ja hyvinvointi on segmenteistä riippumaton yhdistävä motivaattori, mutta ilmastonmuutos, ympäristövaikutukset ja liikenteen sähköistyminen sisältää polarisoivia motivaatiotekijöitä.

Jatkoselvitystarpeiksi määritettiin Vaasan seudun liikennetutkimus, arvosidonnaisten taustakysymysten liittäminen liikennetutkimuksiin esimerkiksi pilottina ja laajempi tutkimusohjelma arvojen ja asenteiden merkityksestä ja hyödyntämisestä kaupunki- ja liikennesuunnittelussa.



Sisältö

Esipuhe

Tiivistelmä

1	Työn tausta ja tavoitteet	<u>5</u>
2	Vaasalaisten suhtautuminen kestäviin liikkumisvalintoihin	<u>11</u>
3	Arvopohjaisten liikkujaprofiilien kuvaus liikennemallissa	22
4	Mallinnetut toimenpiteet ja tulosten tulkinta	33
5	Päätelmät ja suositukset jatkotoimiksi	37

Liitteet

<u>A</u>	Työn aikana tehtyjen kyselyiden tulokset
<u>B</u>	Koonti Vaasan kestävästä liikkumisesta aiemmista kyselyistä 2019–2022
<u>C</u>	Liikennemallin estimoinnin tuloksia
<u>D</u>	Mallinnettujen toimenpiteiden vaikutukset

1. Työn tausta, tavoitteet ja sisältö

Vaasan seudulla on laadittu vuonna 2019 kestävän liikkumisen suunnitelma, jonka toteutus on käynnissä. Kestävän liikkumisen edistäminen edellyttää kokonaisvaltaista liikenteen infrastruktuurin ja ihmisten liikkumistarpeiden ymmärtämistä.

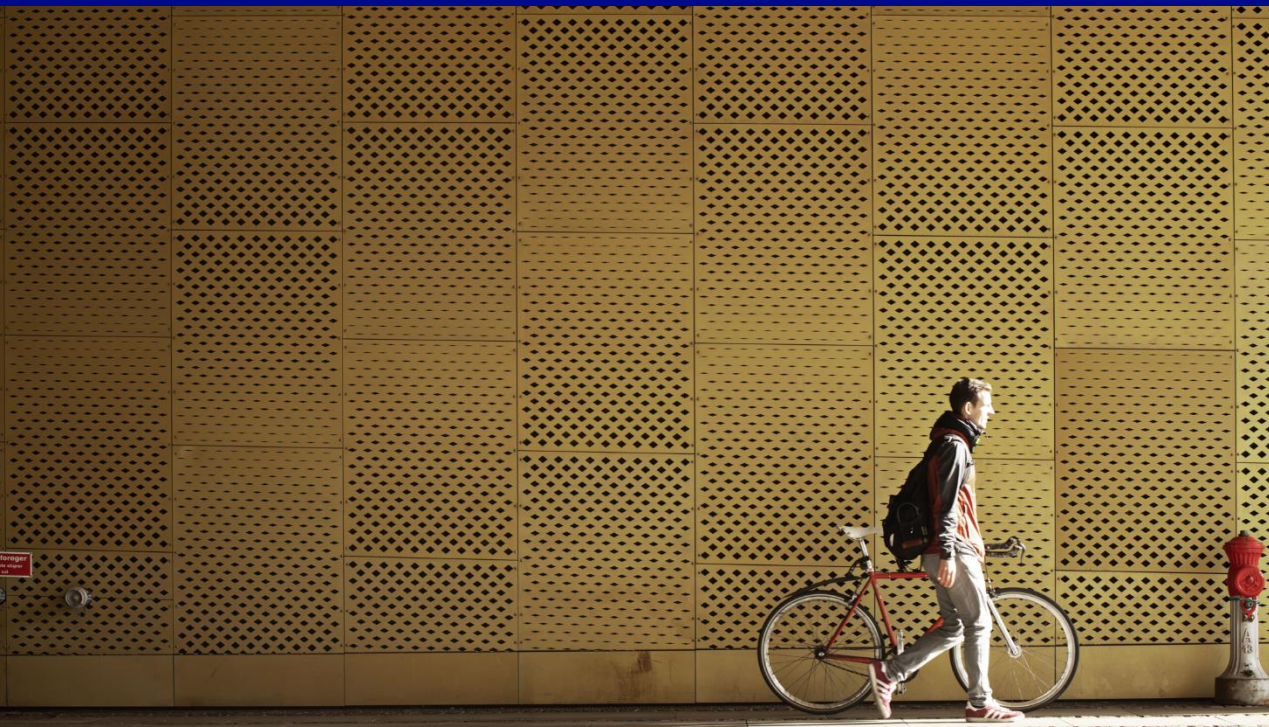
Ihmisten arvot vaikuttavat siihen, miten tarpeet muuttuvat käytännöntason valinnoiksi. Hankkeessa testattiin asukkaiden liikkumistottumuksia ja arvoperustaista segmenttitutkimusmallia YKR-ruututarkkuudessa yhdistävää menetelmää. Menetelmä yhdistää seuraavat tietoaineistot:

- Vaasan seudun BRUTUS-liikennemallin päälle toteutettu ilmastojohtamisen työkalu kuvaa yksilötasolla ihmisten havaittua liikkumiskäyttäytymistä ja mallintaa liikenteen nykytilaa reaaliaikadatan perusteella. Lähtötiedot ja tulokset voidaan esittää YKR-ruututarkkuudessa.
- Taloustutkimuksella on käytettävissään kuluttajatutkimusten kautta kertynyt arvopohjainen segmenttimalli Insight 360, joka käsittää paikkatietoon (YKR-tarkkuudessa) yhdistettyjä yksilöiden arvoihin ja motiiveihin perustuvia erilaisia käyttäjäsegmenttejä.

Tarkastelu nojaa kuluttajasegmenttien arvo- ja asennepohjaiseen käyttäytymiseen ja todennäköisiin valintoihin erilaisten toimenpiteiden suhteen (esim. sähköajoneuvojen siirtymäennuste).

Työssä arvioitiin valittujen Vaasan kestävän liikkumisen ohjelman vielä toteuttamattomien tai hiljattain toteutettujen toimenpiteiden vaikuttavuutta arvopohjaiselta segmenttijakaumaltaan erilaisiin kohderyhmiin. Havaittua tulosta verrataan laskennallisesti arvioimalla valituille osa-alueille (erilainen arvopohja) suunnatun liikkumisen ohjauksen viestintäkampanjan vaikutusta mallinnettuun käyttäytymiseen (esim. autoton päivä tms.).

Tulosten perusteella voidaan tarkentaa kestävän liikkumisen vielä toteuttamatta olevien toimenpiteiden sisältöä ja tuke kohderyhmätietoista viestintää siten, että toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan maksimoida. Hankkeen tulokset - arvojen merkitys päätöksenteossa - ovat siirrettävissä laajasti muuhun liikennesuunnitteluun ja erityisesti liikkumisen ohjauksen edistämiseen niin kotimaassa kuin ulkomailla.



Kokonaisvaltainen kestävän liikkumisen edistäminen

Kestävällä liikkumisella tarkoitetaan ympäristön ja yhteiskunnan kannalta suotuisia kulkutapoja, jotka ovat myös taloudellisia, sujuvia, turvallisia ja liikkujan terveyttä kohentavia. Ensisijaisia kulkutapoja ovat kävely, pyöräily ja joukkoliikenne. Jos henkilöauton käyttö on välttämätöntä, tulisi suosia autojen yhteiskäyttöä, kimpapakyytejä, liityntäpysäköintiä ja taloudellista ajotapaa. Kestävää liikkumista ja liikennettä voidaan edistää esimerkiksi liikkumisen ohjauksella, kestävää liikkumista tukevalla infrastruktuurilla, suosimalla vähäpäästöisiä ajoneuvoja ja hyödyntämällä älykkäitä liikennepalveluja.

Liikenne on merkittävä ilmaston lämpenemistä aiheuttavien kasvihuonekaasujen lähde, koska se on edelleen suurelta osin fossiilisen energian varassa. Moni kaupunki on lähestynyt kestävän liikkumisen edistämistä laatimalla ensin **kestävän liikkumisen suunnitelman**. Se on strateginen työkalu, joka kattaa kaupungin kaikki liikennemuodot ja linjaa niiden roolia kaupungin liikennejärjestelmässä. Suunnitelma sisältää selkeästi jäsennellyt tavoitteet ja toimenpiteet, joilla:

- Parannetaan kaupungissa asuvien ihmisten elämänlaatua
- Parannetaan kaupungin saavutettavuutta sen ulkopuolelta ja sen sisältä

Vaasan kestävän liikkumisen ohjelma on laadittu vuonna 2019 (KH 114§ 20.4.2020). Kestävän liikkumisen toimenpideohjelman avulla Vaasan kaupunki tähtää hiilineutraaliuteen ennen vuotta 2030. Vaasan asukkaista 80 prosenttia asuu alle 5 kilometrin etäisyydellä keskustasta, joten kestävän liikkumisen edistämiseen on hyvät edellytykset.

Suunnitelman jälkeen tai sen osana voidaan tarkentaa ja laatia kulkutapakohtaisia suunnitelmia.

- Vaasan kaupunkiseudun joukkoliikennesuunnitelma valmistui vuonna 2020. Vaasan ja Mustasaaren uusi joukkoliikenne Lifti aloitti liikennöinnin 7/2022.
- Vaasan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma valmistui vuonna 2021.

Kestävän kaupunkiliikkumisen suunnitelman kahdeksan keskeistä periaatetta



Suunnittele kestävää liikennettä koko **kaupungin toiminnalliselle alueelle**



Määrittele pitkän aikavälin **visio** sekä **selkeä toteutussuunnitelma**



Tee **yhteistyötä** yli institutionaalisten rajojen



Kehitä kaikkia liikemismuotoja **yhtenäisesti**



Osallista asukkaat sekä **sidosryhmät**



Tee **monitorointia** ja **arviointia** edistymisestä



Arvioi jatkuvasti nykyistä ja tulevaa tilannetta.



Varmista **laadukkuus**

Lähde: <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-concept>

V A S A .
V A S A .

Käyttäytymismuutos – liikennesuunnittelun Akilleen kantapää vai hyödyntämätön mahdollisuus?

Kestävän liikkumisen edistäminen edellyttää kokonaisvaltaista liikenteen infrastruktuurin ja ihmisten liikkumistarpeiden ymmärtämistä.

- Liikennejärjestelmän kehittämistarpeita kartoitetaan ja toimenpiteiden vaikutuksia arvioidaan erilaisissa kyselyissä ja liikenteen mittauksissa havaitun käyttäytymisen (RP, revealed preference) perusteella.
 - Tällöin oletetaan, että käyttäytyminen pysyy samanlaisena myös tulevaisuudessa.
 - Käyttäytymismuutosten vaikutuksia arvioidaan yleensä erilaisten skenaarioiden avulla. Haasteena on, että testattava muutos kuvataan asiantuntija-arviona, eikä käyttäjädataan perustuvana, jolloin tulokseksi saadaan kuvattu muutos.
- Korona ja parhaillaan käynnissä oleva energian hinnan voimakas kallistuminen ovat osoittaneet, että ihmiset voivat kuitenkin muuttaa oma-aloitteisesti käyttäytymistään huomattavastikin olosuhteiden niin edellyttäessä.
- Tämä nostaa esille kysymyksen:

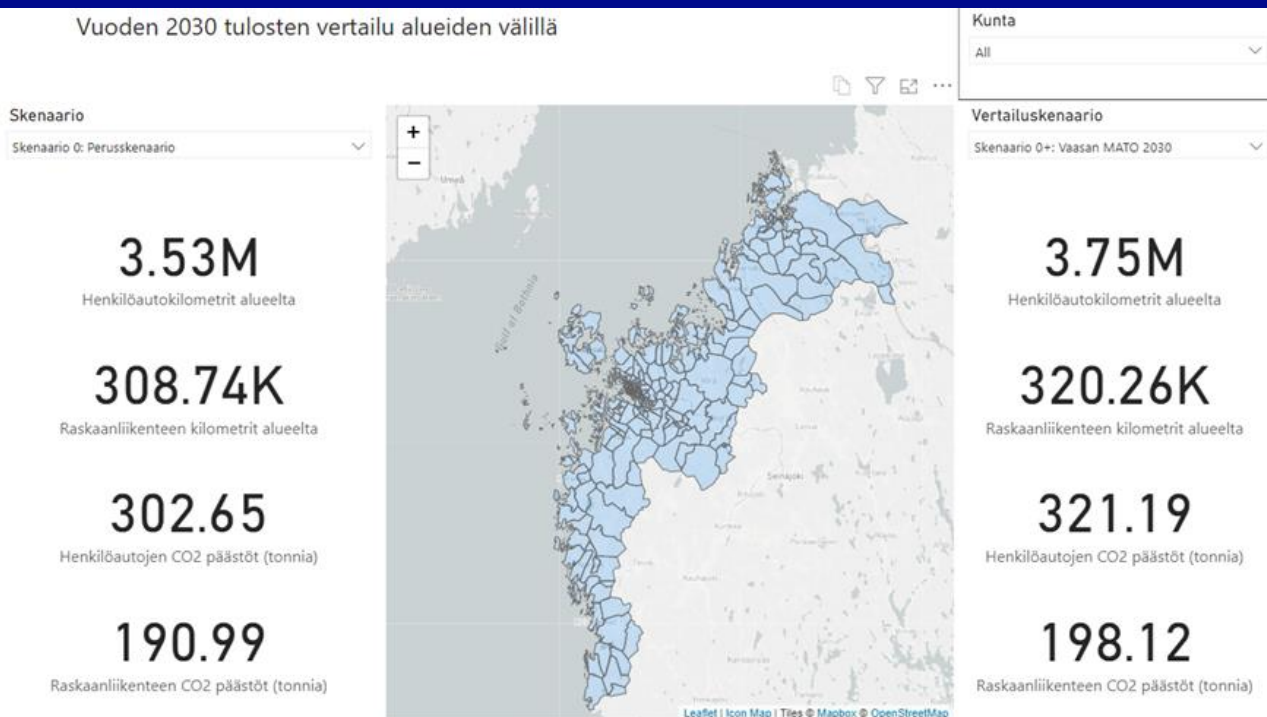
Muutosvalmiuden aktiivinen hyödyntäminen tarkoittaa mm. seuraavia asioita:

- Kun pystymme luotettavasti arvioimaan ihmisten käyttäytymisen motiiveja, voimme ottaa sen huomioon liikennejärjestelmän kehittämistoimenpiteiden valinnassa:
 - Toimenpiteiden kohdentaminen alueille, joissa käyttäytymisen muutospotentialiaali on suurin.
 - Toimenpiteistä viestiminen eri käyttäjäryhmiin vetoavalla tavalla.
- Laadullisten ja viestinnällisten toimenpiteiden vaikutusten todentaminen on ollut haastavaa, koska ne edellyttävät yleensä erillisiä kysely- tai liikennetutkimuksia, joiden kustannukset erikseen toteutettuna nousevat usein merkittäviksi.

Voidaanko ihmisten muutosvalmiutta ymmärtää ja hyödyntää liikennesuunnittelussa?

Vaasan ilmastojohtamisen työkalu seuraa ”reaaliaikaisesti” liikkumismuutoksia ja liikenteen päästöjä

Vaasa 202X ilmastojohtamisen työkalun käyttöliittymä



Vaasan kaupunkiseudulle on laadittu koko kaupunkiseutua ja Pohjanmaan maakuntaa kuvaava yksilöpohjainen liikennemalli ja liikenteen päästöjen laskentajärjestelmä.

- Liikennemallissa on kuvattu asukkaiden kokonaisliikkuminen (kaikki kulkutavat ja matkaketjut) yksilötasolla.
- Mallijärjestelmä ja laskenta perustuu nykyiseen käyttäytymiseen (HLT 2016).

Mallijärjestelmä mahdollistaa liikkumisessa tapahtuvien muutosten havaitsemisen ”reaaliajassa” (noin päivän viiveellä).

- Tämä tarkoittaa, että mallilla voidaan todentaa erilaisten todellisten liikennejärjestelmätöimien, pilottien tai viestinnällistenkin panostusten vaikutuksia ilman mittavia erillisiä ennen-jälkeen tutkimusasetelmia.

Ilmastojohtamisen työkalussa Vaasan seudun asukkaiden nykyinen käyttäytyminen on kuvattu yksilötasolla ruututarkkuudessa (YKR). Työkalulla voidaan laskea eri alueilla asuvien ihmisten liikkumisessa tapahtuvat muutokset ja liikenteen päästöt. Lisäksi voidaan arvioida muiden kuin infran kehittämisen vaikutuksia (esim. viestintäkampanjat tms.)

Tehdyissä liikennejärjestelmätason skenaariotarkasteluissa on havaittu, että merkittävästikään yhtäaikaistavilla panostuksilla kestäviin kulkutapoihin, sähköiseen liikenteeseen ja pysäköinnin hinnoitteluun ei saavuteta Vaasan kaupungin hyväksymää hiilineutraaliustavoitetta vuodelle 202X.

V A A S A .
V A S A .



Toistuvilla tutkimuksilla kerättyä tietoa liittyen arvoihin, mielipiteisiin, elämäntapaan ja valintoihin.



Segmentoinnin perusteella väestöstä tunnistetaan ryhmiä, joita yhdistävät arvot, elämäntavat ja kulutusmallit.



Arvot ja asenteet liittyvät konkreettisiin valintoihin: asuminen, liikkuminen, yhteiskunnallinen orientaatio jne.



Mallin ja siihen liitetyn datan pohjalta **rakentuu prediktioita** ryhmien käyttäytymisestä ja valinnoista.



Tunnistettuja ryhmiä ja niihin liittyviä ilmiöitä voidaan tarkastella tilastollisesti muuhun dataan kiinnitettynä.

Taloustutkimuksen arvopohjainen segmenttimalli selittää muutosvalmiutta

Tutkimuspohjaisesti muodostetut luokittelut ja tutkimussegmentit ovat kohderyhmiä strategiseen suunnitteluun, laskentaan ja taktiseen tavoittamiseen.

Tutkimusperustaiset segmenttimallit antavat tietoa siitä, miksi tietty ryhmä tekee tietynlaisia arjen valintoja; miten arvot ja asenteet heijastuvat käytäntöön.

Arvojen ja asenteiden hahmottaminen antaa perusteita tunnistaa, miten eri ryhmiä kannattaa palvella ja puhutella

Segmentteihin liittyy tieto siitä, mistä ryhmät löytää ja tavoittaa

- Maantieteellisesti
- Mediakanavissa
- Rikastetuissa rekistereissä

Tutkimusaineistoon voi paikkatietomalleissa yhdistää muuta dataa: asiakastietoa, tapahtumadataa, avointa dataa jne.

V A A S A .

Työn tavoite ja sisältö

Tausta ja tavoite

Kestävän liikkumisen edistäminen edellyttää **kokonaisvaltaista** liikenteen infrastruktuurin ja ihmisten **liikkumistarpeiden ymmärtämistä**. Ihmisten **arvot ja asenteet vaikuttavat** siihen, miten tarpeet muuttuvat käytännöntason valinnoiksi.

Työn ydintavoitteena on löytää vastauksia siihen, missä määrin voidaan ymmärtää **asukkaiden muutosvalmiutta** erilaisille kestävän liikkumisen edistämistoimille ja miten arvopohjaista kuluttajatietoa voidaan aktiivisesti hyödyntää liikennesuunnittelussa ja päätöksenteossa.

Tulosten perusteella voidaan tarkentaa kestävän liikkumisen vielä toteuttamatta olevien **toimenpiteiden sisältöä ja viestintää** siten, että toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan maksimoida. Hankkeen tulokset - arvojen merkitys päätöksenteossa - ovat siirrettävissä laajasti muuhunkin liikennesuunnitteluun ja erityisesti liikkumisen ohjauksen edistämiseen.

Työmenetelmät ja sisältö

Hankkeessa kehitetään asukkaiden liikkumistottumuksia ja arvoperustaista segmenttitutkimusmallia yhdistävä menetelmä, jolla voidaan arvioida ja ennakoida erilaisten liikkumisen ohjauksen ja liikennejärjestelmän kehittämistoimenpiteiden vaikutuspotentiaalia. Tarkastelu nojaa kuluttajasegmenttien arvopohjaiseen käyttäytymiseen ja todennäköisiin valintoihin erilaisten toimenpiteiden suhteen (esim. sähköajoneuvojen siirtymäennuste).

Työssä arvioidaan Vaasan kestävän liikkumisen ohjelman vielä toteuttamattomien tai hiljattain toteutettujen toimenpiteiden vaikuttavuutta arvopohjaiselta segmenttijakaumaltaan erilaisiin kohderyhmiin.

Havaittua tulosta verrataan laskennallisesti arvioimalla valituille osa-alueille (erilainen arvopohja) suunnatun liikkumisen ohjauksen viestintäkampanjan vaikutusta mallinnettuun käyttäytymiseen (esim. autoton päivä tms.).

Missä määrin voidaan ymmärtää asukkaiden muutosvalmiutta erilaisille kestävän liikkumisen edistämistoimille ja miten arvopohjaista kuluttajatietoa voidaan aktiivisesti hyödyntää liikennesuunnittelussa ja päätöksenteossa?

2. Kestävän liikkumisen muotopotentiaali Vaasassa



Kestävän liikkumisen potentiaalia Vaasassa on selvitetty vuosien varrella useiden käyttäjäkyselyiden avulla. Tässä osiossa on kuvattu yhteenveto viime vuosina toteutettujen kyselyiden tuloksista sekä tähän selvitykseen liittyvistä kyselyistä, jotka toteutettiin liikkujan viikon 16.-22.9.2023 yhteydessä.

- Synteesi aiemmista kestävän liikkumisen kyselyistä Vaasassa
- Liikkujan viikon tapahtumat vuonna 2023
- Rikastettu arvotutkimustieto Vaasassa
 - Tilastollinen väestötutkimus
 - Liikkujan viikon tapahtumien asukaskyselyt
 - Omago-yhteiskäyttöautopalvelun käyttäjäkysely
- Kyselyiden ja tutkimuksen tulokset, vertailut ja havainnot
- Tapahtumien vaikuttavuuden arviointi

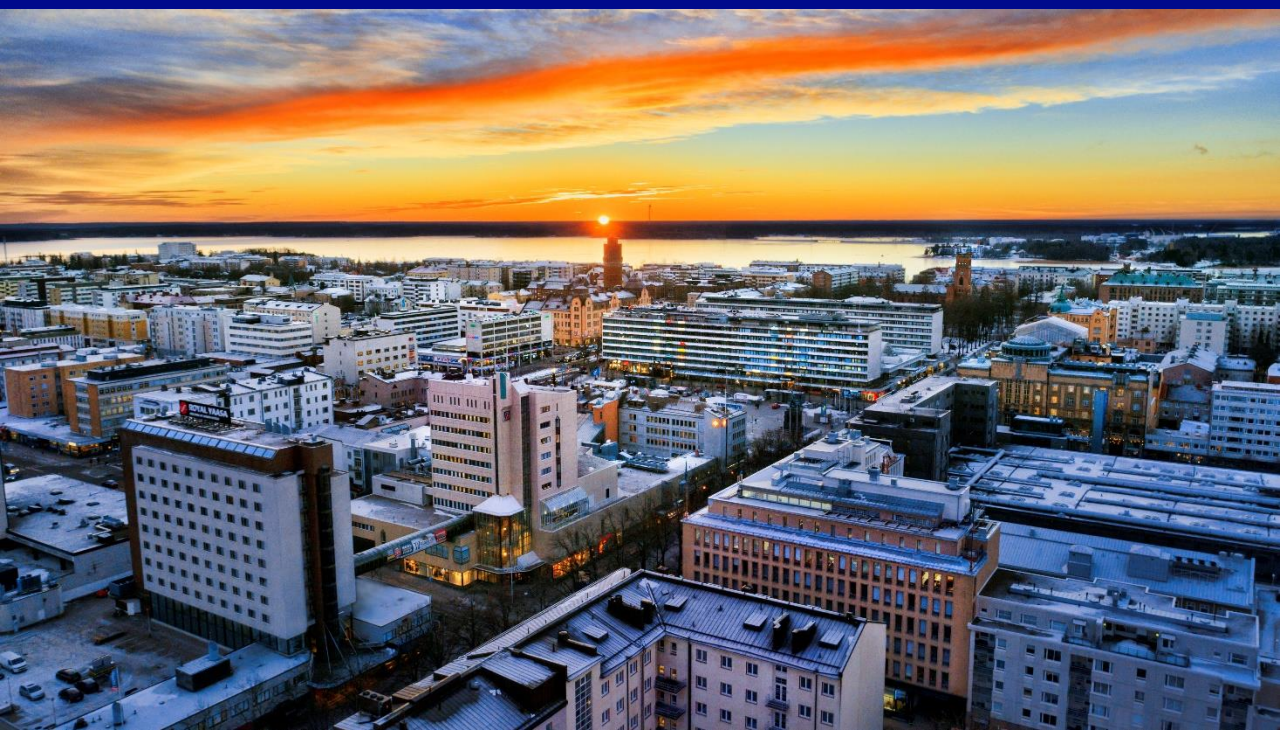
Aiemmat kestävän liikkumisen kyselyt Vaasassa

Vaasassa on viime vuosina toteutettu kolme kestävän liikkumisen edistämiseen liittyvää kyselyä. Alla olevaan taulukkoon on koottu tiivistelmä kyselyistä, vastausmääristä ja kiinnostavimmista nostoista. Koonnit kyselyiden tuloksista on raportin [liitteessä A](#).

	Vaasan kestävän liikkumisen ohjelma (2019)	Kävelyn ja pyöräliikenteen kehittäminen Vaasassa (2021)	Vaasan kaupungin henkilöstön kestävän työmatkaliikkumisen edistäminen (2022)
Toteutusaika ja vastausmäärä	Avoinna 9.-23.5.2019 ja keräsi yhteensä 561 vastaajaa.	Kysely oli avoinna 21.4.-5.5.2021 ja se keräsi yhteensä 1015 vastaajaa.	Kysely tavoitti 326 kaupungin henkilöstöön kuuluvaa keväällä 2022. Kyselyn lisäksi toteutettiin erilaisia kokeiluja kestävän työmatkaliikkumisen edistämiseksi, joiden vaikutuksia arvioitiin ryhmähaastatteluin.
Nostoja tuloksista	85 % on tyytyväisiä kävelyn olosuhteisiin ja asuinalueensa ulkoilumahdollisuuksiin. 2/3 on tyytyväisiä pyöräilyn ja autoliikenteen olosuhteisiin. Tyytyväisyys joukkoliikenteen toimivuuteen selvästi huonompi (44 %). 90 % mielestä Vaasan tulisi panostaa enemmän pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen. Vastaava osuus autoilussa on 29 % ja kävelyssä 55 %. 77 % mielestä joukkoliikenteen houkuttelevuutta suhteessa henkilöautoon on parannettava	- Tärkeimpinä syinä kävelyn ja pyöräilyn suosimiseen ovat myönteiset vaikutukset fyysiseen kuntoon, kulkutavan kätevyys sekä ulkoilu ja virkistys. - Kunnossapito ja väylien erottelu suositummat kävelyä lisäävät tekijät. - Pyöräteiden jatkuvuus ja yhtenäisyys suosituin pyöräilyä lisäävä tekijä. Seuraavina ovat pyöräteiden kunto ja pyöräteiden riittävä määrä.	56 % vastaajista oli ajatellut lisätä lihasvoimin liikkumista työmatkoilla. - Terveysten edistäminen tärkein syy kävelyn ja pyöräilyn valintaan työmatkalla. Seuraavaksi suosituimmat syyt olivat rahan säästö ja helppous.

Liikkujan viikon tapahtumat

- Euroopan liikkujan viikkoa vietettiin 16.-22.9.2023.
- Liikkujan viikolla ihmisiä kannustetaan pohtimaan omia, arkisia liikkumisvalintoja ja niiden vaikutuksia ympäristöön ja yhteiskuntaan.
- Viikon aikana eurooppalaiset kaupungit ja kunnat järjestävät tapahtumia ja edistävät omilla toimillaan fiksua liikkumista. Vaasassa viikkoa juhlistettiin **kolmella tapahtumalla**.
- Tapahtumien järjestämisestä pidettiin 6 suunnittelupalaveria.
- Tapahtumiin kytkettiin viestintää ja niihin liittyen toteutettiin asukaskyselyitä. Tapahtumien vaikuttavuutta mitattiin kyselytulosten lisäksi liikennemäärien muutoksilla.



- **Parking Day pe 15.9.**
 - Platform, Ritz ja Vaasan kaupunki osallistuvat Liikkujan viikolla yhdessä kansainväliseen Park(ing) day:hin 15.9.
 - Parkkipaikat haltuun taiteen, aktivismin ja kulttuurin merkeissä
- **Gerbyn laatukäytävän avajaiset ma 18.9.**
 - Kaikille avoin tapahtuma Onkilahden toimintapuistossa klo 17–19
 - Tarjolla makkaraa, kahvia ja mehua
 - Graffitimaalausta Wasa Graffitilandian opastuksella (säävaraus)
 - Aava-Kertun kotitilan puput ja lampaat
 - Team Rynkeby: ohjattuja pyörälenkkejä
 - Vaasan kävelyklubi: omatoimisia kävelylenkkejä, lapsille leimojen keräystä
 - Mailattarien ohjaamaa toimintaa
 - Asukaskyselyyn vastanneille tarjolla pieniä palkintoja
- **Auton vapaapäivä pe 22.9.**
 - Maksuton joukkoliikenne
- **Liikkujan viikon tapahtumien viestintä**
 - Some, kaupungin nettisivut, paikallismedia
- **Asukaskysely**
 - Ns. kevennetty kysely kohdennetusti tapahtumiin osallistuneille
 - Tilastollisesti pätevä otantatutkimus (laaja)

Käyttäjäkyselyt ja muiden validointitietojen kerääminen

Hankkeeseen kytkettiin Liikkujan viikon viestinnän suunnittelu ja asukaskyselyn toteuttaminen. Aineiston keräys ja analyysi toteutettiin osana hankekokonaisuutta.

- Viestinnän suunnittelussa ja toteutuksessa käytettiin testausasetelmaa, joka hyödyntää muutamia erilaisiin motivaatiopohjiin perustuvia sisältöjä.
- Tilastollista otostutkimusta vastaavalla väestökyselyllä kerättiin tietoa, joka kytketään arvoihin ja asenteisiin niitä mittaavalla kysymyspatteristolla.
- Kohderyhmäkyselyllä selvitettiin erityisesti valittujen kuluttajasegmenttien asenteita ja suhtautumista suhteessa arvioitaviin toimenpiteisiin tai toimenpidetyyppeihin.
 - Väittämäanalyysi sitoo kuluttajaprofiilit valittuihin toimenpiteisiin ja niistä vaikutusten ennakoarvioinnilla johdettuihin päätelmiin.

Liikkujan viikko –aineisto kerättiin verkkolomakkeella käyttämällä F2F-P2W-kyselyä tapahtumissa, levittämällä linkkiä sosiaalisen median kautta, koulujen kautta sekä väestöllisenä kyselynä, joka toteutettiin lähettämällä kutsukirje 5000 vaasalaiselle, jotka poimittiin väestöllisesti edustavana otoksena Profinderin kautta, ja pyydettiin vastaamaan verkkolomakkeella.

- Tapahtumassa vastanneita 24
- Koulujen kautta vastanneita 164
- Somen kautta vastanneita 690
- Väestöllinen push-to-web 742
- Mini-Liftin käyttäjät 48

Kysely toteutettiin Liikkujan viikolla ja sen jälkeen, 13.9. –19.10.2023 (Mini-Liftin kysely 15.–21.11)

Saaduilla lisätiedoilla syvennettiin arvoperustaista väestömallin validointia hankkeessa. Lisäksi kerättiin relevantit liikkumisen ja liikenteen seurantatiedot. Seuraaville sivuille on koostettu keskeiset havainnot työn aikana tehdyistä kyselyistä ja tutkimuksista. Laajemmat analyysit on raportin [liitteessä A](#).

V A A S A .
V A S A .

Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

korrelaatiot julkisen ja kevyen liikenteen käyttöaikeeseen (väestöllinen aineiston osuus 742 vastaajaa)



Taulukot näyttävät suurimmat **Pearson-korrelaatiot** (1...-1) julkisen ja kevyen liikenteen käyttämisaikkeen ja tutkimuksessa merkitsevimpien muiden väittämien välillä: mitä suurempi arvo, sitä vahvempi riippuvuus arvojen välillä vallitsee. Listattuja korrelaatiokertoimia voidaan pitää yhteiskunnallisessa tutkimuksessa merkittävinä. Mukana on myös arvoväittämä, jolla negatiivinen korrelaatio; matalammasta kertoimesta huolimatta se on merkityksellinen, koska se osoittaa konservatiivisuuden negatiivista vaikutusta liikennetransitiolle.

	Käyttäisin julkista liikennettä enemmän, jos reitit olisivat minulle parempia/sopivampia ja aikataulut tiheämpiä		Käyttäisin kevyttä liikennettä (liikkuminen jalan ja pyörällä) enemmän, jos kulkuväylät olisivat parempia
Ympäristösyiden takia on oikein siirtyä enemmän julkisen liikenteen käyttämiseen	0,381	Pyöräilyä tulisi ympäristösyiden takia lisätä kaupungissa liikkumisessa	0,493
Käytän mieluummin julkista liikennettä kuin ajan omalla autolla	0,317	Parkkipaikkoja tulisi vähentää, jotta saadaan tilaa pyöräilijöille ja kävelijöille	0,446
Julkista liikennettä pitäisi suosia yksityisautoilun kustannuksellakin	0,303	Julkista liikennettä pitäisi suosia yksityisautoilun kustannuksellakin	0,362
Käyttäisin kevyttä liikennettä (liikkuminen jalan ja pyörällä) enemmän, jos kulkuväylät olisivat parempia	0,276	Koen, että liikkujan viikon kaltaiset tapahtumat ja niiden viestintä vaikuttaa omiin kaupungissa liikkumisen valintoihini.	0,354
Koen, että liikkujan viikon kaltaiset tapahtumat ja niiden viestintä vaikuttaa omiin kaupungissa liikkumisen valintoihini.	0,271	Olen huolissani autoilun ympäristövaikutuksista	0,323
Kustannukset vaikuttavat eniten siihen, millä välineellä liikun kaupungissa	0,269	Käytän mieluummin julkista liikennettä kuin ajan omalla autolla	0,314
Olen huolissani autoilun ympäristövaikutuksista	0,265	Ympäristösyiden takia on oikein siirtyä enemmän julkisen liikenteen käyttämiseen	0,313
Olen kiinnostunut oppimaan enemmän asioita, jotka voivat lisätä sisäistä havaintokykyäni ja herkkyyttäni	0,250	Kustannukset vaikuttavat eniten siihen, millä välineellä liikun kaupungissa	0,305
Pyöräilyä tulisi ympäristösyiden takia lisätä kaupungissa liikkumisessa	0,227	Kaupungissa pärjää ilman omaa autoa	0,288
Haluan kulkea uusia polkuja ja tehdä asioita, joita kukaan muu ei ole ennen tehnyt	0,210	Käyttäisin julkista liikennettä enemmän, jos reitit olisivat minulle parempia/sopivampia ja aikataulut tiheämpiä	0,276
On tärkeää pitää kiinni perinteisistä tavoista ja käsityksistä	-0,119	On tärkeää pitää kiinni perinteisistä tavoista ja käsityksistä	-0,062

Nostot ja havainnot työnaikaisista kyselytuloksista (1/3)

Liikkujan viikon kaltaisia tempauksia pidetään tärkeinä. Niillä ja niitä koskevalla viestinnällä koetaan myös olevan vaikutuksia omiinkin valintoihin.

- Vaasalaisista (väestöllinen kysely N=742) 81 % kannattaa liikkujan viikon kaltaisten tapahtumien ja tempausten järjestämistä.
 - Väestöllisessä aineistossa 27 % kokee, että liikkujan viikon kaltaiset tapahtumat ja niiden viestintä vaikuttavat omiin kaupungissa liikkumisen valintoihin. 42 % on toista miellä. Somen kautta kyselyyn osallistuneista 44 % kokee tapahtumien ja viestinnän vaikuttavan valintoihinsa.
 - Tapahtumiin osallistuneista (N=134) 56 % kokee tapahtumien ja viestinnän vaikuttavan valintoihinsa, auton vapaapäivään osallistuneista (N=677) 51%.
 - Liikkujan viikon viestintä tavoitti kaikissa kanavissa jonkin verran enemmän niiden huomion, jotka suosivat kestävän liikkumisen ratkaisuja ja ovat ympäristötekomyönteisimpiä.
 - Myös Mini-Liftin tuntee ja sitä ovat käyttäneet useammin liikkujan viikkoon osallistuneet ja sen huomanneet.
- Liikkujan viikon tyyppisten tapahtumien ja niiden viestinnän voidaan tulosten perusteella arvioida tukevan niihin osallistuvien kestävän liikkumisen valintoja. Ne, jotka osallistuivat liikkujan viikkoon eri tavoin ovat ympäristömyönteisempiä kuin väestö keskimäärin, muutosvalmiimpia ja arvoiltaan universalistisempia.
- Koska kestävän liikkumisen ratkaisuihin myönteisesti suhtautuvien osuus on Vaasassa merkittävä, liikkujan viikon tyyppisten tapahtumien järjestäminen ja niiden viestintä voidaan kyselyaineistojen valossa arvioida vaikuttavaksi laajemminkin.

V A A S A .
V A S A .

Nostot ja havainnot työnaikaisista kyselytuloksista (2/3)

Vaasassa kerätty kyselyaineisto (väestöllinen aineisto, koululaisten kysely, liikkujan viikkoon liittyvät kyselyt) osoittaa laajaa valmiutta kestävän liikkumisen ratkaisuihin ympäristösyistä. Julkisen liikenteen reitistön ja aikataulujen sekä kevyen liikenteen väylien parantamisella on tutkimusaineistojen valossa ennakoitavaa vaikutusta niiden käyttöön.

- 62 % vaasalaisista arvioi, että ympäristösyiden takia on oikein siirtyä julkisen liikenteen käyttämiseen. 51 % ajattelee, että pyöräilyä tulisi ympäristösyiden takia lisätä kaupungissa liikkumisessa.
- 46 % käyttäisi julkista liikennettä enemmän, jos reitit olisivat itselle parempia, ja aikataulut tiheämpiä, koululaisista 56 %.
- Jalankulkua ja pyöräliikennettä käyttäisi enemmän 30 % väestöllisessä kyselyssä, jos kulkuväylät olisivat parempia.

24 % vastaajista vastustaa julkisen liikenteen lisäämistä yksityisautoilun kustannuksella. 42 % kokee, ettei kaupungissa pärjää ilman omaa autoa. 28 % ei käyttäisi aikataulujen ja reittien parantuessaan enempää julkista liikennettä. Yksityisautoilua voimakkaimmin puoltavat suhtautuvat varautuneemmin liikkujan viikkoon ja ympäristösyihin liikkumisen ratkaisujen kehittämisessä. Taustalla vaikuttavat erilaiset arvot ja asenteet. Liikenteen päästöjen näkökulmasta on tärkeää tunnistaa ratkaisuja ja keinoja, joilla vaikuttaa myös tähän ryhmään.

Kyselyssä selvitettiin myös kustannusten ja arkiliikunnan kytköstä liikkumisen valintoihin.

- Liikkumisen kustannusten yhteys liikkumisen valintoihin on pienempi kuin ympäristöasenteiden ja toisaalta vaikuttaa enemmän niihin, jotka myös suosivat kestävää liikkumista.
- Kävelyn ja pyöräily kytkeytyy selkeästi mahdollisuuteen saada arkiliikuntaa. Yli puolet vastaajista kaikissa kyselyn eri osissa (tapahtumassa osallistuvat, koululaiset, somekysely, väestökysely) vastasi kävelevänsä ja pyöräilevänsä saadakseen arkiliikuntaa. Arkiliikunnan saaminen kävelystä ja pyöräilystä motivoi lähes samassa määrin riippumatta siitä, suosiiko autoilua vai kestäviä liikkumisen tapoja.
 - Arkiliikunnan ja terveysvaikutusten korostaminen voi olla liikkumisen kestävyyskytkeytyvien perusteiden rinnalla mielekäs keino motivoida myös niitä, joille ympäristö- ja ilmastosyyt ovat vähemmän merkityksellisiä.

V A A S A .
V A S A .

Nostot ja havainnot työnaikaisista kyselytuloksista (3/3)

Tutkimuksen tuloksilla on hyödynnettävyyttä viestinnän suunnittelussa ja kohdentamisessa.

- **Ilmastonmuutokseen ja ympäristövaikutuksiin liittyvä viestinnällinen motivointi** toimii hyvin niiden osalta, joita yhdistää huoli ilmastokriisistä, universalismin osalta korostuneet arvot ja valmius muutoksiin. Näiden väestöllisen tutkimuksen perusteella noin puolet aikuisista Vaasassa ja koululaiskyselyn perusteella alle puolet yläkouluikäisistä. Tässä ryhmässä on etenkin autoilun osalta vielä paljon potentiaalia kestävämpiin liikkumisen muotoihin siirtymisessä ja siirtymistä helpottavat toimenpiteen (väylät, reitistöt ja aikataulut) sekä ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin nojaava viestintä tukevat ja nopeuttavat siirtymää.
- Arviolta neljäsosa vaasalaisista vastustaa ympäristösyin tapahtuvaa julkisen liikenteen ja kevyen liikenteen lisäämistä. Ilmasto- ja ympäristökeskeinen viestintä saa hyvin epätodennäköisesti aikaan muutosta tämän ryhmän liikennekäyttäytymisessä.
- Ilmasto- ja ympäristösyihin varautuneesti tai vastustaen suhtautuvien osalta on kuitenkin mahdollisesti löydettävissä muita viestinnällisiä kärkeä, jotka toimisivat paremmin tämän ryhmän ohjaamisessa kestävämpiin liikkumisen muotoihin. Ilmasto- ja ympäristösyistä riippumattomilta vaikuttavat kevyen liikenteen *terveysvaikutuksiin, liikkumisen kustannuksiin ja liikkumisen helppouteen/saavutettavuuteen* liittyvät tekijät.
- Auton käytöstä periaatteellisten ja käytännöllisten syiden takia kiinnipitävien osalta **siirtyminen sähköautoiluun** (täyssähköautoon tai plugin-hybridiin) on mahdollinen suunta päästöjen vähentämiseen sekä ympäristötietoisten että muiden osalta. Sähköautoiluun siirtymisessä näyttää tutkimusten perusteella olevan ensisijassa **ympäristösyitä** ja näistä riippumatta sähköautoilun **teknologiaan, helppouteen ja kustannuksiin** liittyviä syitä. Molempien ryhmien osalta siirtymää voitaneen tukea vahvistamalla liikkumisen edullisuutta pysäköinnin osalta ja tarjoamalla julkisia latauspaikkoja.

V A A S A .
V A S A .

Tapahtumien vaikuttavuus

- Osana hanketta arvioitiin Liikkujan viikon tapahtumien vaikutukset jalankulun, pyöräliikenteen ja autoliikenteen määriin.
- Tietoaineistona käytettiin jalankulkua ja pyöräliikennettä mittaavien Ecocounter-laskentapisteiden ja moottoroitua ajoneuvoliikennettä mittaavien LAM-pisteiden mittaustietoja. Joukkoliikenteen käyttötilastoja ei ollut saatavana.
- Lisäksi kerättiin Ilmatieteenlaitokselta liikenteen mittaustietojen rinnalle säähavainnot.

Keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) tapahtumapäiviltä

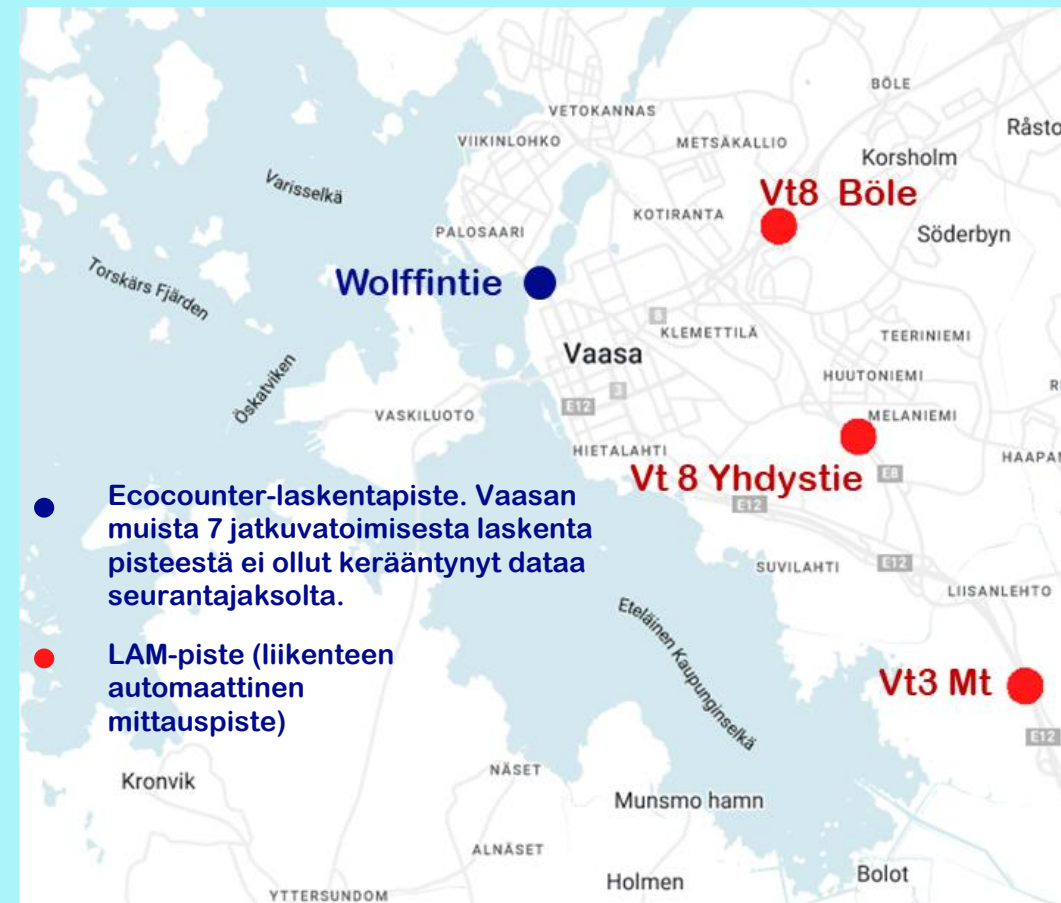
Perjantai 15.9. Park(ing) Day

Maanantai 18.9. Gerbyn laatukäytävän avajaiset

Perjantai 22.9. Auton vapaapäivä

Referenssitiedoiksi haettiin syys- ja lokakuulta vastaavat tiedot kaikilta maanantailta ja perjantailta.

Mahdollinen tapahtuman vaikuttavuus liikennemääriin vertaamalla ko. päivän KAVL-määrää referenssipäivien aritmeettiseen keskiarvoon.



• Ecocounter-laskentapiste. Vaasan muista 7 jatkuvatoimisesta laskenta pisteestä ei ollut kerääntynyt dataa seurantajaksolta.

• LAM-piste (liikenteen automaattinen mittauspiste)

syyskuu

ma	ti	ke	to	pe	la	su
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

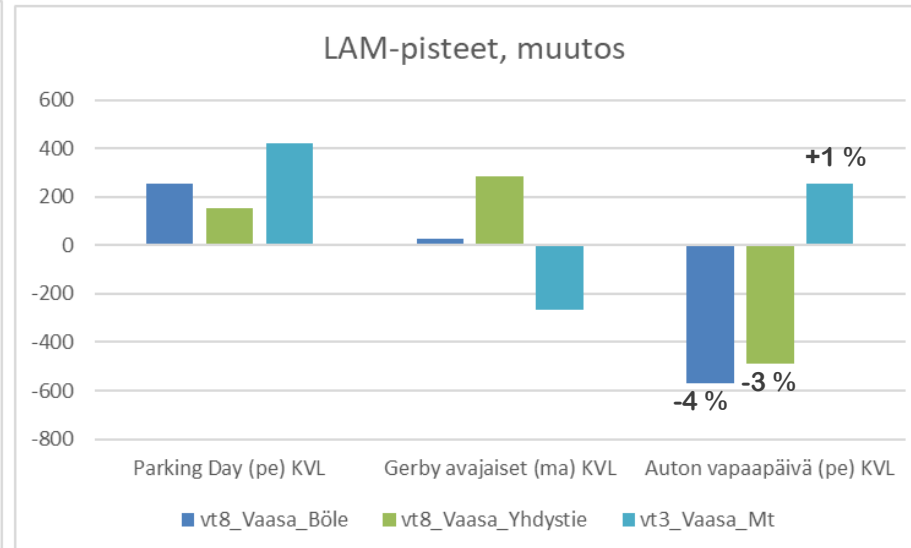
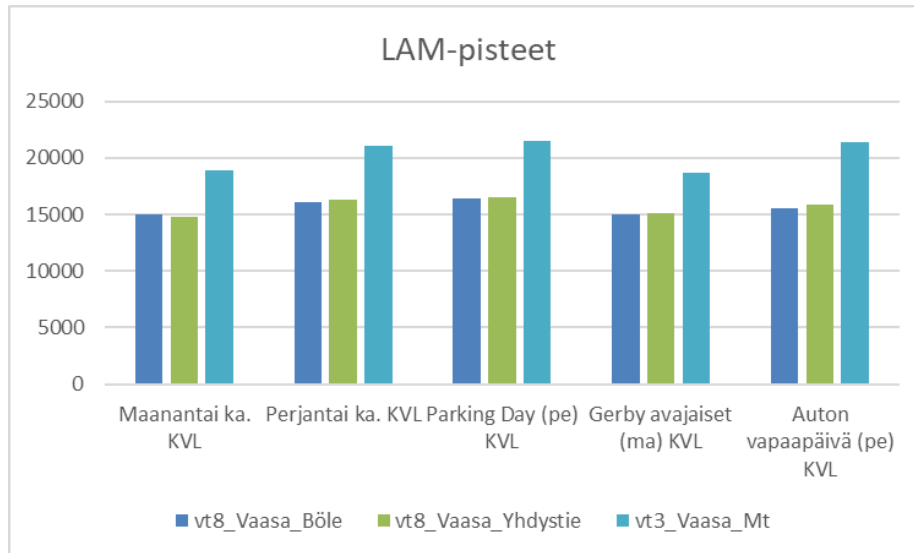
lokakuu

ma	ti	ke	to	pe	la	su
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

□ Tapahtuma
○ Referenssi

V A A S A .
V A S A .

Tapahtumapäivien vaikutukset liikennemääriin



Parking Day

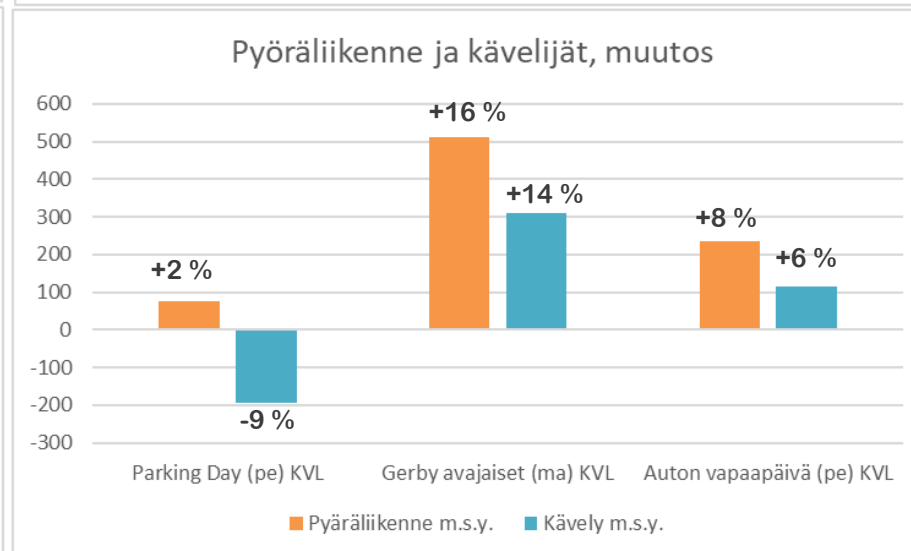
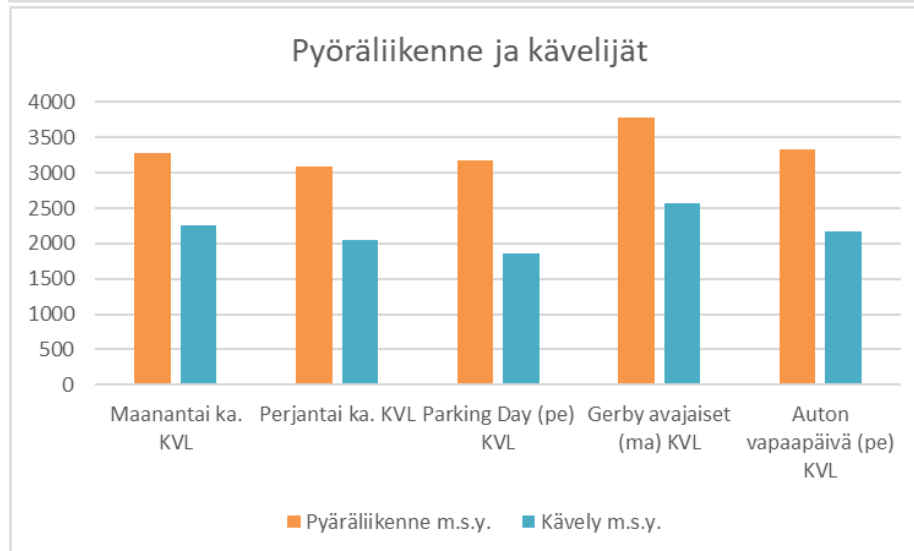
- Ei merkittävää vaikutusta, jalankulku väheni

Gerbyn laatukäytävän avajaiset

- Pyöräliikenne +16 % ja jalankulku +14 %

Auton vapaapäivä

- Autoliikenne keskustan tuntuman pääväylillä -3..-4 %
- Pyöräliikenne +8 % ja jalankulku +6 %

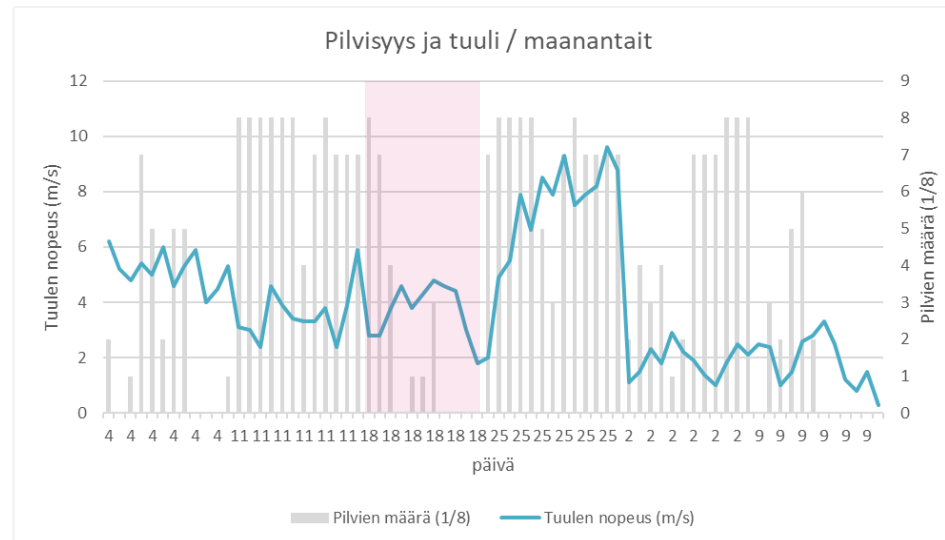
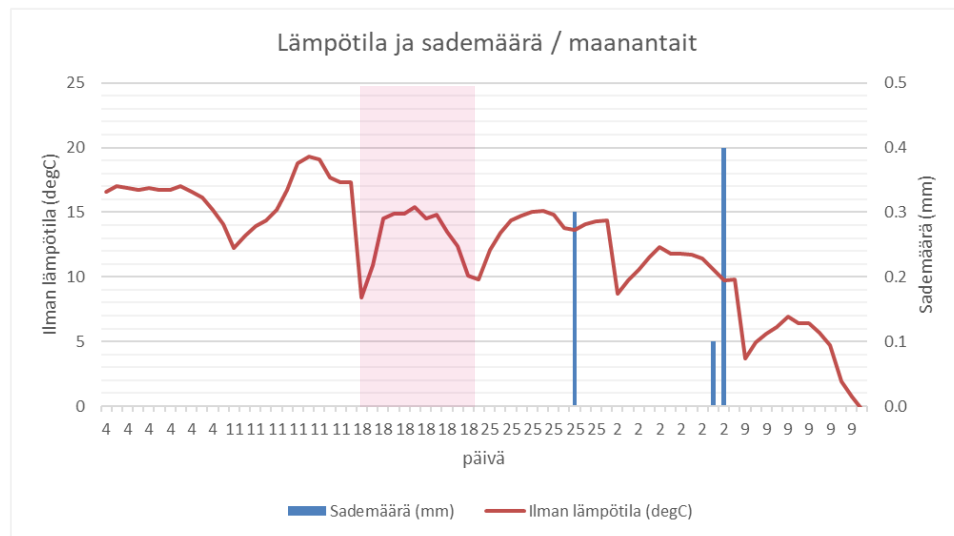


Autoliikenteen määriin vaikutti eniten auton vapaapäivä.

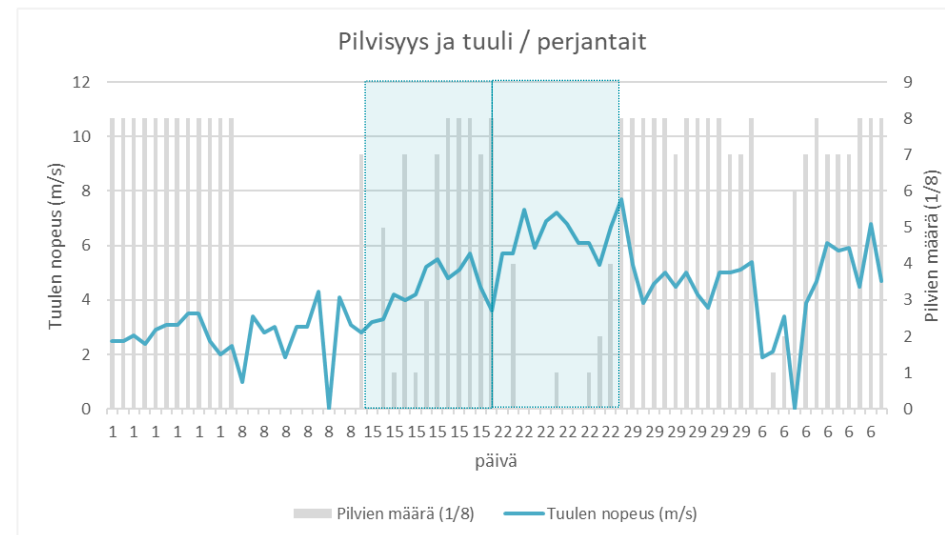
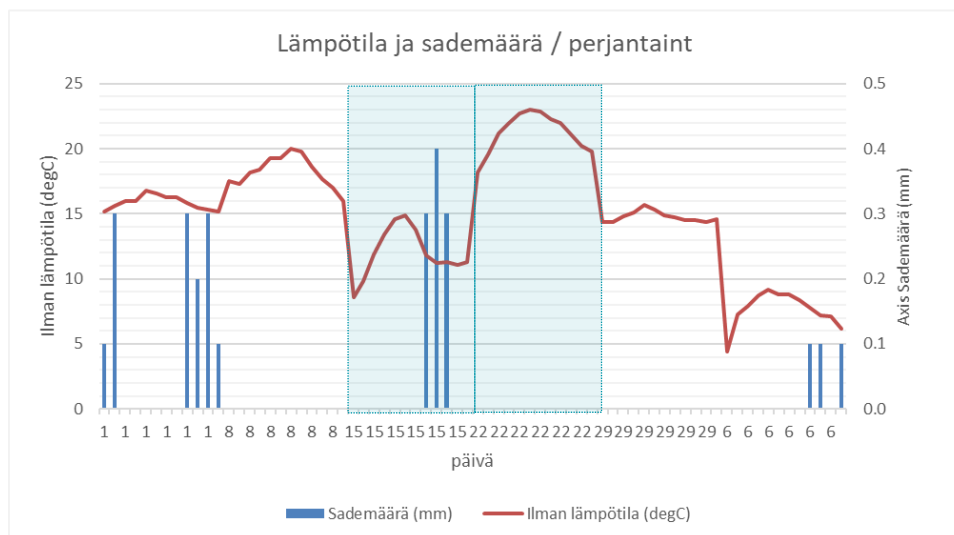
Pyöräilyä ja kävelyä lisäsi eniten Gerbyn laatukäytävän avajaiset.

V A S A .
V A S A .

Sää tapahtuma- ja verrokkipäivinä klo 7–18



Sää Gerbyn
laatukäytävän
avajaisissa oli
hyvä, mutta ei
poikkeuksellinen
suhteessa muihin
syys-lokakuun
maanantaihin.



Sää Parking
Daynä oli vähän
sateinen ja
pilvinen.

Sää auton
vapaapäivänä oli
lämmön, pilvetön
mutta tuulinen.

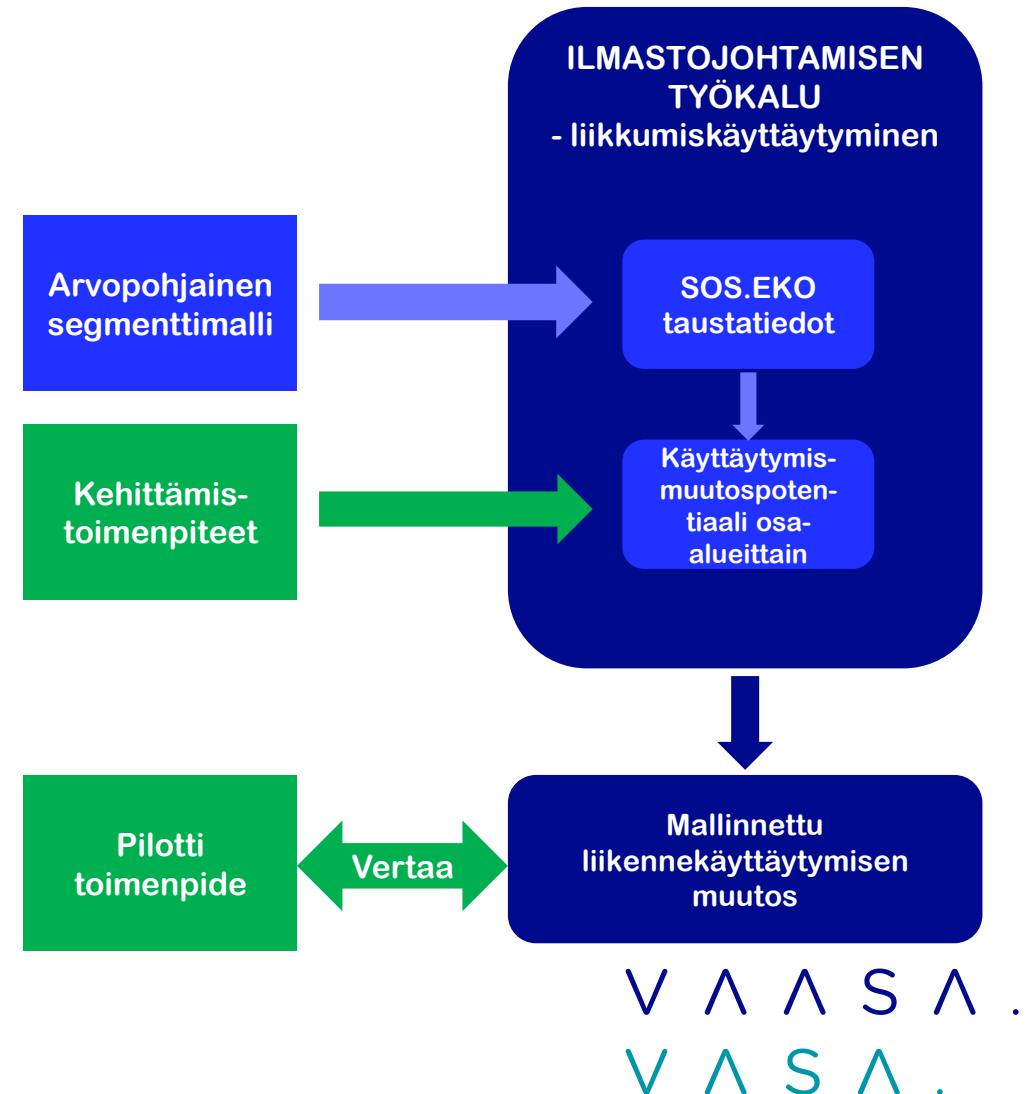
3. Arvoperustaisen tiedon liittäminen Vaasan ilmastojohtamisen työkaluun



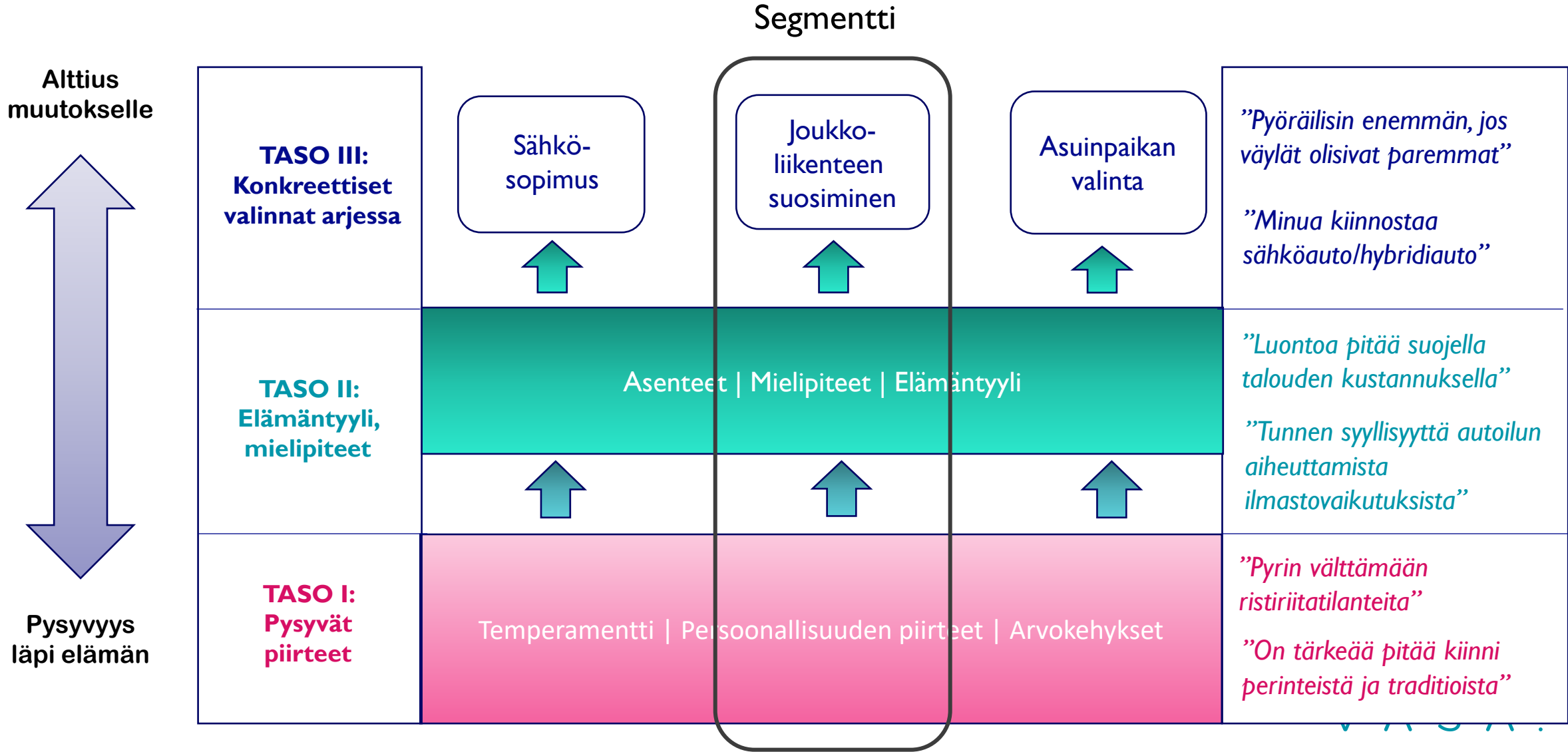
V A A S A .
V A S A .

Tapaustutkimus: Arvopohjaisen viestinnän vaikutuspotentiaalin arviointi liikkumisen ohjauksessa

- Osatehtävässä yhdistettiin Taloustutkimuksen arvo-pohjaisen segmenttimallin data Vaasan seudun ilmastojohtamisen työkalun liikkumiskäyttäytymistä kuvaavaan mallijärjestelmään.
- Liikennemalliin luotiin perinteisten liikkumista selittävien tekijöiden lisäksi kuluttajasegmenttien arvot. Malliin kuvautuu käyttäytymismuutoksen potentiaali kuluttajasegmenttien mukaisina. Testiaineiston käytettiin Turun seudun HLT 2016 –vastausaineistoa.
- Yhdistäminen oli mahdollista, koska molemmat data-aineistot on kuvattu YKR-tarkkuudessa, ja data käsittää samoja selittäviä sosioekonomisia taustamuuttujia.
- Mallinnettiin erilaisten kestävän liikkumisen ja liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden vaikutuksia osa-alueilla, joissa on erilainen arvopohjainen segmenttijakauma. Tuloksista eliminointiin liikennejärjestelmän palvelutasoeroista aiheutuvat erot.
- Menetelmä verifioitiin arvioimalla tilastoista ja kuluttajapaneelissa (SP) havaittua muutosta ja muutospotentiaalia pilottitoimenpiteille.
- Kohderyhmäkyselyllä tai kuluttajapaneelilla selvitettiin valittujen kuluttajasegmenttien asenteita ja suhteutumista arvioitaviin toimenpiteisiin. Väittämäanalyysi sitoo kuluttajaprofiilit valittuihin toimenpiteisiin ja niistä vaikutusten ennakoarvioinnilla johdettuihin päätelmiin.
- Arvioitiin menetelmän toimivuutta ja luotettavuutta sekä tehdään päätelmät tarvittavista jatkotoimista menetelmän hyödynnettävyyden ja jatkokehitystarpeiden osalta.



Arvoperustaisten segmenttien muodostaminen



Arvoperustaisen segmentoinnin erityispiirteitä

Arvoperustaiset segmenttimallit eroavat perinteisistä liikkujaryhmien segmentoinneista monella tapaa:

- **Valmiin tietopohjan vahvuus** – segmenttimallin pohjana ei ole tietty yksittäinen asiakaskysely tai liikkumistutkimus, vaan kymmenen vuoden aikana kertynyt vahva, valmis empiirinen data eri tutkimuksista.
- **Kytkeä paikkaan** – käyttäjäsegmentit on kiinnitetty paikkatietoon YKR-tarkkuudella, ja siten niitä voidaan tarkastella konkreettisesti eri maantieteellisillä alueilla.
- **Ennustavuus** – Taloustutkimus Oy on tekemissään töissä todentanut, että arvot ennustavat valintoja hyvin selvästi, ja siksi arvoperustaisen segmenttimallin pohjalta voidaan muodostaa empiiriseen dataan nojaavia tilastollisia ennustemalleja. Mallit huomioivat kuluttajien arvopohjaiset käyttäytymisen motiivit ja muutosherkkyuden erilaisille toimenpiteille.

Esimerkki arvosegmentistä

Ympäristötekomyönteisten segmentti on luotu käyttäen summamuuttujaa, joka on muodostettu kuudesta ympäristö- ja ilmastoasenteita mittaavasta väittämästä. Väestöllisesti segmentti vastaa noin 30 % aikuisista. Väittämät, joista ympäristötekomyönteiset on muodostettu, ovat (merkitsevin ensin)

1. Olen valmis rajoittamaan omaa elämäni ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi
2. Ilmastonmuutoksen hillitseminen on tärkeämpi asia kuin teollisuuden kilpailukyky
3. Ilmastonmuutoksen torjuminen on jokaisen velvollisuus
4. Voisin tinkiä aineellisesta elintasostani, jotta rajalliset luonnonvarat riittäisivät meille kaikille
5. Nykyinen länsimainen elämäntapamme on kestämaton ja johtaa ympäristökatastrofiin, jos emme muuta suuntaa
6. Ostan ensisijaisesti luonto- ja ympäristöystävällisiä tuotteita

Taloustutkimus Oy:n tekemässä autoilua ja liikkumista koskevassa tutkimuksessa ympäristötekomyönteisyys oli vahvassa yhteydessä henkilöiden liikkumistapoihin ja -aikeisiin. Lisäksi ympäristötekomyönteisillä valmius muutokseen ja totunnaisten tapojen jättämiseen on selvästi korkeampi (noin kaksinkertainen) kuin muilla.

V A A S A .
V A S A .

Kahden segmentin arvoperustainen malli

Taloustutkimus on muodostanut omasta liikkumisen valintoja koskevasta tutkimusaineistostaan aiemmin viiden segmentin mallin, jossa erilaiset arvo- ja tarveperustaiset motiivit kytkeytyvät erilaisiin liikkumisen ratkaisuihin ja valmiuksiin tehdä muutoksia omassa liikkumisessa. Tämä viiden segmentin ratkaisu mallinnettiin Rambollin käyttöön ja sen hyödyntämistä tutkittiin.

Hankkeessa päädyttiin luomaan myös kokonaan uusi segmentointi, joka mahdollisimman yksinkertaisella tavalla jakaisi väestön kahteen osaan: niihin, jotka suosivat henkilöautoilua ja ovat torjuvia ympäristö- ja ilmastoperustaiselle muutokselle, ja niihin, jotka puolestaan suosivat ympäristö- ja ilmastokestäviä liikkumisen tapoja ja ovat muutokselle vastaanottavia.

Segmentointiin päädyttiin käyttämään neljäätoista väittämää, jotka koskevat suhtautumista auton omistamiseen, autoiluun, julkiseen ja kevyeen liikenteeseen, ympäristövaikutuksiin sekä yhteiskäyttöpalveluihin.

- Auton omistaminen ei ole järkevää
- Auton omistaminen on ekologisesti vastuullista
- Julkinen liikenne on hyvä vaihtoehto auton omistamiselle
- Julkista liikennettä pitäisi suosia yksityisautoilun kustannuksellakin
- Kaupungissa pärjää ilman omaa autoa
- Käytän mieluummin julkista liikettä kuin ajan omalla autolla
- Käyttäisin kevyttä liikennettä enemmän, jos kulkuväylät olisivat parempia
- Olen huolissani autoilun ympäristövaikutuksista
- Yksityisautoilua pitäisi rajoittaa
- Liikenteen sähköistymistä ja sähköautojen yleistymistä tulee tukea julkisin varoin
- Parkkipaikkoja tulisi vähentää, jotta saadaan tilaa pyöräilijöille ja kävelijöille
- Ympäristösyiden takia on oikein siirtyä enemmän julkisen liikenteen käyttämiseen
- Olen kiinnostunut tavaroiden ja palveluiden yhteiskäytöstä
- Tulevaisuudessa vuokraaminen tai lainaaminen syrjäyttää monien asioiden ostamisen

V A A S A .
V A S A .

Kahden segmentin arvoperustainen malli

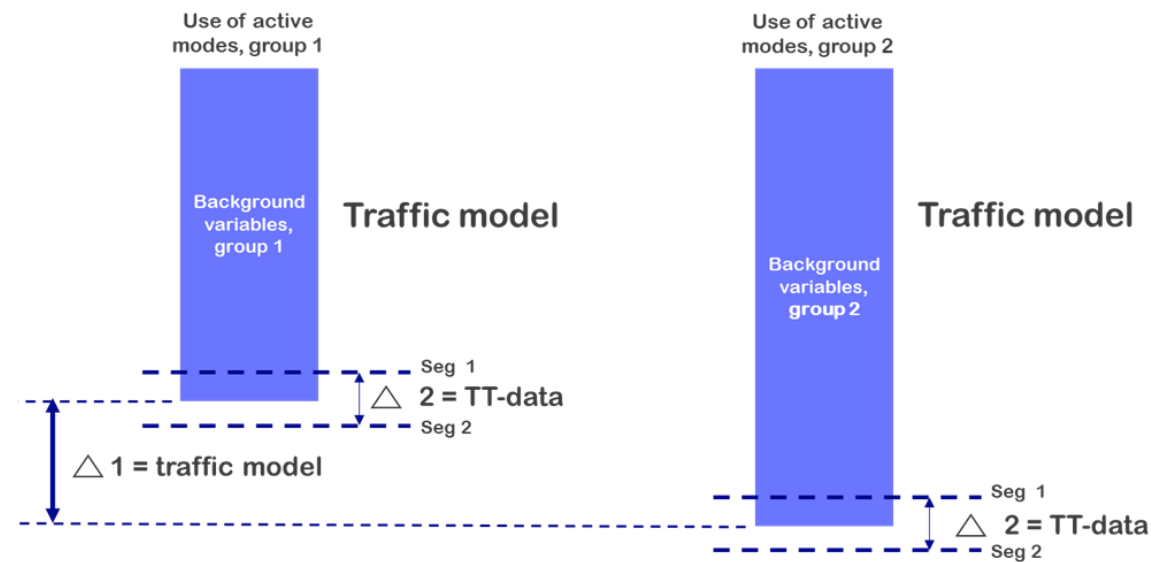
Muodostettujen liikkumisen segmenttien (autoilua tai kestävää liikkumista suosiva) välillä vallitsee voimakas ero ilmasto- ja ympäristökysymyksissä ja suhtautumisessa autoiluun ja sen ilmastovaikutuksiin - missä määrin tunnetaan syyllisyyttä autoilusta ilmastosyistä, kuinka valmiina kokee olevansa lisäämään kestäviä liikkumisen tapoja, jos reitit ja väylät kehittyvät saavutettavammiksi, miten arvioi liikkumisen ratkaisujen kehittyvän tulevaisuudessa.

Kahden segmentin mallissa segmentit eroavat myös yleisemmältä arvomaisemaltaan: autoilumyönteisessä segmentissä korostuu muun muassa perinteisyys ja oman itsen korostaminen, kestävyyttä suosivassa segmentissä puolestaan universalismi, muutosvalmius ja omien etujen suhteuttaminen yhteiseen hyvään. Arvot heijastuvat myös kiinnostuksen kohteisiin: Kestävää liikkumista suosivia muun muassa kiinnostaa enemmän luonto ja luonnossa liikkuminen, tieto ja tutkimus ja ympäristöasiat.

Kahden segmentin välillä on liikennekäyttäytymisessä merkittävä ero:

- Autoilumyönteisessä segmentissä työmatkat liikkuu autolla 60 %, kestävää liikkumista suosivassa segmentissä 34 %. Pyörän käyttö työmatkoilla jakautuu segmenttien välillä 11 % / 25 %.
- Autoa liikkumisessa omalla asuinpaikkakunnalla käyttää autoilumyönteisestä segmentistä 93 %, linja-autoa 14 % ja pyörää 29 %, kestävää liikkumista suosivassa ryhmässä autoa käyttää 66 %, linja-autoa 44 %, pyörää 50 %.

Liikkumista koskevat arvot ja asenteet toisin sanoen voimakkaasti kytkeytyvät jo toteutuviin liikkumisen valintoihin. Lisäksi segmenttejä erottaa kysyttynä aikeena se, kuinka todennäköisesti kestävä liikkumisen ratkaisut, julkisen liikenteen käyttö, kävely ja pyöräily segmenteissä lisääntyvät, mikäli mahdollisuudet niihin paranevat.



V A A S A .
V A S A .

Kahden segmentin arvoperustainen malli Vaasassa

Kestävän liikkumisen segmentit mallinnettiin myös Vaasasta kerättyyn kyselyaineistoon (N=742, 5000 satunnaisesti poimitulle täysi-ikäiselle vaasalaiselle lähetetyllä kutsukirjeellä toteutettu push-to-web), jolloin voitiin tarkastella, toistuuko arvosidonnaisuus ja liikkumisen valintojen välinen yhteys segmenteissä saman suuntaisena kuin Taloustutkimuksen liikkumistutkimuksen väestöllisessä aineistossa.

Vaasan aineistossa toistuvat samat tulokset kuin väestöllisessä aineistossa: kestäväää liikkumista suosivat käyttävät vähemmän henkilöautoa, enemmän julkista liikennettä, pyörää ja kävelyä.

Tulokset toistuvat liikennemuotojen käyttämisen suhteen hyvin saman suhteisina

- Vaasan aineistossa autoa käyttää työmatkoilla autoiluun orientoituneessa segmentissä 63 % (väestöllinen 60 %) ja kestäväää liikkumista suosivista 38 % (väestöllinen 34 %).
- Pyörää käyttää autoilua suosivista 23 % (11%) ja kestäväää liikkumista suosivista 32% (25 %).
- Omalla paikkakunnalla liikkumiseen linja-autoa käyttää autoilua suosivista 7% (14%), kestäväää liikkumista preferoivista 18% (44%). Tasoerojen voidaan arvioida heijastavan Vaasan liikenteellisiä ja kaupunkirakenteen piirteitä.

Mielenkiintoinen tulos liittyy yhteiskäyttöauto Mini-Liftin tunnettuuteen ja käyttöön. Kestävään liikkumiseen myönteisessä segmentissä Mini-Lifti tunnetaan paremmin (42 % vs. 36 %) ja sitä myös käytetään useammin (16 % vs. 8 %). Yhteiskäyttöpalveluihin suhtautuminen otettiin segmentointiin mukaan osin tätä silmällä pitäen, ja tulos viittaa siihen, että yhteiskäyttöautoilla on todennäköisesti kasvupotentiaalia erityisesti osana kestävän liikkumisen kokonaisratkaisuja.

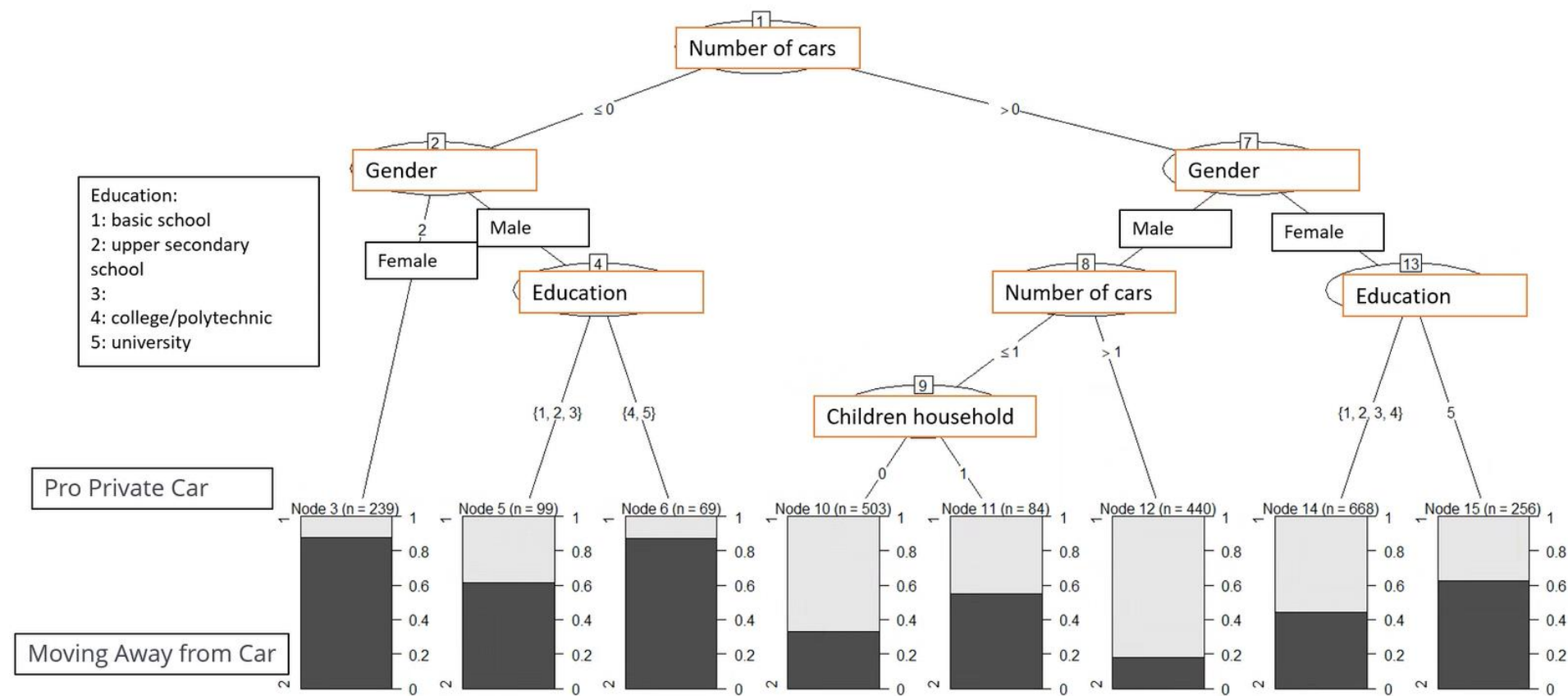
Samoin kuin suhteen kulkutapavalinnoissa, myös segmenttien yhteydet kyselyihin arvoihin jakautuivat Vaasan aineistossa samojen yhteyksien mukaisesti kuin väestöllisessä aineistossa. Vaasassakin kestävän liikkumisen valinnat ovat yhteydessä ilmasto- ja ympäristötietoisuuteen, universalismin ja muutosvalmiuden korostumiseen ja epäröinti tai torjunta kestävän liikkumisen ratkaisuihin puolestaan perinteisyyteen ja oman itsen korostamiseen.

Väestöllisen ja Vaasan aineiston välinen vertailu tukee arviota muodostetun segmenttimallin käyttökelpoisuudesta liikkumisen valintojen tarkastelussa.

V A S A .
V A S A .

Liikkujaprofiilien määrittäminen

Taloustutkimuksella on valtakunnallista tutkimusaineistoa, joissa on eri yhteyksissä selvitetty kuluttajien arvoja ja asenteita. Vastaajien ominaisuuksien (mm. sukupuoli, ikä koulutus, tulotaso, autonomistus, kotitalouden koko) pohjalta on luotu linkki liikkumisvalintoja koskeviin arvoihin tai asenteisiin (autoilu vs. kestävät liikkumisvalinnat). Tunnistettu sosioekonomisista tekijöistä on muodostettu puu, joka **selittää todennäköistä suhtautumista yksityisautoiluun/vihreisiin kulkutapoihin**. Graafia tulkittaessa on huomioitava, että tavoitetila tai aikomus ei välttämättä kuvaa todellisia liikkumisvalintoja.



- Autonomistus, sukupuoli, koulutus ja kotitalouden koko selittävät merkittävimmin arvo- ja suhtautumiseroja.
- Tulotaso ei ole selittävimpien joukossa, mutta koulutus indikoi osittain samaa asiaa.

V A A S A .
V A S A .

Tutkimusaineistojen yhdistäminen

Luokittelupuun avulla luodaan linkki Taloustutkimuksen tutkimusaineiston ja liikennetutkimuksen välillä:

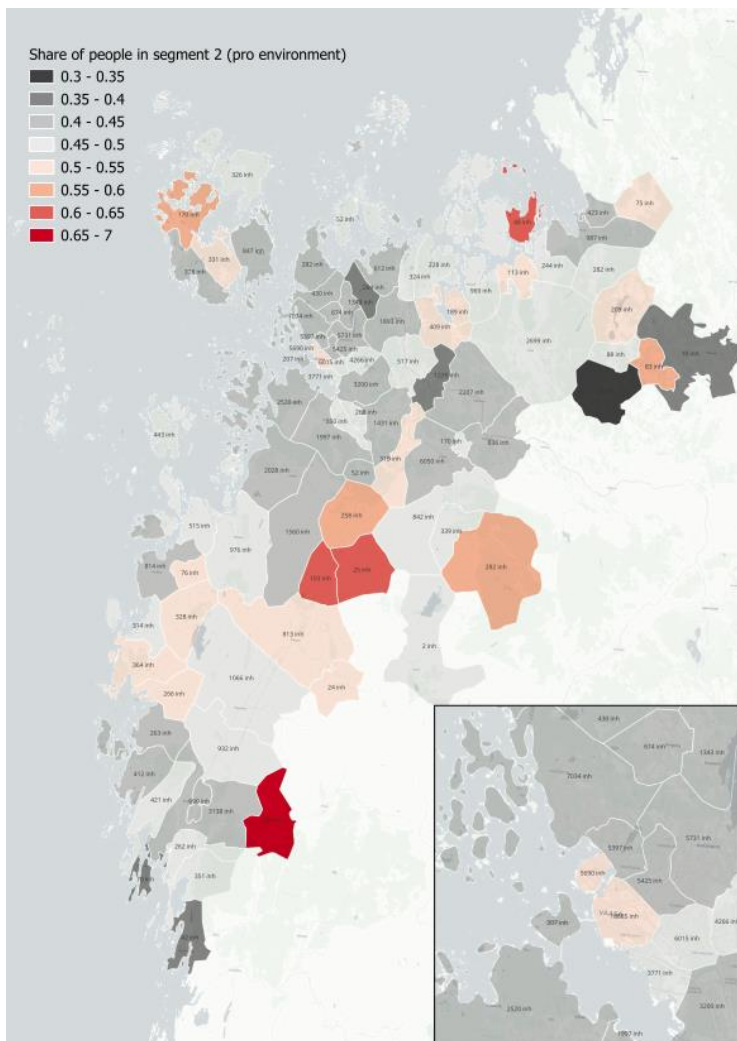
- Puu on luotu Taloustutkimuksen aineistosta käyttäen kahden tutkimuksen yhteisiä muuttujia (autonomistus, sukupuoli, koulutustaso, kotitalouden koko (lasten lukumäärä))
- Puu etsii jokaisessa vaiheessa tilastollisesti merkittävimmän muuttujan jakaa aineisto eri segmentteihin
- Lopputuloksena syntyneen puun avulla lasketaan liikennetutkimuksen jokaiselle vastaajalle todennäköisyys kuulua eri segmentteihin (autoilua suosivat vs. kestäviä liikkumisvalintoja suosivat); tätä tietoa käytetään liikennemallissa.

Puu myös kuvaa tarkasteltavaa ilmiötä:

- Autojen lukumäärä taloudessa (0 autoa vs. yli 0 autoa) on vahvin erotteleva tekijä eri segmenttien välillä. Toiseksi eniten suhtautumista selittää sukupuoli.
 - Vahvimmin autoilun suosimiseen suhtautuvat miehet, joilla on kotitaloudessa auto käytettävissä.
 - Vahvimmin kestäviin liikkumistapoihin suhtautuvat naiset, joiden kotitaloudessa ei ole autoa.
- Poikkeavasti suhtautuvia ryhmiä ovat:
 - Matalasti koulutetut miehet, joilla ei ole taloudessa autoa. He kuuluvat korkeammin koulutettuja vahvemmin autoilua suosivien segmenttiin.
 - Korkeasti koulutetut naiset, joilla on taloudessa yksi tai useampia autoja. He kuuluvat matalammin koulutettuja naisia vahvemmin kestäviä liikkumisvalintoja suosivien segmenttiin.

V A A S A .
V A S A .

Missä eri segmentin ihmiset mallin mukaan asuvat?



- Vaasan keskustassa ympäristöorientoituneiden osuus on suurempi kuin perinteisten, autokeskeisten arvojen omaavien.
- Esikaupunki- ja maaseutualueilla asuvilla on useimmin perinteiset autokeskeiset arvot. Vaasan ulkopuolella on yksittäisiä alueita, joilla yksi segmentti on selvästi hallitsevampi. Näillä alueilla asukkaiden määrä on kuitenkin pieni.

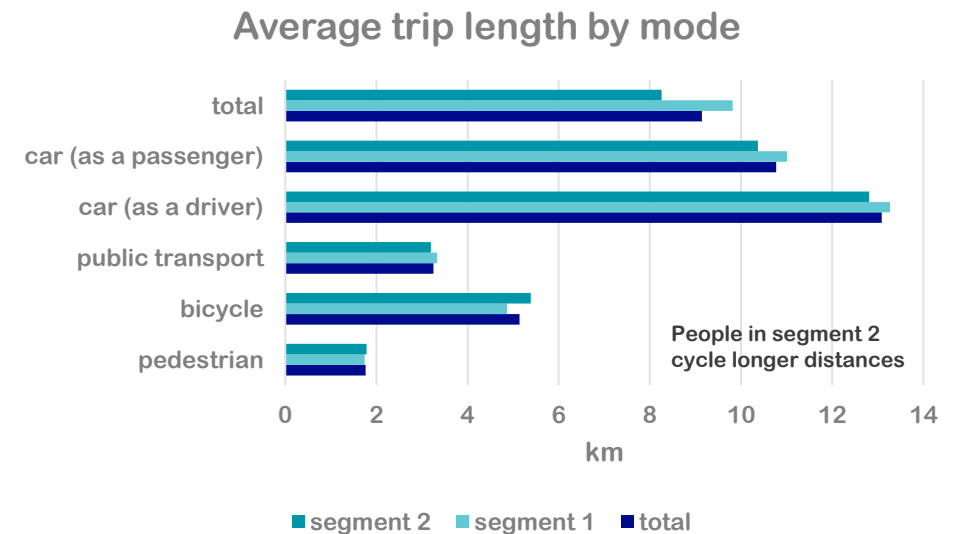
Ympäristösuuntautuneen segmentin ihmisten osuus postinumeroalueittain

V A A S A .

Segmenttien liikkumistottumukset

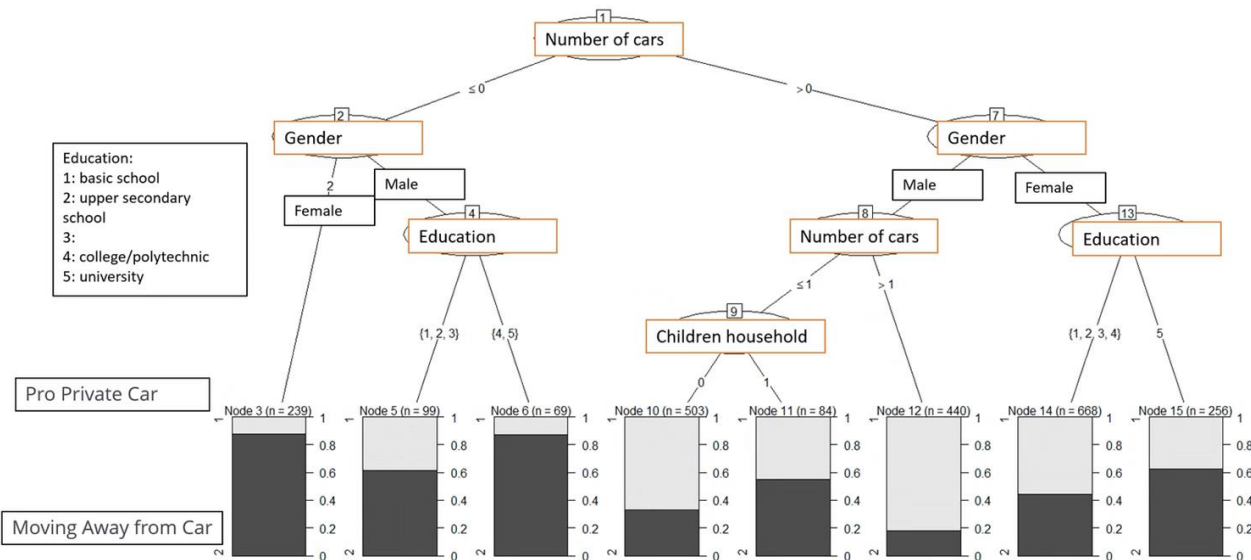
- Liikennemallissa havaittu kulkutapajakauma kuvaa seuraavia eroja segmenttien välillä.
 - Segmentti 1 käyttää autoa paljon enemmän.
 - Segmentti 2 käyttää enemmän aktiivisia liikennemuotoja ja joukkoliikennettä.
- Segmentti 2 tekee yhteensä lyhyempiä matkoja kuin segmentti 1, mutta pyöräilee pidempiä matkoja.
- Segmentin 2 hiilidioksidipäästöt liikkumisesta ovat 20 % pienemmät kuin segmenttiin 1 kuuluvien.

Mode share	total	segment 1	segment 2
pedestrian	22.4%	18.7%	27.3%
bicycle	9.6%	8.0%	11.7%
public transport	2.3%	1.8%	3.1%
car (as a driver)	47.7%	51.7%	42.6%
car (as a passenger)	17.9%	19.9%	15.4%

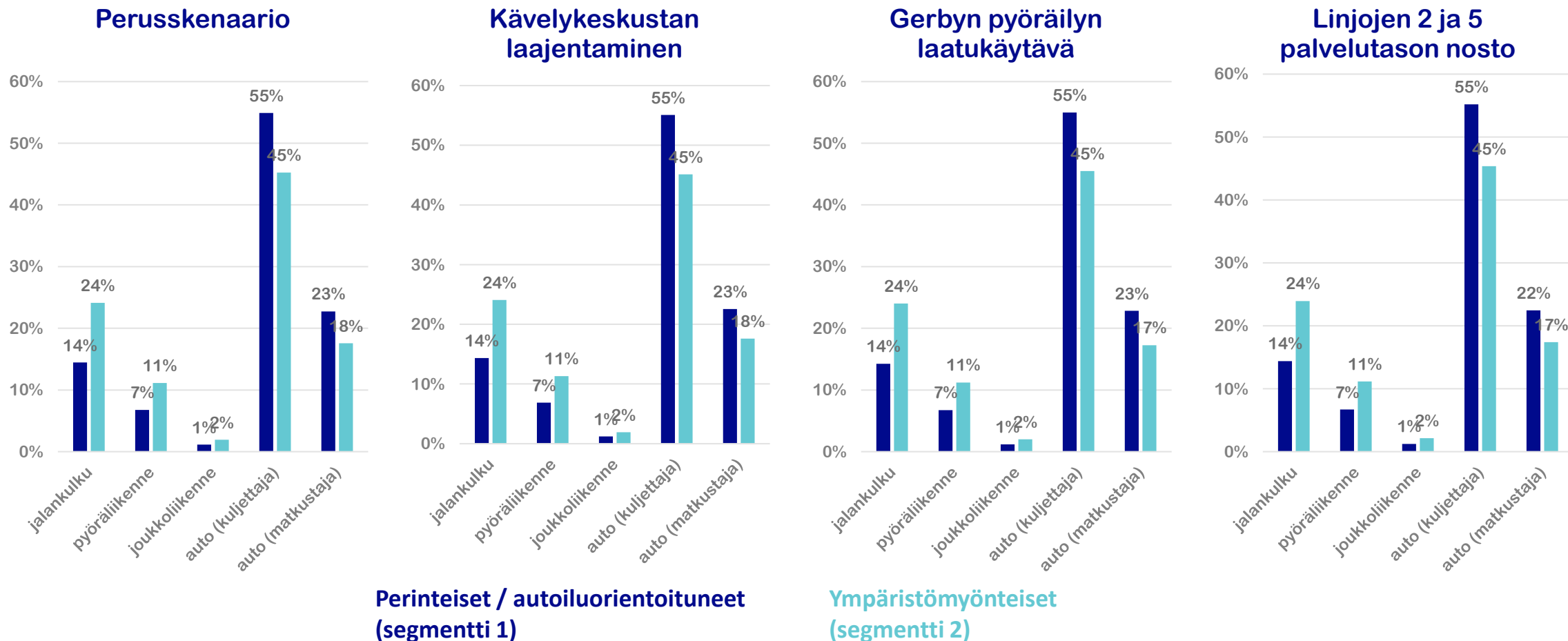


4. Mallinnetut toimenpiteet ja tulosten tulkinta

- Gerbyn pyöräliikenteen laatuikäytävä
- Kävelykeskustan laajentaminen
- Joukkoliikenteen palvelutason parantaminen



Kulikutapajakaumat mallinnetuissa skenaariossa

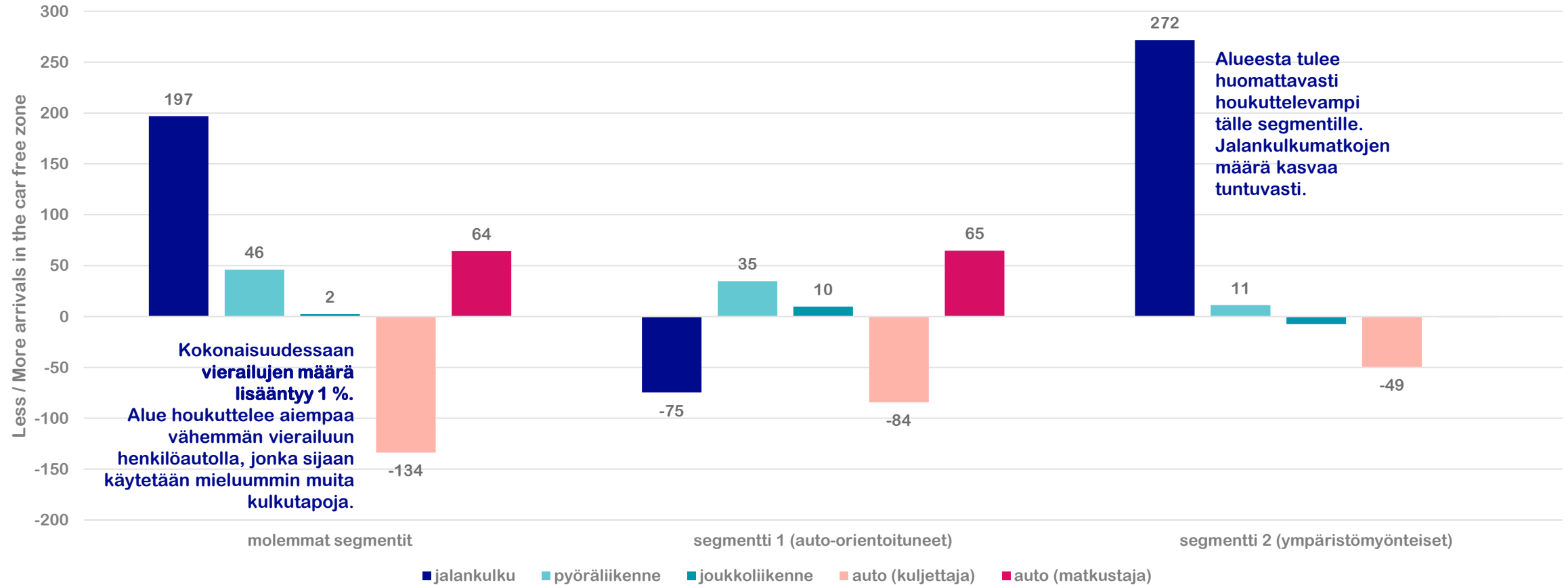


Mallinnetut toimenpiteet ovat yksittäisinä järjestelmätasolla liian pieniä, jotta niillä olisi havaittua vaikutusta kaupunkitasolla. Lisäksi simuloinnissa esiintyvä satunnaisvaihtelu vaikeuttaa havaittujen vaikutusten suuntien ja suuruusluokkien todentamista.

Esimerkki mallinnustuloksista

Saapuvien matkojen muutos liikennemuodoittain keskustan autottomalla vyöhykkeellä (Vaasan Tori)

Kävelykeskustaan saapuvien matkojen muutos kulkutavoittain



Yhteenveto mallinnetuista toimenpiteistä ja vaikutuksista

- Yksittäiset kulkutapakohtaiset toimenpiteet ovat liian pieniä, jotta niiden vaikuttavuutta voidaan luotettavasti arvioida strategisen liikennejärjestelmätasoisien suunnitteluun tarkoitetulla mallilla.
- Simuloinnin satunnaisvaihtelu (stokastisuus) sumentaa yksittäisten toimien kaupunkitasoiset vaikutukset ja etenkin arvioituna yksittäisten segmenttien kannalta. Segmenttien erot näkyvät liikkumisessa, mutta ei toimenpiteiden vaikuttavuudessa.
- Mallitarkastelu havaitsee jonkin verran muutoksia liikennekäyttäytymisessä segmenttien välillä, kun vaikutusten kohdentumisaluetta rajataan.
 - Kävelykeskustan laajentaminen lisää toimenpiteen välittömällä vaikutusalueella liikennemallin mukaan kävijöitä 1 %. Malli huomio vain liikennejärjestelmän muutokset, mutta ei esimerkiksi toimenpiteeseen liittyviä kaupallisten tai muiden palveluiden kehittämistoimia.

5. Päätelemät ja suositukses jatkoimiksi



V A A S A .
V A S A .

Yhteenveto keskeisistä tuloksista

Tutkimusaineistojen perusteella voidaan osoittaa arvojen välinen yhteys liikkumisen valintoja koskevien asenteiden ja konkreettisten liikkumisvalintojen välillä. Arvopohjaisella lähestymistavalla on liikennesuunnittelussa merkitystä ja tarvetta. Liikkumista koskevat arvot ja asenteet kytkeytyvät voimakkaasti jo toteutuviin liikkumisen valintoihin ja todennäköisyyteen muuttaa liikkumisen ratkaisuja kestävämmiksi.

Tietopohjaa kannattaa hyödyntää nykyistä aktiivisemmin liikkumisen ohjauksessa ja liikennesuunnittelua koskevassa päätöksenteossa. Alla keskeisimmät nostot tutkimuksen havainnoista:

- **Ympäristöorientoituneet ovat vastaanottavaisempia** kestävän liikkumisen toimenpiteille kuin autokeskeiset.
- **Autokeskeisten muutosherkkyydestä** kestävän liikkumisen edistämistoimenpiteille ei ole aineiston pohjalta tilastollisesti vahvaa näyttöä. He saattavat vaihtaa matkan suuntautumista sen sijaan, että vaihtaisivat kulkutapaa kestäväiin liikennemuotoihin.
- **Arkiliikunnan saaminen** kävelystä ja pyöräilystä **motivoi** lähes samassa määrin riippumatta siitä, suosiiko autoilua vai kestäviä liikkumisen tapoja. Arkiliikunnan ja terveysvaikutusten korostaminen voi olla mielekäs keino motivoida myös niitä, joille ympäristö- ja ilmastosyyt ovat vähemmän merkityksellisiä.
- **Liikkumisen kustannusten yhteys** liikkumisen valintoihin on **pienempi** kuin ympäristöasenteiden ja toisaalta vaikuttaa enemmän niihin, jotka myös suosivat kestäväää liikkumista.
- **Autoilun motivaatioon** vaikuttamista mm. rajoituksin tai hinnoittelulla olisi pidettävä myös realistisena toimenpiteenä kestävän liikkumisen lisäämiseksi.

Hankkeen tulokset - arvojen merkitys päätöksenteossa - ovat siirrettävissä laajasti muuhun liikennesuunnitteluun ja erityisesti liikkumisen ohjauksen edistämiseen niin kotimaassa kuin ulkomailla.

V A A S A .
V A S A .

Kohderyhmätietoinen kestävä liikumisen markkinointi

Tulosten perusteella voidaan tarkentaa kestävä liikumisen vielä toteuttamatta olevien toimenpiteiden sisältöä ja tukea kohderyhmätietoista viestintää siten, että toimenpiteiden vaikuttavuus voidaan maksimoida. Tutkimuksen tuloksilla on hyödynnettävyyttä viestinnän suunnittelussa ja kohdentamisessa esimerkiksi hyödyntämällä seuraavia tutkimuksen havaintoja.

➤ Ilmastonmuutokseen ja ympäristövaikutuksiin nojaava motivointi

- Toimii hyvin niille, joita yhdistää huoli ilmastokriisistä, universalismin osalta korostuneet arvot ja valmius muutoksiin. Näiden väestöllisen tutkimuksen perusteella noin puolet aikuisista Vaasassa ja koululaiskyselyn perusteella alle puolet yläkouluikäisistä.
- Tässä ryhmässä on etenkin automyönteisten keskuudessa vielä paljon potentiaalia kestävämpiin liikumisen muotoihin siirtymisessä. Vihreää siirtymää tukevat toimenpiteet (väylät, reitistöt ja aikataulut) sekä ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin nojaava viestintä katalysoivat siirtymää.
- Arviolta neljäsosa vaasalaisista vastustaa ympäristösyin tapahtuvaa julkisen liikenteen ja kevyen liikenteen lisäämistä. Ilmasto- ja ympäristökeskeinen viestintä saa hyvin epätodennäköisesti aikaan muutosta tämän ryhmän liikennekäyttäytymisessä.

➤ Terveys ja hyvinvointi on segmenteistä riippumaton yhdistävä motivaattori

- Ilmasto- ja ympäristösyihin varautuneesti tai vastustaen suhtautuville on löydettävissä muita viestinnällisiä kärkiä, jotka toimisivat ympäristönäkökulmaa tehokkaammin tämän ryhmän ohjaamisessa kestävämpiin liikumisen muotoihin. Ilmasto- ja ympäristösyistä riippumattomilta vaikuttavat lihasvoimaisen liikumisen *terveysvaikutuksiin, liikumisen kustannuksiin ja liikumisen helppouteen/saavutettavuuteen* liittyvät tekijät.

➤ Sähköautot

- Auton käytöstä periaatteellisten ja käytännöllisten syiden takia kiinnipitävien osalta **siirtyminen sähköautoiluun** (täyssähköautoon tai plugin-hybridiin) on mahdollinen suunta päästöjen vähentämiseen sekä ympäristötietoisten että muiden osalta.
- Sähköautoiluun siirtymisessä näyttää tutkimusten perusteella olevan ensisijassa **ympäristösyitä** ja näistä riippumatta sähköautoilun **teknologiaan, helppouteen ja kustannuksiin** liittyviä syitä. Molempien ryhmien osalta siirtymää voitaneentukea vahvistamalla liikumisen edullisuutta pysäköinnin osalta ja tarjoamalla julkisia latauspaikkoja.

V A A S A .
V A S A .

Epävarmuudet ja suositukset jatkotoimiksi

Tutkimusaineistoon ja -asetelmaan liittyy epävarmuuksia SP- ja RP-tutkimustietojen yhdistämiseen liittyen. Arvosegmenttien muodostamisen tietopohja on yhteinen. Yhteiset selittävät tekijät tarkoittavat, että käytetyillä tietolähteillä on käytännössä samat toistuvat taustamuuttujat (kotitalouksien sosioekonomiset tiedot) kuin Vaasan ilmastotyökalussa. Tästä huolimatta tutkimustulokset osoittavat, että liikkumisvalintoihin liitetty arvo- ja asennetieto tuottaa mielekkäitä ja loogisia tuloksia. Jatkossa keskeinen tutkimuskohde olisi liittää arvosidonnaisia väittämiä esimerkiksi liikennetutkimusten yhteyteen, mikä parantaisi tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä.

Työn aikana on todettu seuraavia jatkoselvitys- ja lisätutkimustarpeita:

- Vaasan kaupunkiseudun liikennetutkimus
- Arvosidonnaisten taustakysymysten liittäminen liikennetutkimuksiin (pilottitutkimus)
- Laajempi tutkimusohjelma arvojen ja asenteiden merkityksestä ja hyödyntämisestä kaupunki- ja liikennesuunnittelussa





Liitteet

- A. Työn aikana tehtyjen asukaskyselyiden tulosgraafit
- B. Koonti Vaasan kestävän liikkumisen aiemmista kyselyistä 2019–2022
- C. Liikennemallien estimoinnin tuloksia
- D. Mallinnettujen toimenpiteiden vaikutuksia

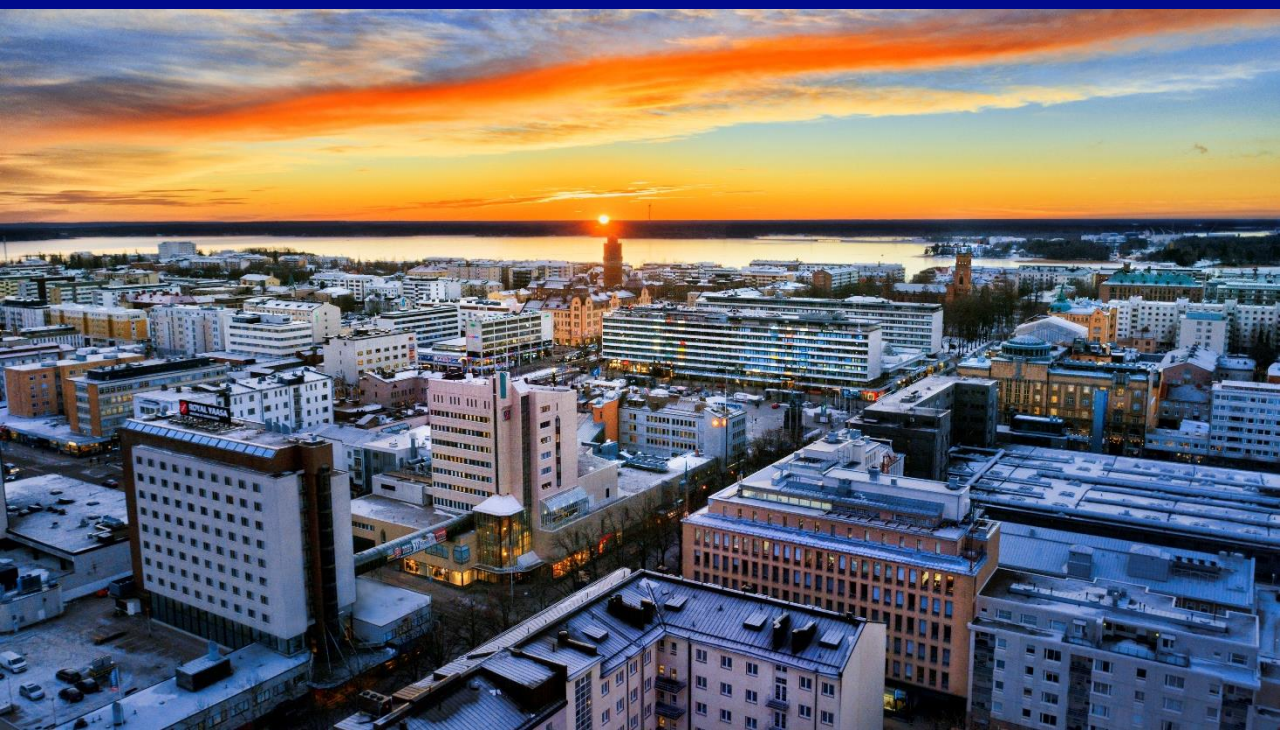
V A A S A .

Liite A

Koonti Vaasan kestävän liikkumisen aiemmista kyselyistä 2019–2022

Vaasan kestävän liikkumisen ohjelma (2019)

Kestävän liikkumisen ohjelman osana laadittiin asukaskysely, joka oli avoinna 9.-23.5. ja keräsi yhteensä 561 vastaajaa.



Kyselyyn vastanneista 57% oli naisia, 41% miehiä, eikä vastaajista 2% vastannut kysymykseen. Suurin osa vastaajista oli 20-64-vuotiaita (72%) ja työssäkäyviä (74%). Joka neljäs vastaaja asui Vaasan keskustassa, mutta alueella liikkui 48% vastaajista viikoittain.

43

85 %

On tyytyväisiä kävelyn olosuhteisiin ja ulkoilumahdollisuuksiin asuinalueellaan Vaasassa. Kuitenkin vain kaksi kolmasosaa on tyytyväisiä pyöräilyn ja autoliikenteen olosuhteisiin.

V A A S A .
V A S A .

Vaasan kestävän liikkumisen ohjelma (2019)

56 %

On tyytymättömiä joukkoliikenteen toimivuuteen asuinalueellaan Vaasassa. 35% on tyytymättömiä liikenneturvallisuuteen.

67 %

On sitä mieltä, että joukkoliikenteeseen tulee investoida palvelutason parantamiseksi.

n. 90 %

On sitä mieltä, että Vaasan kaupungin tulisi panostaa nykyistä enemmän pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen. Vastaava osuus autoilussa on 29% ja kävelyssä 55%

58 - 71 %

On sitä mieltä, että terveydelle haitallisia ja ilmastonlämpenemistä voimistavia liikenteen päästöjä on vähennettävä.

77 %

On sitä mieltä, että joukkoliikenteen houkuttelevuutta suhteessa henkilöautoon on parannettava

V A A S A .
V A S A .

Asukaskysely kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisestä Vaasan kaupungissa (2021)

Kysely oli avoinna 21.4.-5.5.2021 ja se keräsi yhteensä 1015 vastaajaa.

Vastaajista noin 60% oli naisia ja 39% miehiä, loput eivät vastanneet kysymykseen. Puolet vastaajista oli 26-45-vuotiaita.

45

Yli 90
%

Kävelee viikoittain arjen matkojaan kävellen ja pyörää n. 80% vastaajista. Tärkeimpinä syinä kävelyn ja pyöräilyn suosimiseen ovat myönteiset vaikutukset fyysiseen kuntoon, kulkutavan kätevyys sekä ulkoilu ja virkistys.

V A A S A .
V A S A .



Vaasan kestävän liikkumisen ohjelma (2021)

Yli 65 v.

Tekevät kaikista ikäluokista matkojansa eniten kävellen. 19-35-vuotiaat taas pyöräilevät eniten päivittäin.

Liikunta- tai virkistysmatkat

Ovat suosituin syy kävelymatkoille. Toiseksi suosituin syy on ostosmatkat, jota seuraa opiskelu- ja työmatkat

Kunnossapito ja väylien erottelu

Ovat suosituimmat kävelyä lisäävät tekijät. Siisteys ja viihtyisyys sekä jalankulkureittien turvallisuus olivat seuraavat.

Liikunta- tai virkistysmatkat

Ovat suosituin syy pyöräilymatkoille, mutta toiseksi suosituimpina syinä ovat opiskelu- ja työmatkat.

Pyöriteiden jatkuvuus ja yhtenäisyys

On suosituin pyöräilyä lisäävä tekijä. Seuraavina ovat pyöriteiden kunto ja pyöriteiden riittävä määrä.

V A A S A .
V A S A .

Vaasan kaupungin henkilöstön kestävä tyomatkaliikkumisen edistäminen (2022)

Kysely tavoitti 326 kaupungin henkilöstöön kuuluvaa keväällä 2022. Kyselyn lisäksi toteutettiin erilaisia kokeiluja kestävä tyomatkaliikkumisen edistämiseksi, joiden vaikutuksia arvioitiin ryhmähaastatteluin.



Vastaajista noin 81% asui Vaasassa sekä 77%⁴⁷ vastaajista oli naisia ja 22% miehiä.

45 %

Alle 3 km pituisista matkoista tehdään Vaasassa henkilöautolla. Henkilöstön työmatkoista alle 5 km:n matkoista neljäsosa tehdään autolla.

56 %

Kaikista vastaajista oli ajatellut lisätä lihasvoimin liikkumista työmatkoilla.

Terveysten edistäminen

Oli tärkein syy kävelyn ja pyöräilyn valintaan työmatkalla. Seuraavaksi suosituimmat syyt olivat rahan säästö ja helppous.

V A S A .
V A S A .

Vaasan kaupungin henkilöstön kestävän työmatkaliikkumisen edistäminen (2022)

Tuo arvoa

Ryhmäkeskusteluiden perusteella arvostettiin liikuntaa, luontoa ja hyvää fiilistä sekä nopeutta ja ekologisuutta



Kävely- ja pyöräilykilometrien kerääminen

Aiheuttaa esteitä

Esteinä nähtiin haasteet ajankäytölle ja arjen sujuvuudelle sekä rutiinien, tottumuksen ja varusteiden puute. Auto koettiin etenkin helpoksi vaihtoehdoksi



Kokeilu innosti lähes kaikkia osallistuneita pyöräilemään ja kävelemään enemmän. Kokeilun ansiosta moni huomasi, ettei pyörällä kulkeminen ole niin vaikeaa.

Sähköpyöräkokilu

Sai arvosanan 4,9/5. Ennen kokeilua oma työmatka koettiin liian pitkäksi pyöräilyyn, mutta kokeilu muutti osallistujien käsitystä aiheesta ja kannusti pyöräilemään lisää



V A A S A .
V A S A .

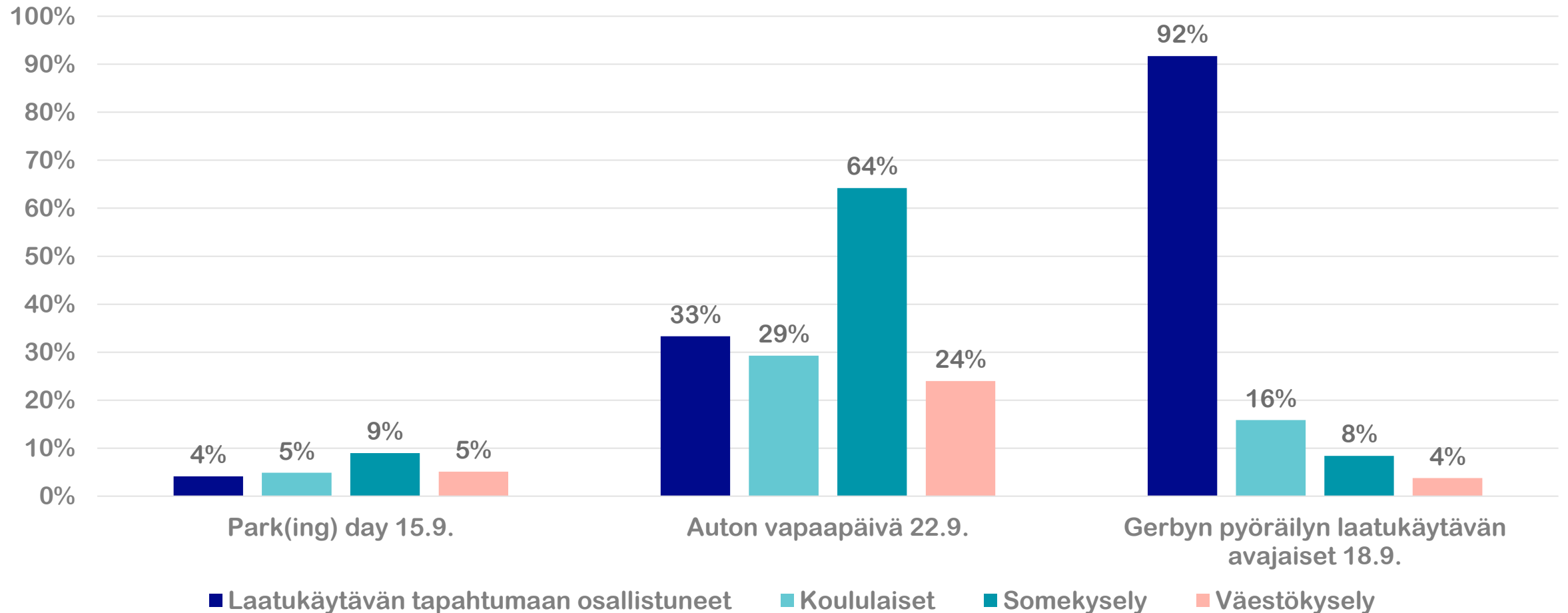
Liite B

Työn aikana tehtyjen asukaskyselyiden tulosgraafit

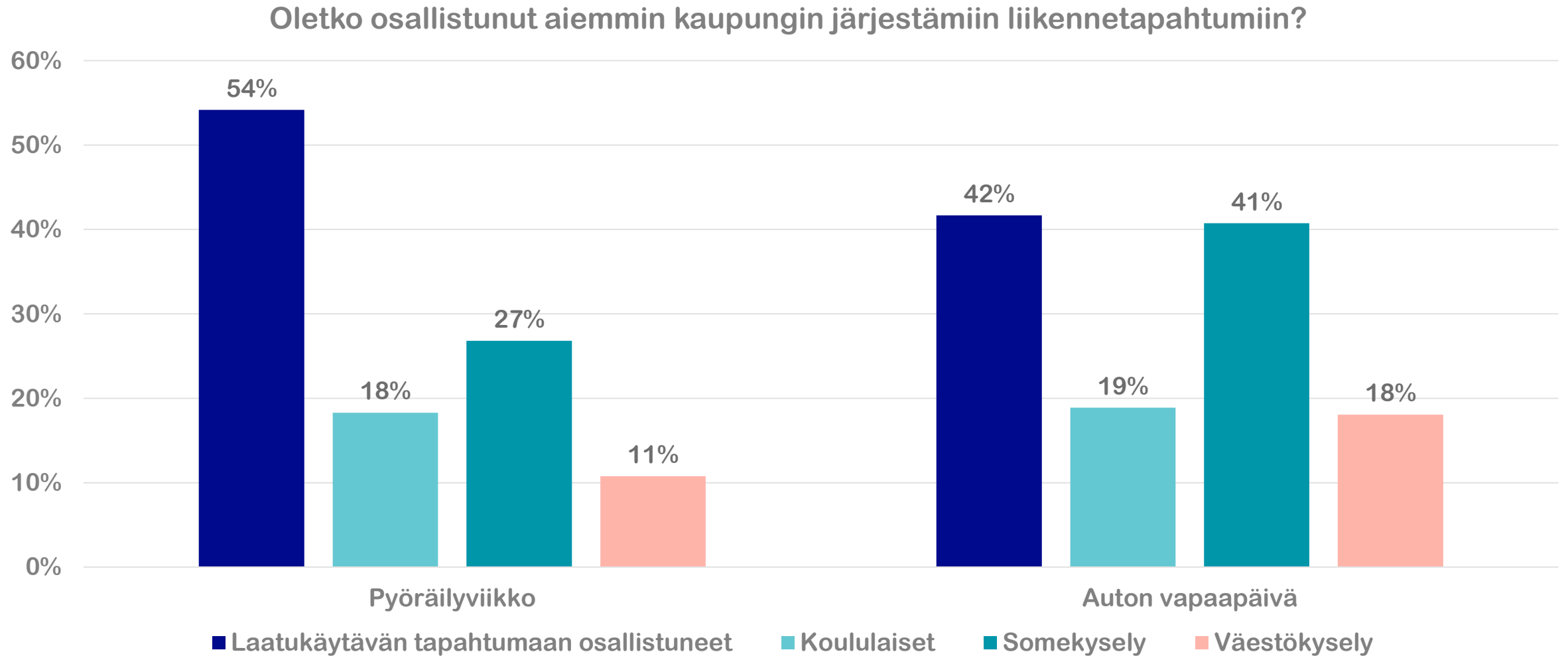
- Liikkujan viikon kyselyt
- Mini-Lift -kysely

Liikkujan viikko –kysely: osallistuminen

Mihin liikkujan viikon tapahtumiin olet osallistunut tai aiot osallistua?

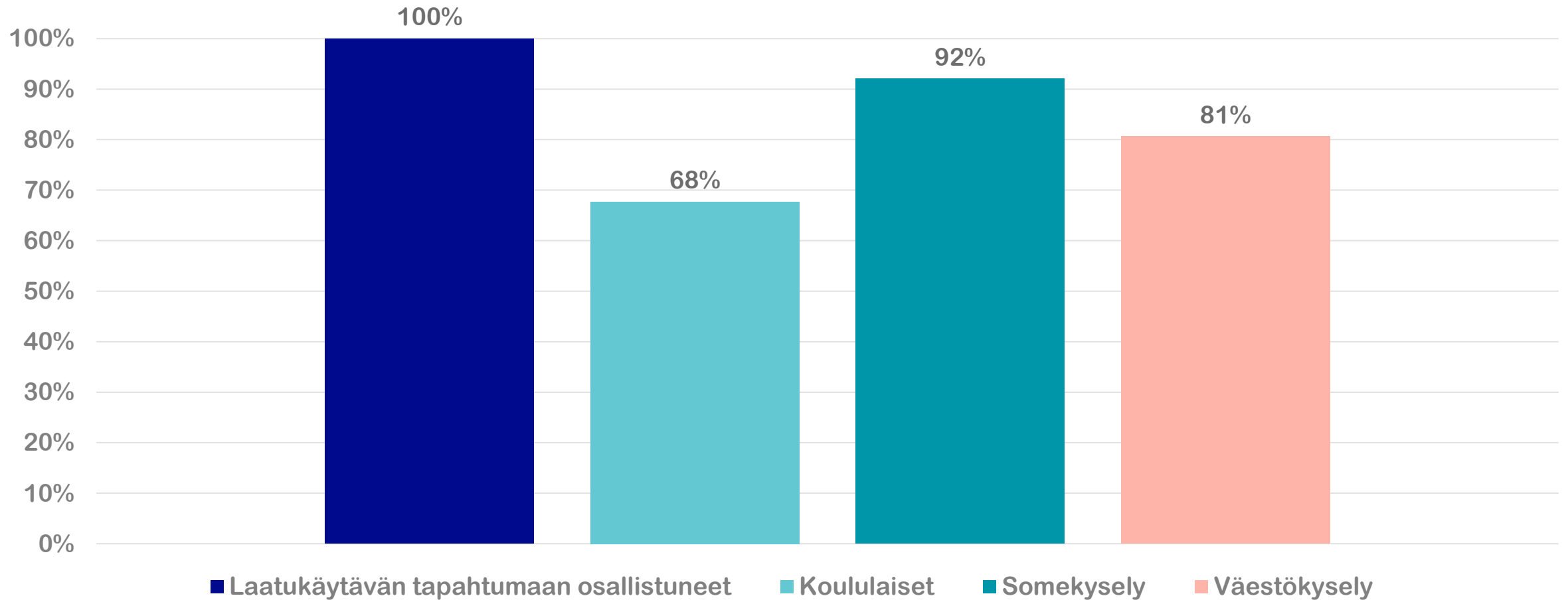


Liikkujan viikko –kysely: osallistuminen



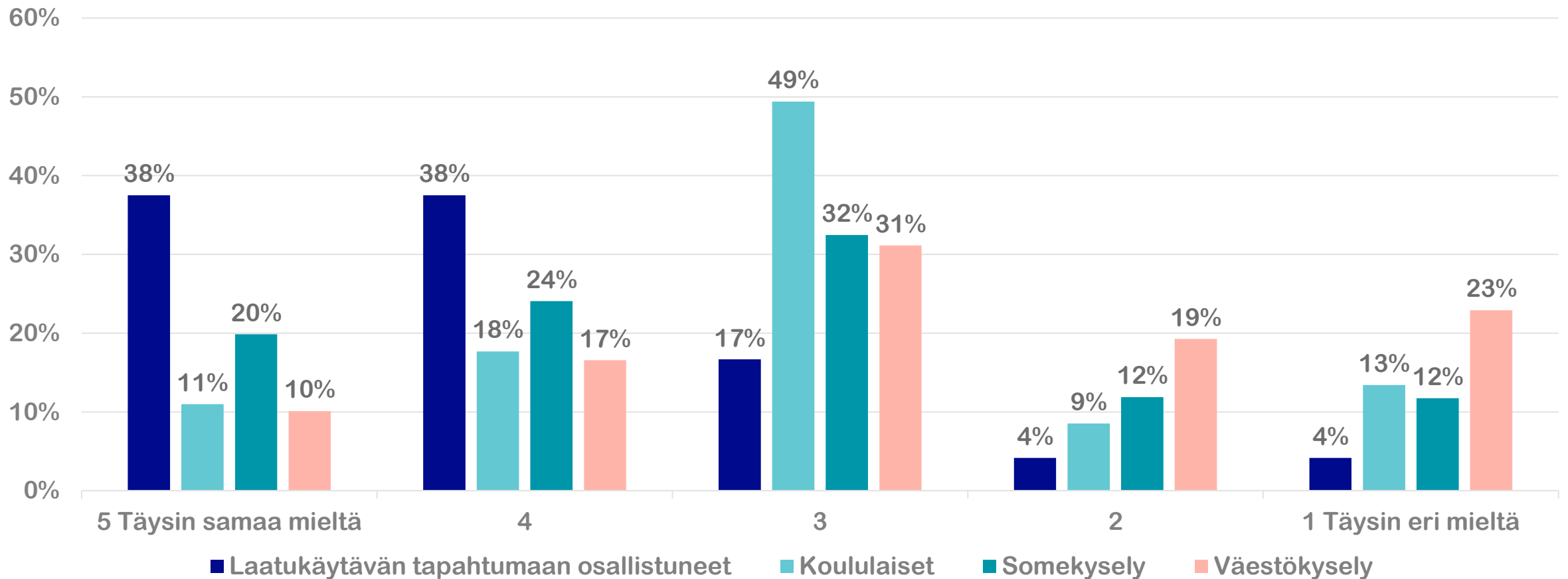
Liikkujan viikko –kysely: osallistuminen

Liikkujan viikon tapaisia tapahtumia ja tempauksia kannattaa mielestäni järjestää



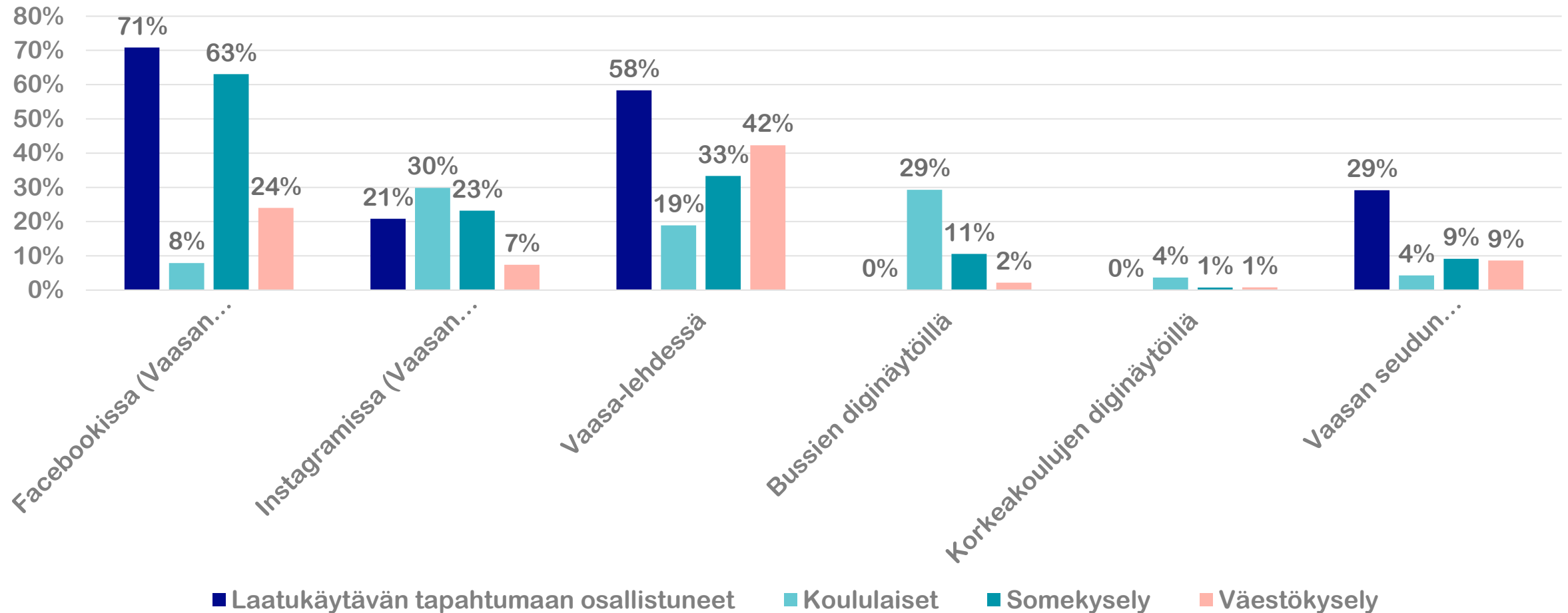
Liikkujan viikko –kysely: osallistuminen

Koen, että liikkujan viikon kaltaiset tapahtumat ja niiden viestintä vaikuttaa omiin kaupungissa liikkumisen valintoihini



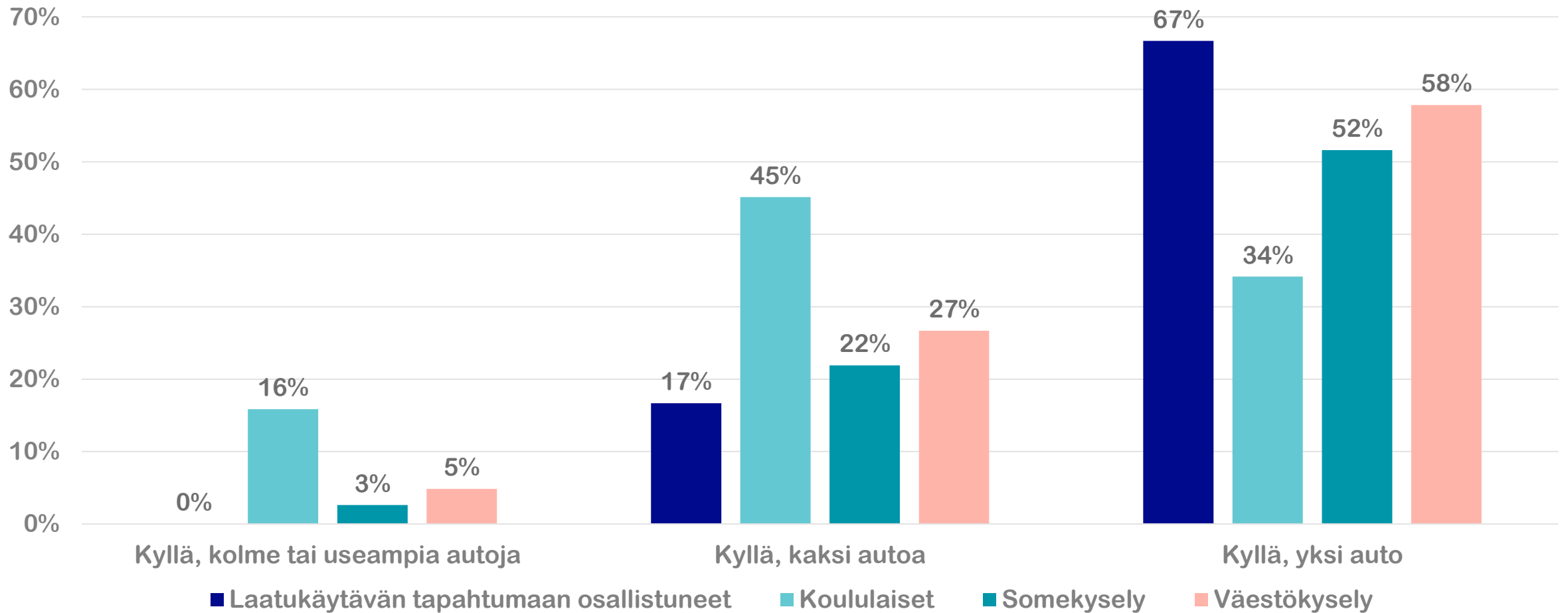
Liikkujan viikko –kysely: osallistuminen

Missä kanavissa olet havainnut liikkujan viikon viestintää?



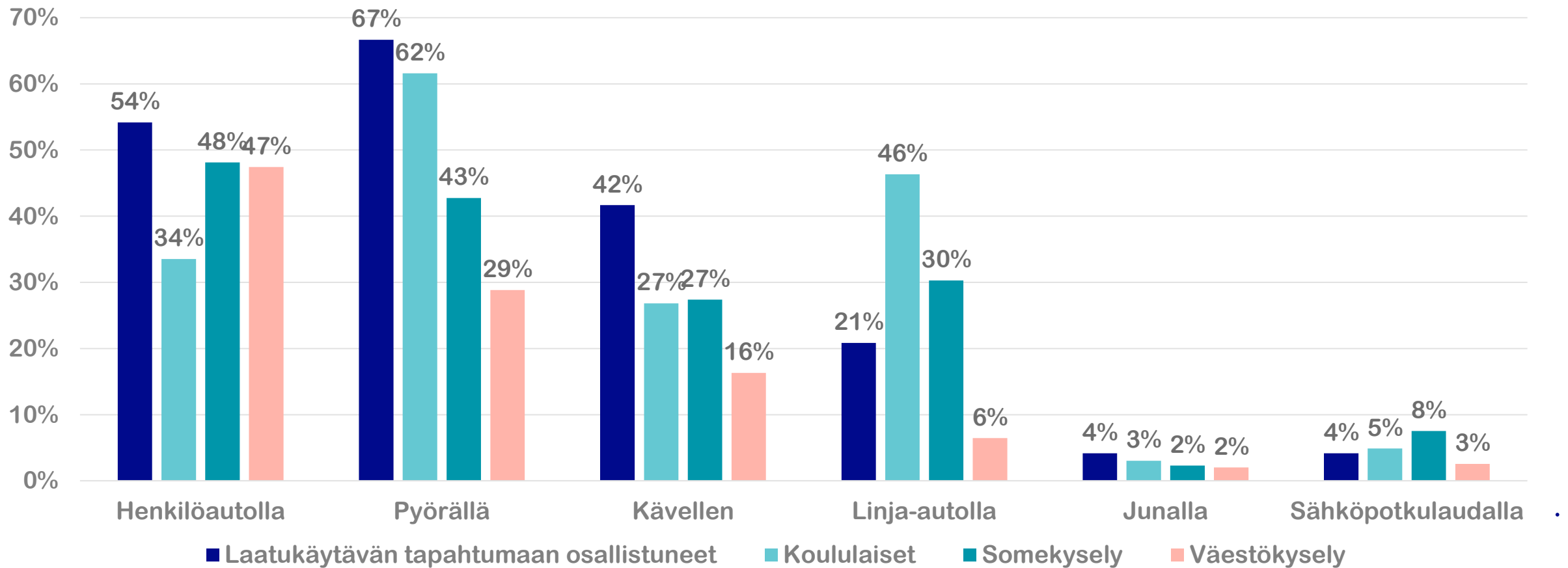
Liikkujan viikko –kysely: taustoja

Onko talouden käytössä auto?



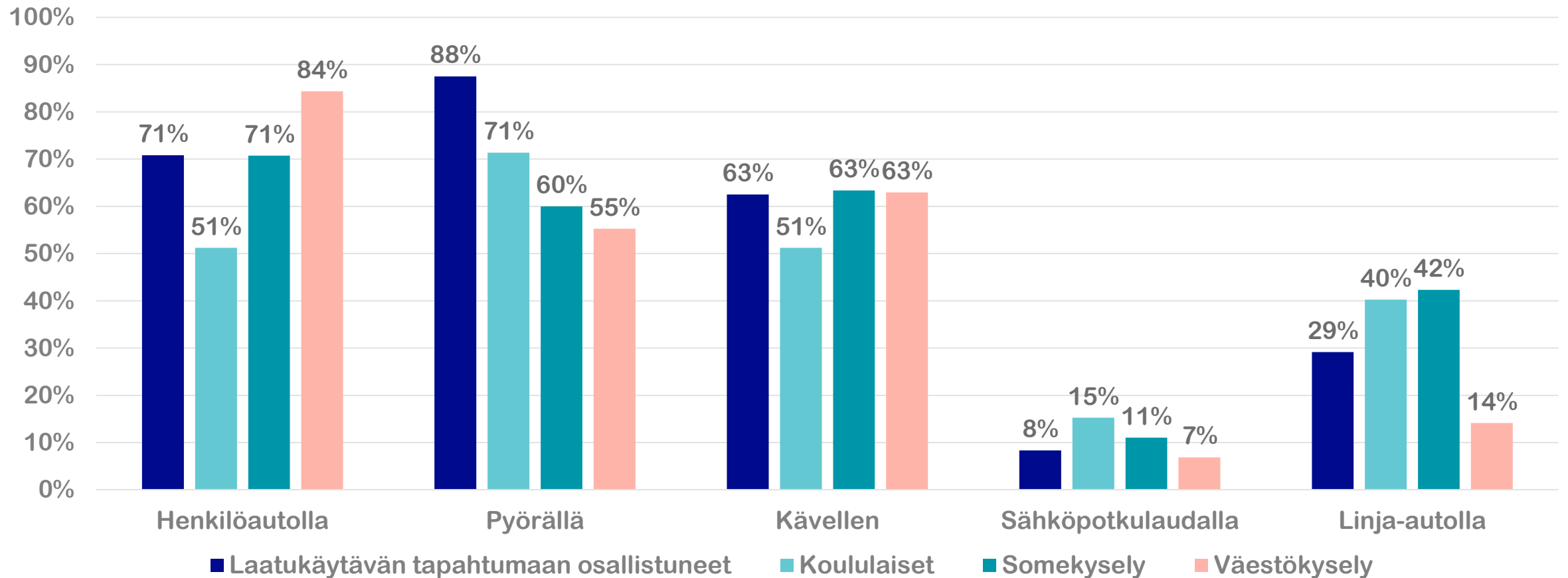
Liikkujan viikko –kysely: taustoja

Millä liikennevälineellä kuljet työmatkasi?
Valitse kaikki käyttämäsi.



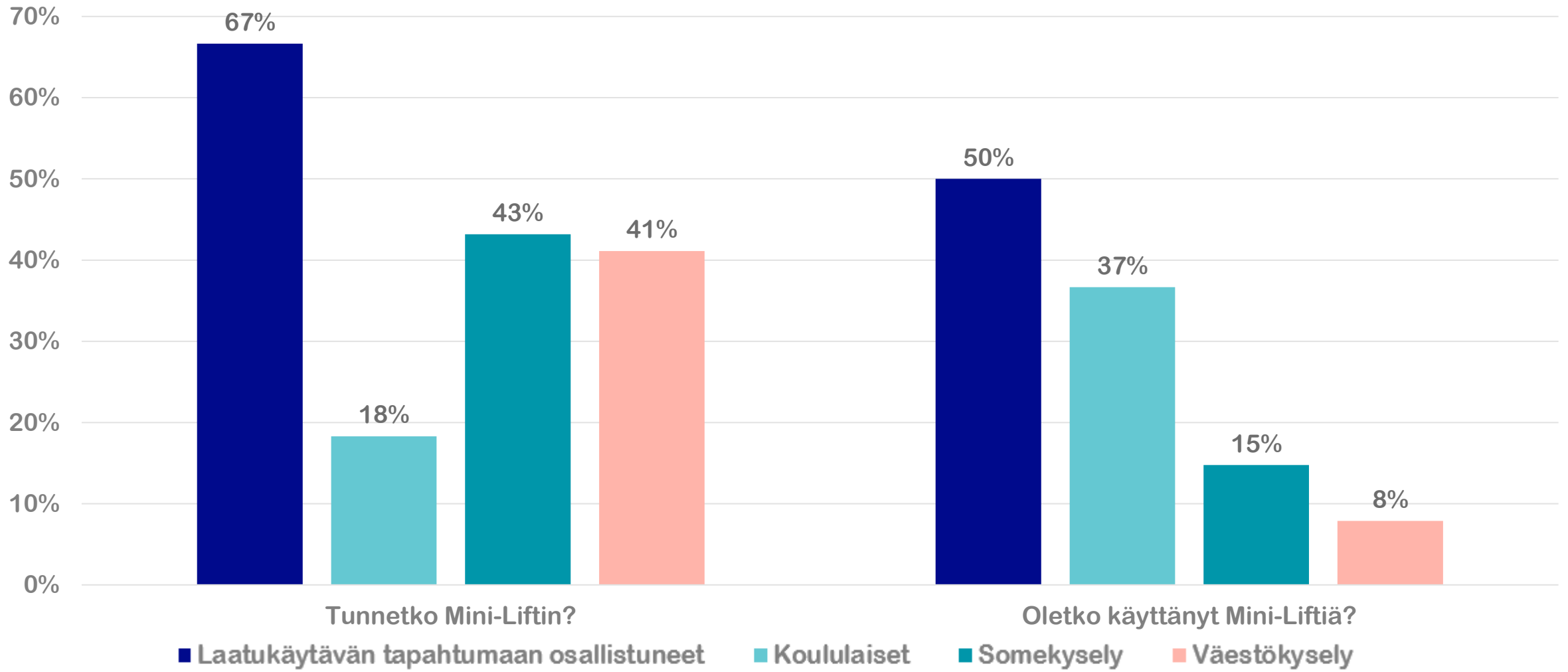
Liikkujan viikko –kysely: taustoja

Mitä liikennevälineitä käytät yleensä liikkumiseen asuinkunnassasi?
Valitse kaikki käyttämäsi.



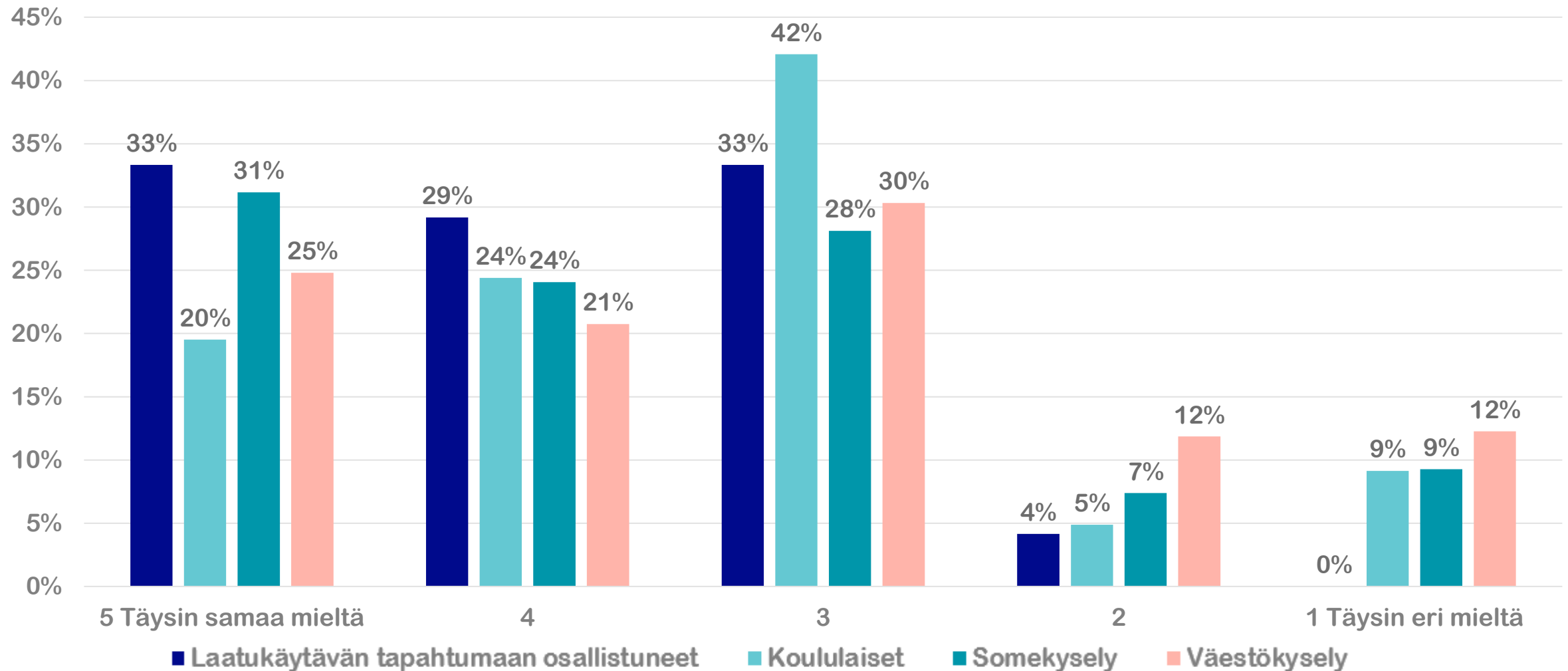
Liikkujan viikko –kysely: taustoja

Mini-Liftin tunnettuus ja käyttö



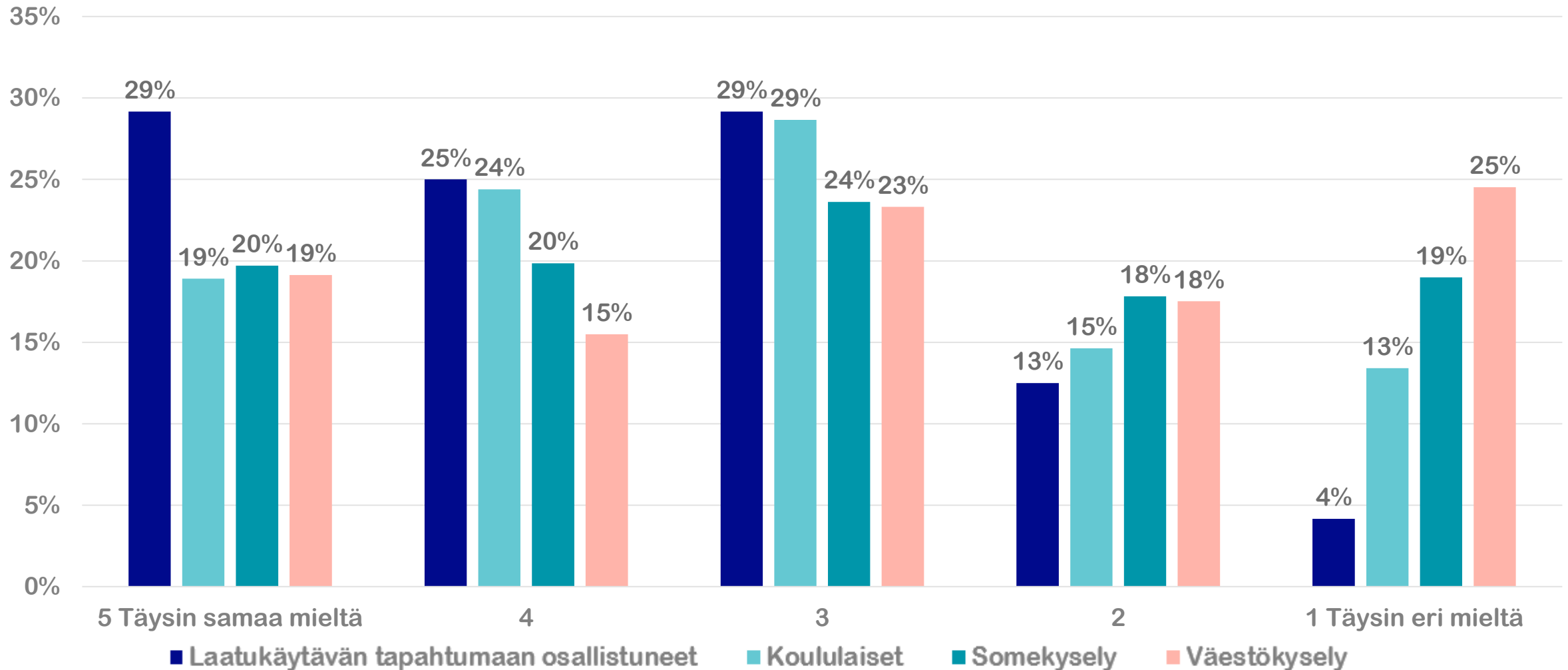
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Julkista liikennettä pitäisi suosia yksityisautoilun kustannuksellakin



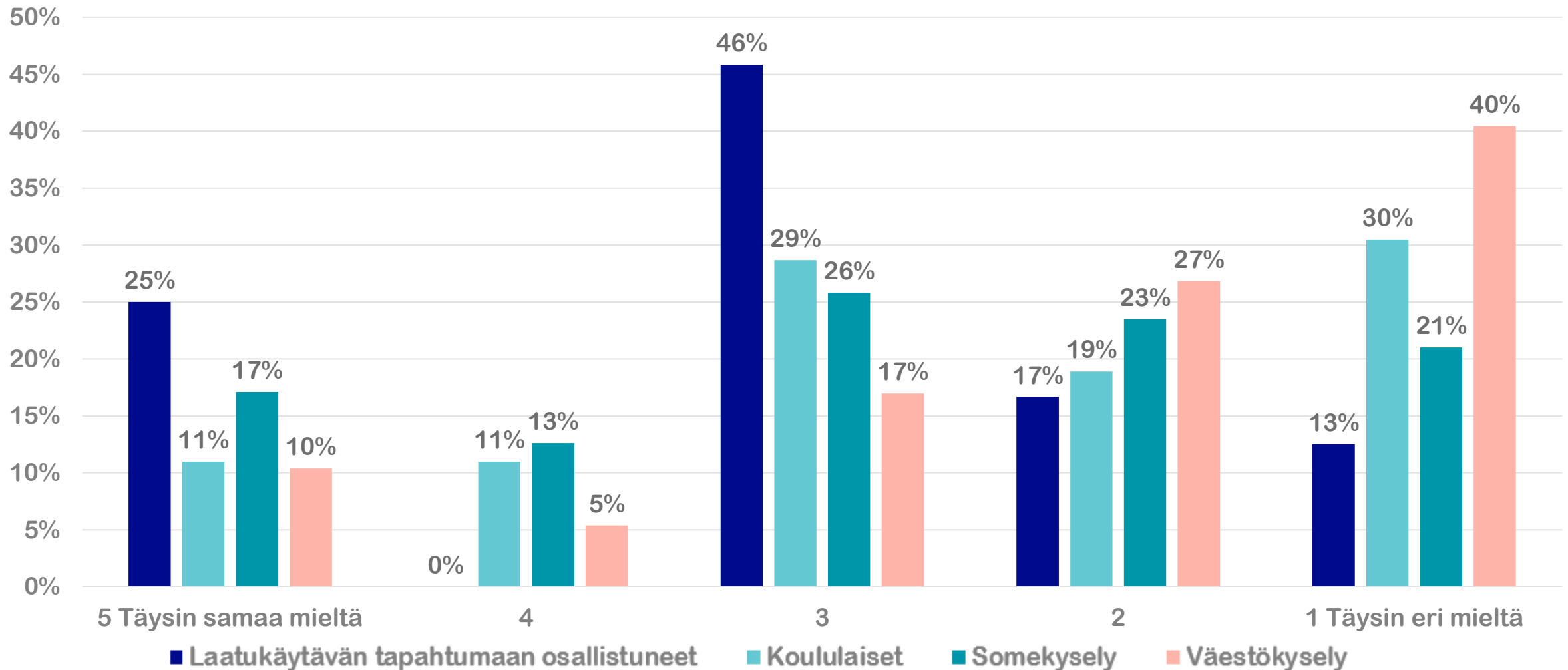
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Kaupungissa pärjää ilman omaa autoa



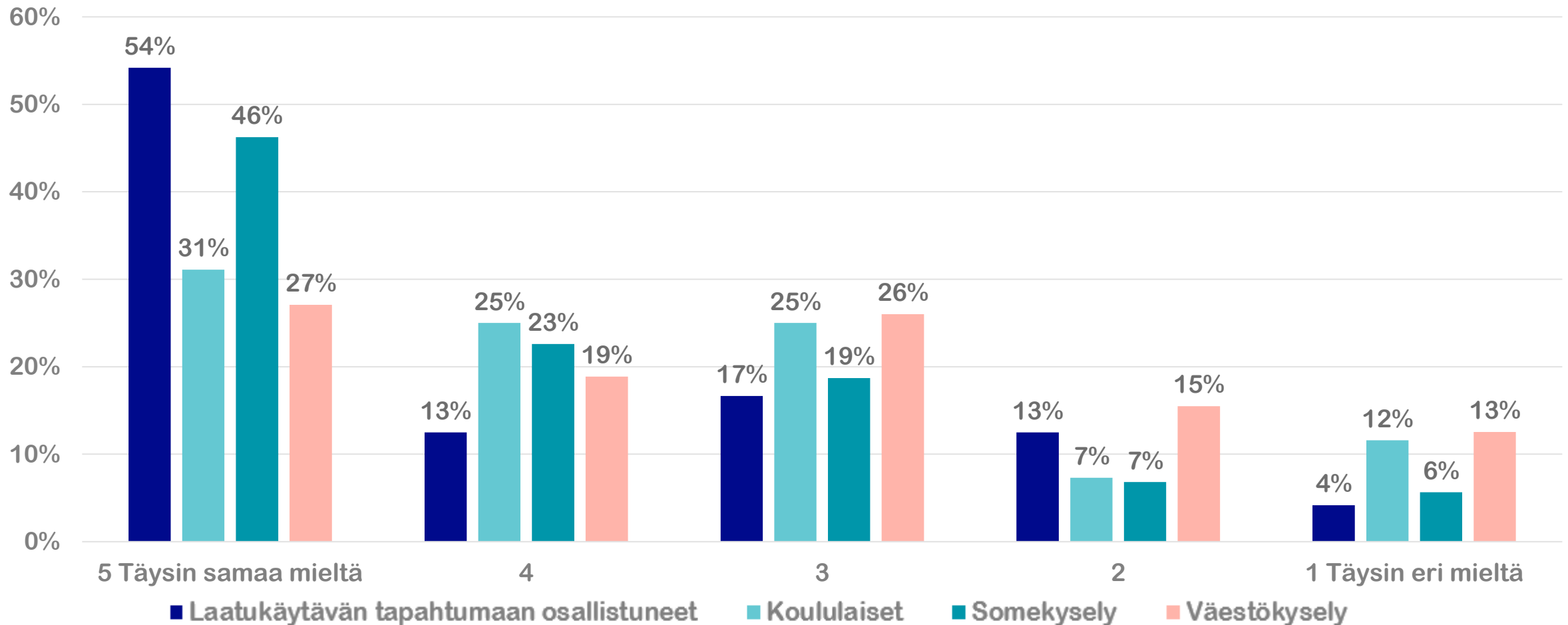
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Käytän mieluummin julkista liikennettä kuin ajan omalla autolla



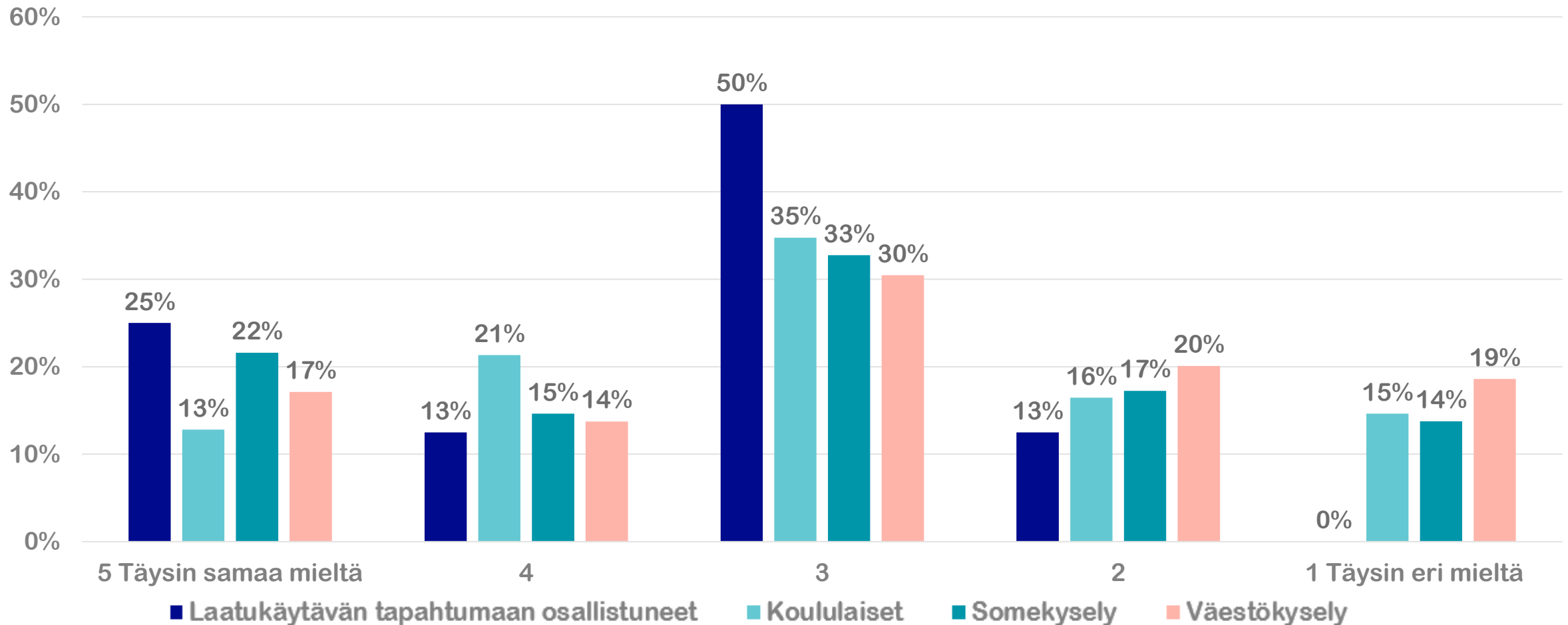
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Käyttäisin julkista liikennettä enemmän,
jos reitit olisivat minulle parempia/sopivampia ja aikataulut tiheämpiä



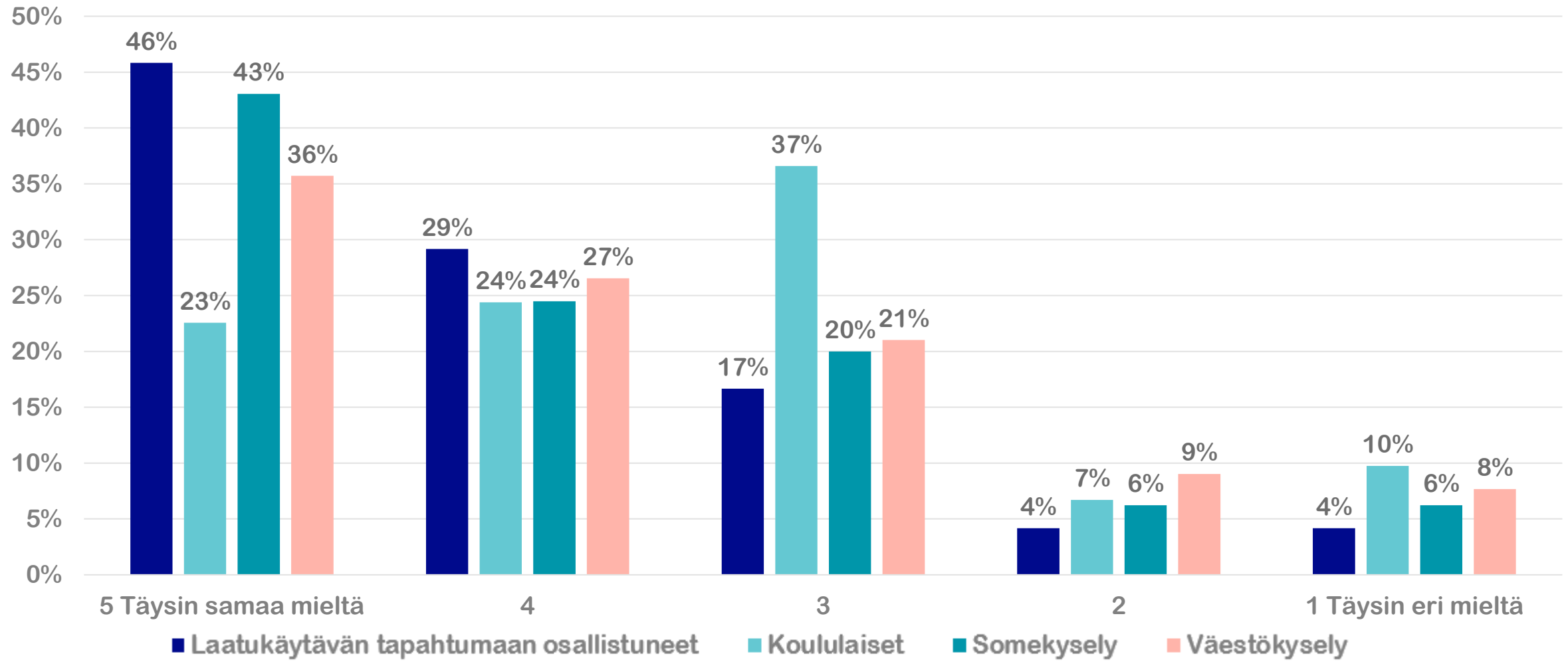
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Käyttäisin kevyttä liikennettä (liikkuminen jalan ja pyörällä) enemmän, jos kulkuväylät olisivat parempia



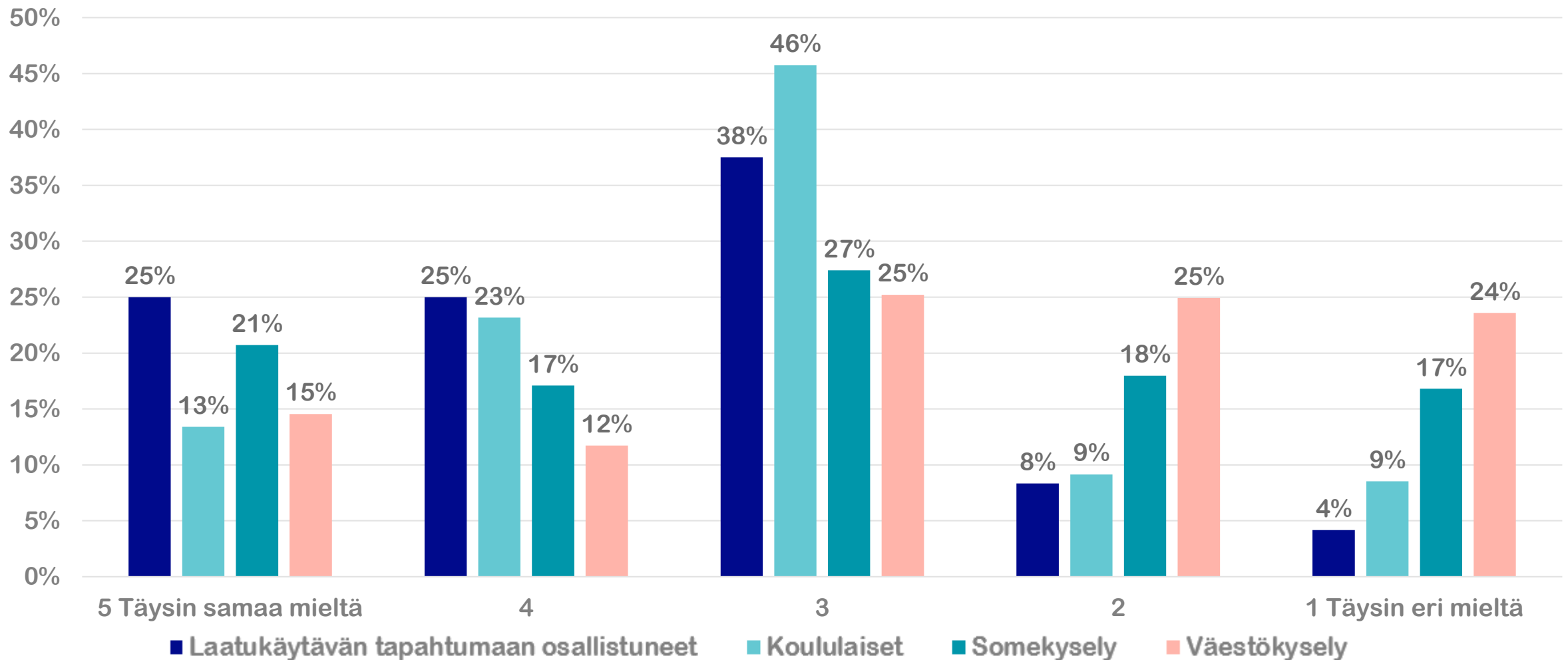
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Ympäristösyiden takia on oikein siirtyä enemmän julkisen liikenteen käyttämiseen



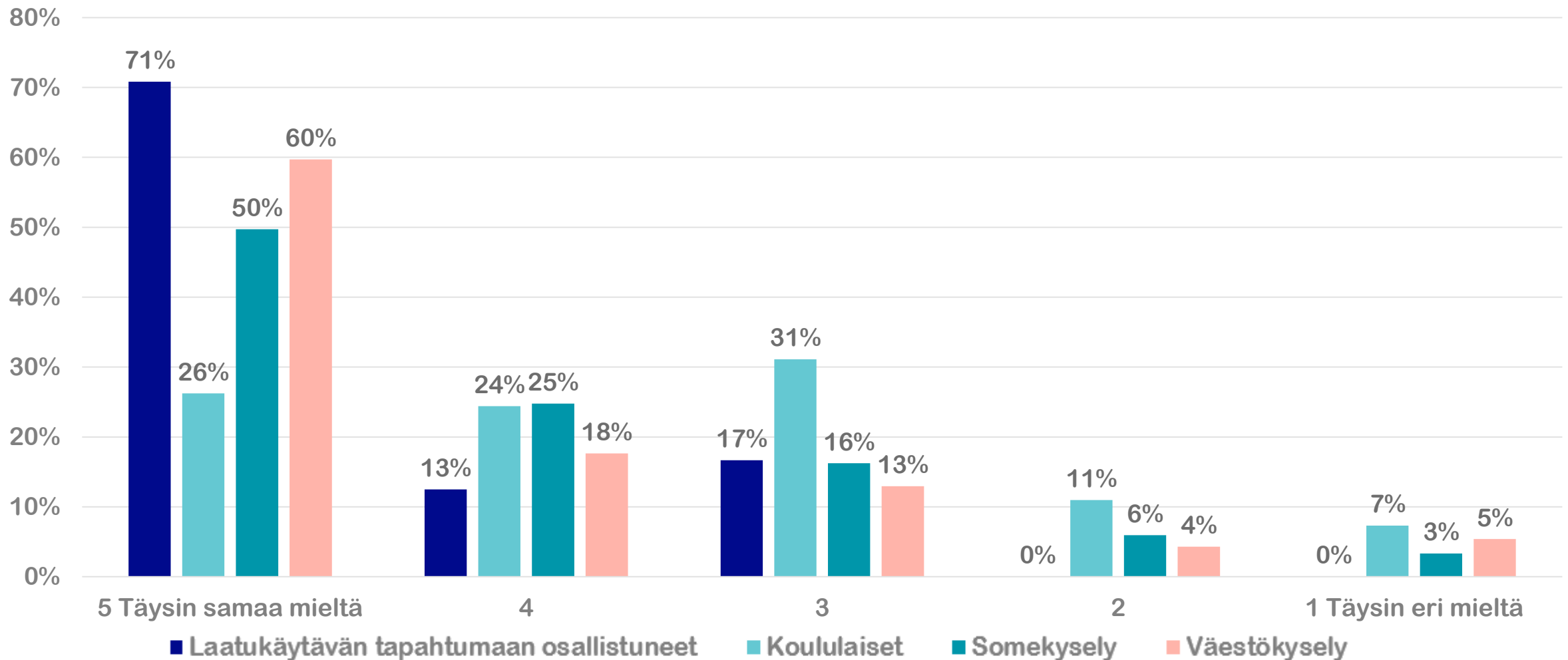
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Kustannukset vaikuttavat eniten siihen, millä välineellä liikun kaupungissa



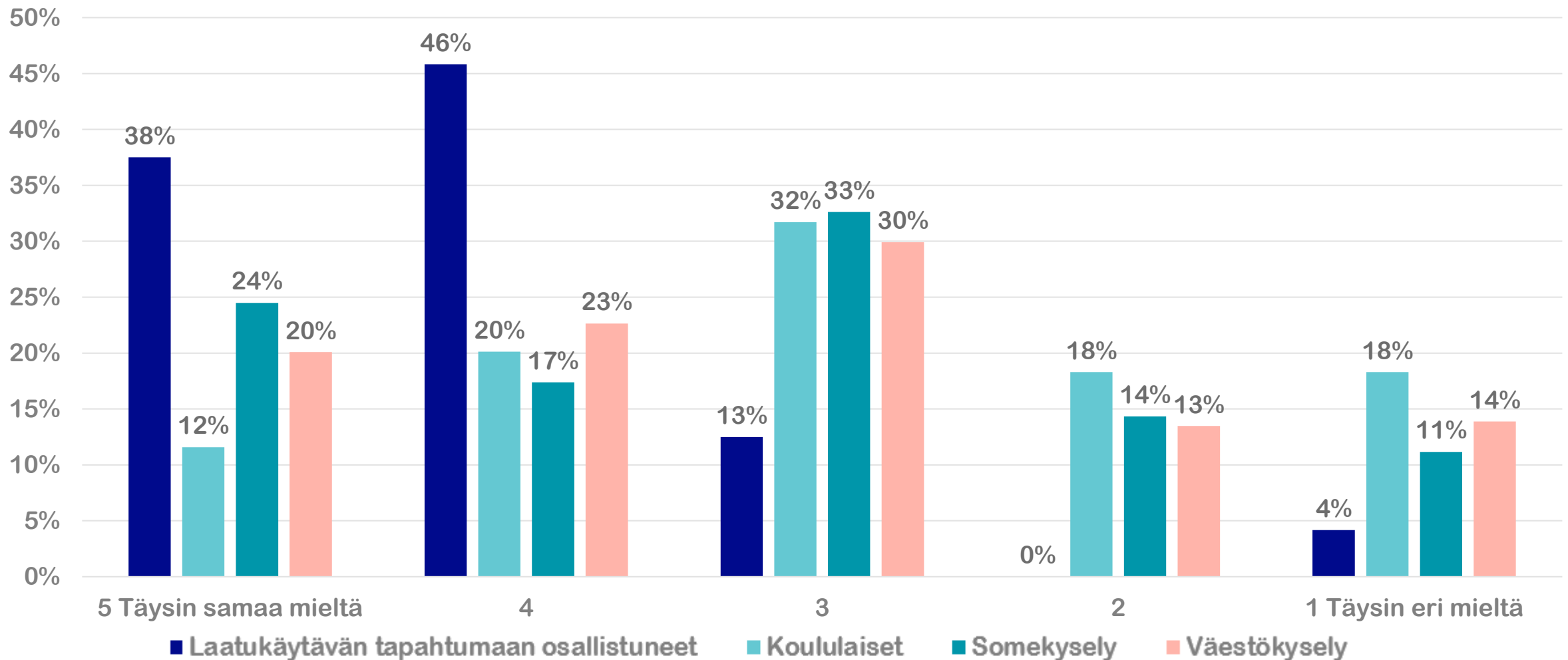
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Kävelen ja pyöräilen saadakseni arkiliikuntaa



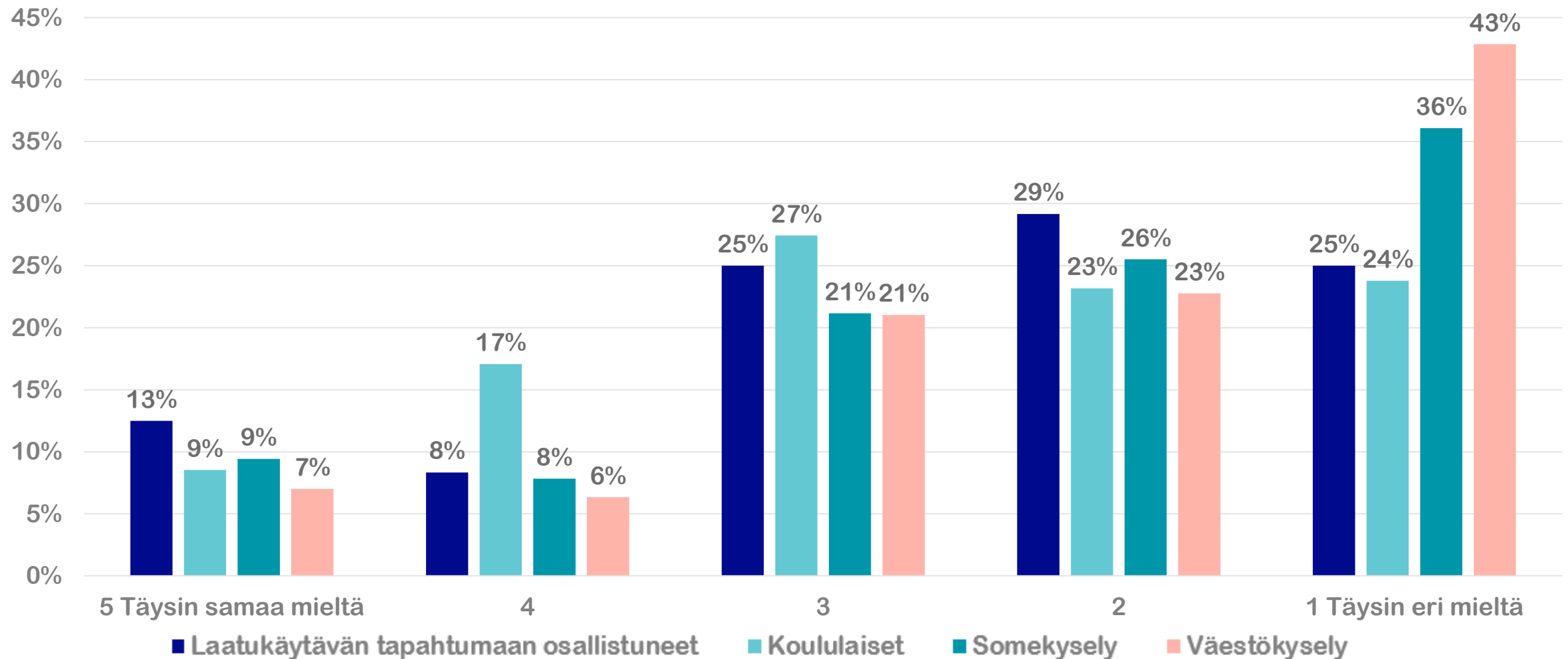
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Olen huolissani autoilun ympäristövaikutuksista



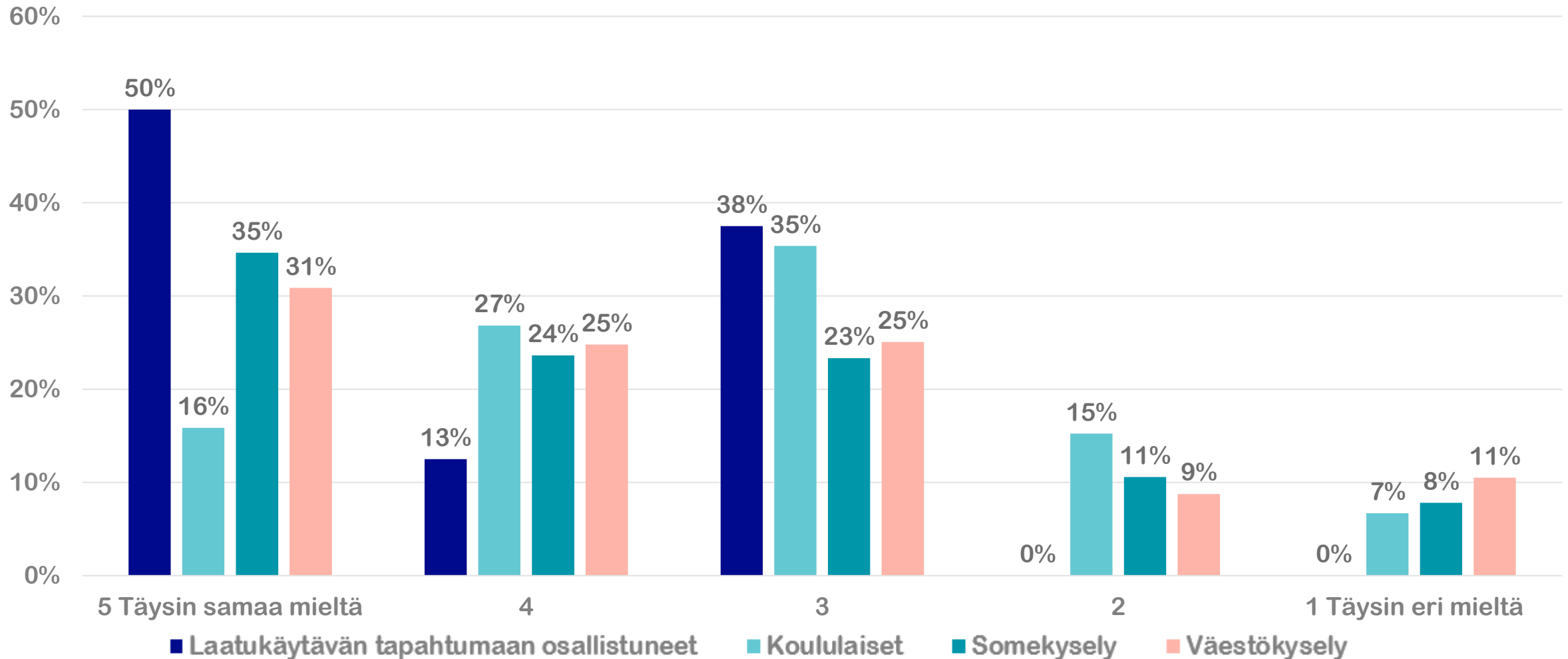
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Parkkipaikkoja tulisi vähentää, jotta saadaan tilaa pyöräilijöille ja kävelijöille



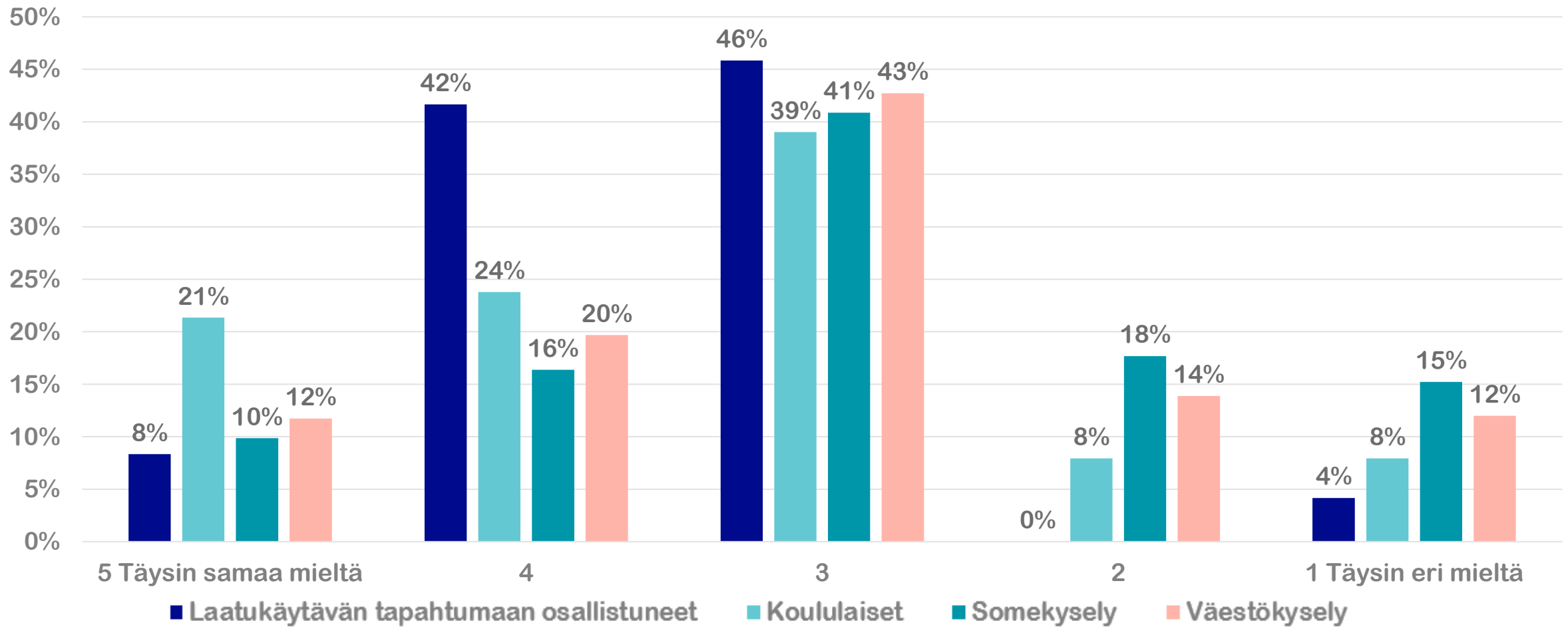
Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Pyöräilyä tulisi ympäristösyiden takia lisätä kaupungissa liikkumisessa



Liikkujan viikko –kysely: arvot ja asenteet

Yksityisautoilua ei tarvitse vähentää, jos liikenteessä siirrytään sähkö- ja biokaasukäyttöisiin autoihin



Omagon käyttäjäkysely

Kysely toteutettiin tekstarikutsulla Omagon kautta ja vastaajat vastasivat verkkolomakkeella Taloustutkimuksen järjestelmässä

Kyselyn ajankohta oli 15.11.-21.11. 2023

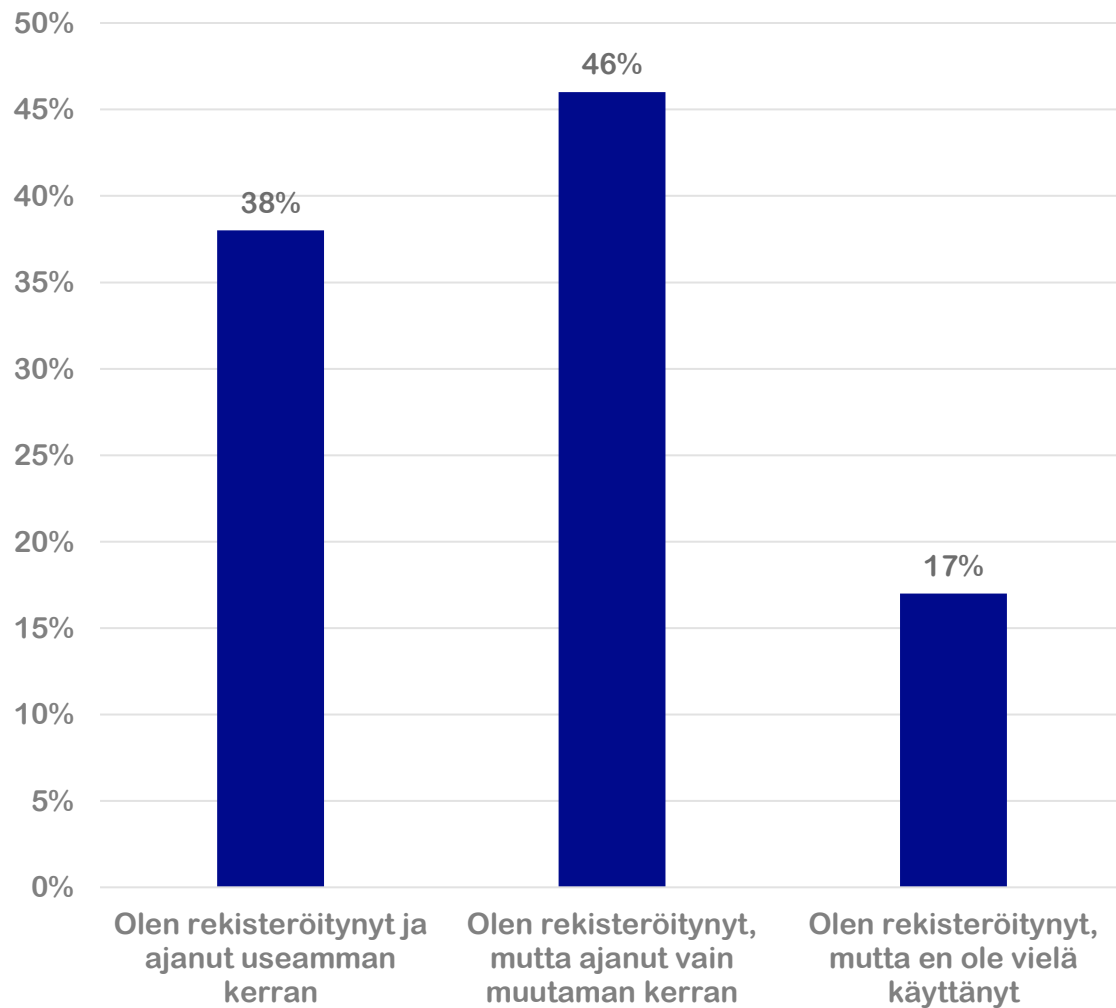
Vastaajia kyselyyn tuli 48

Kyselyn tulokset ristiintaulukoituina (erillinen Excel)

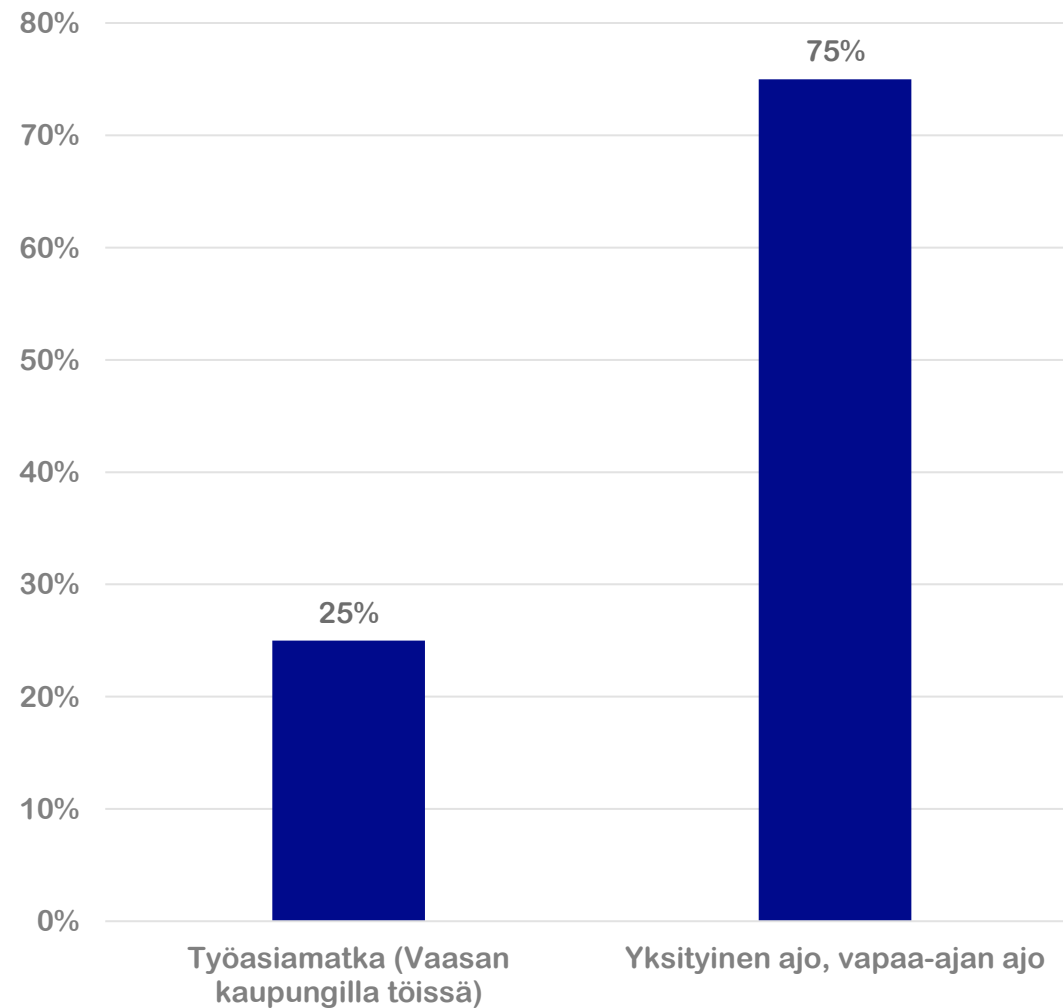
V A A S A .
V A S A .

Omagon käyttäjäkysely

Oletko kenties jo käyttänyt Mini-Liftiä?

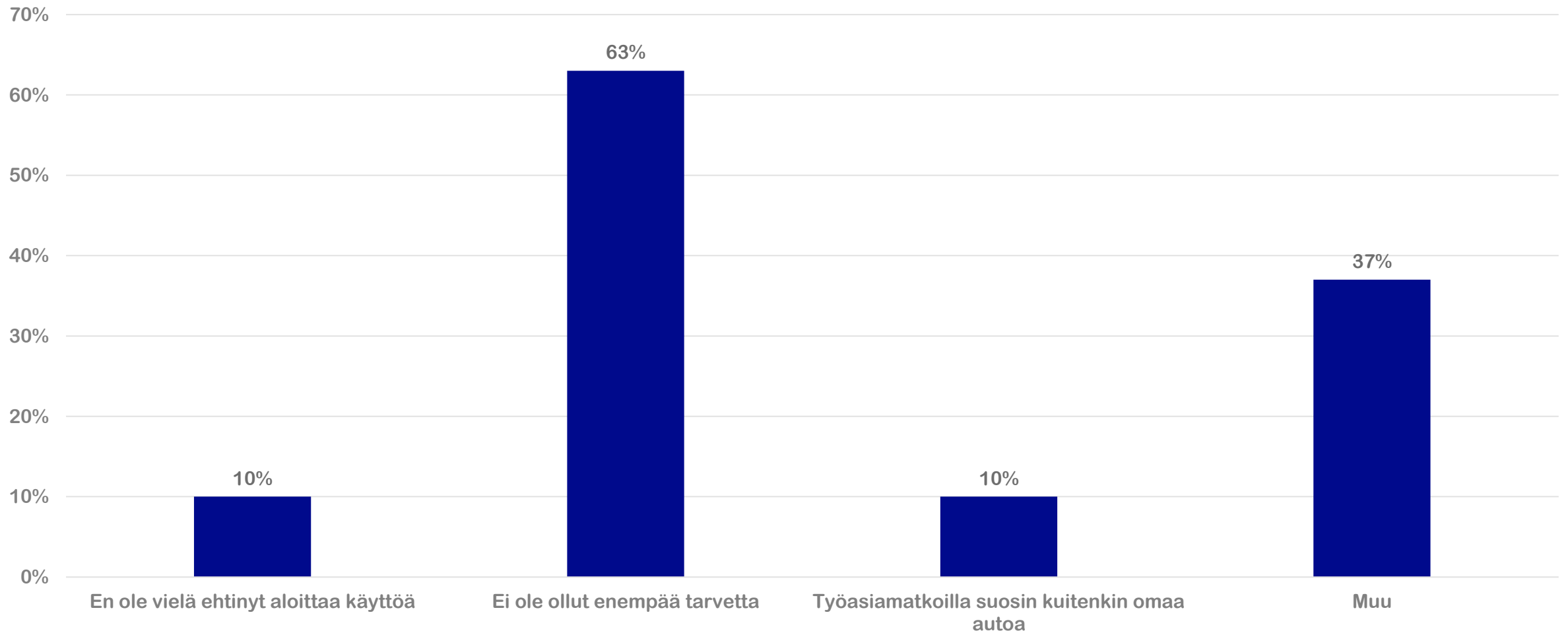


Oliko kyseessä työasiamatka tai yksityinen ajo?

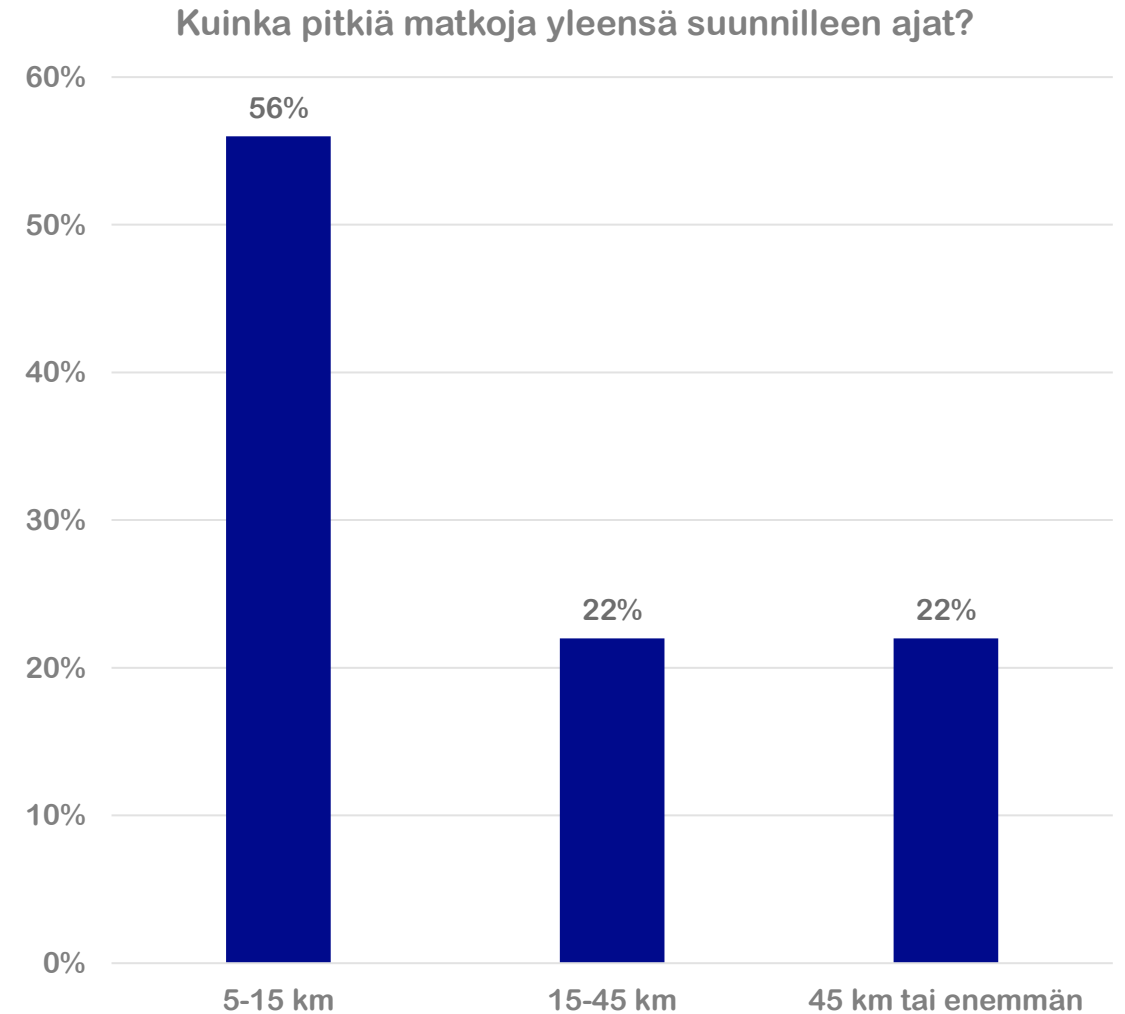
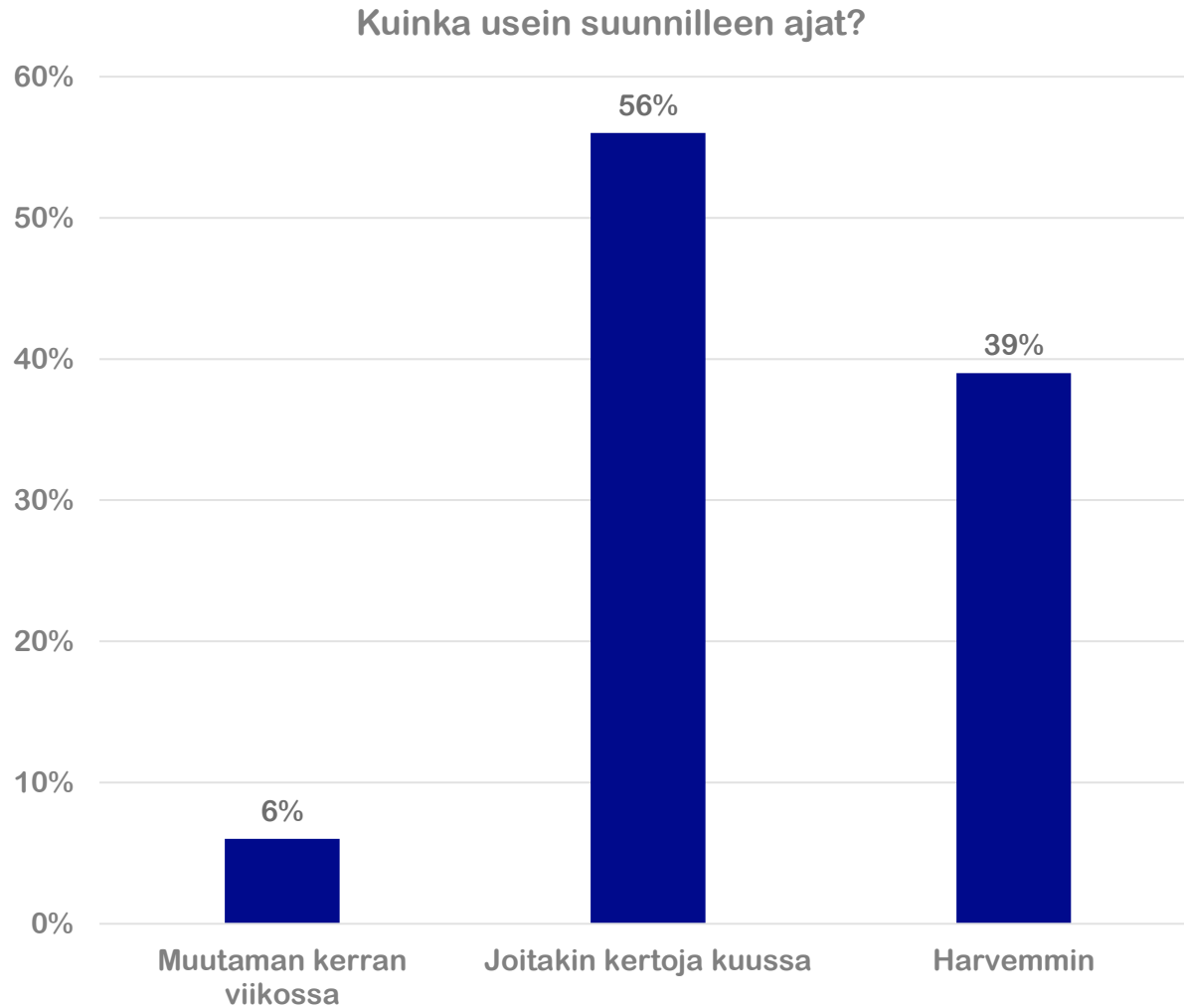


Omagon käyttäjäkysely

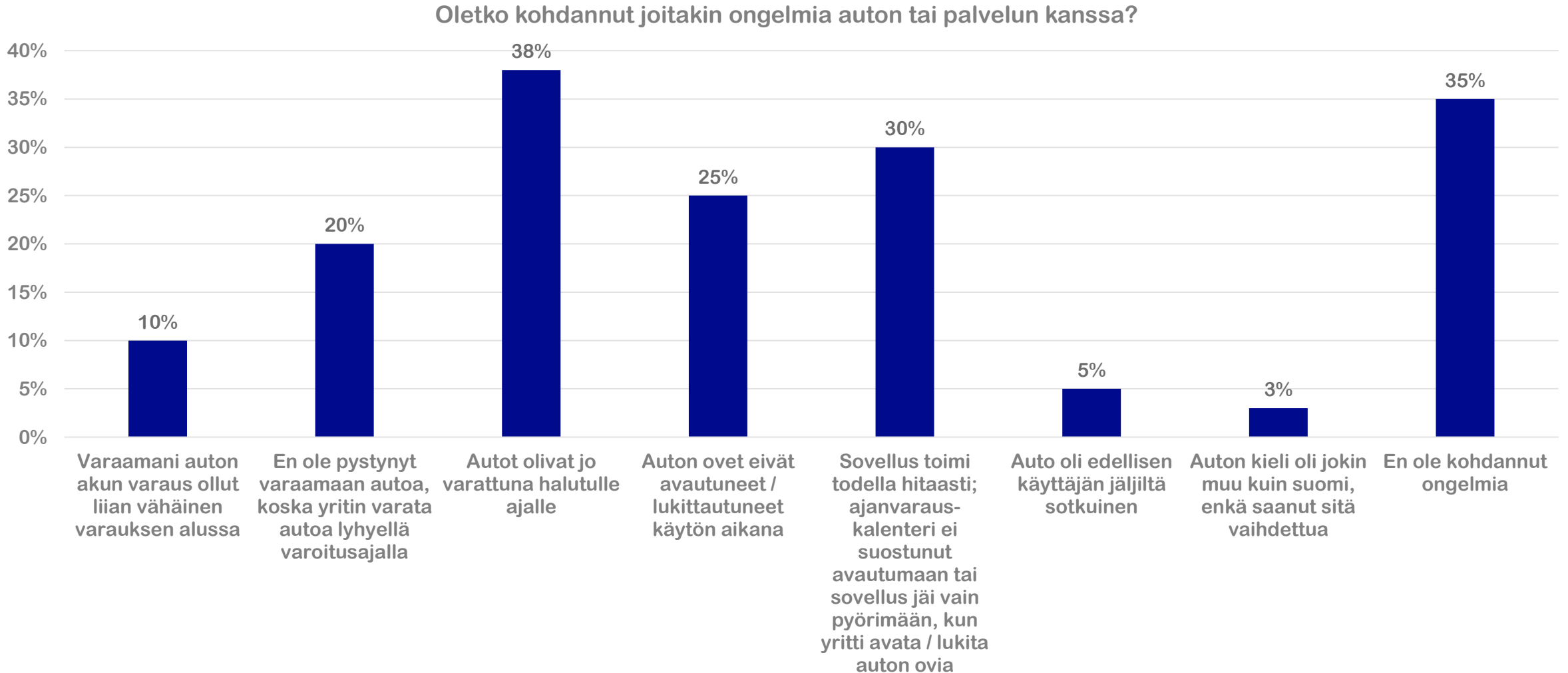
Miksi et ole ottanut Mini-Liftiä säännölliseen käyttöön?



Omagon käyttäjäkysely

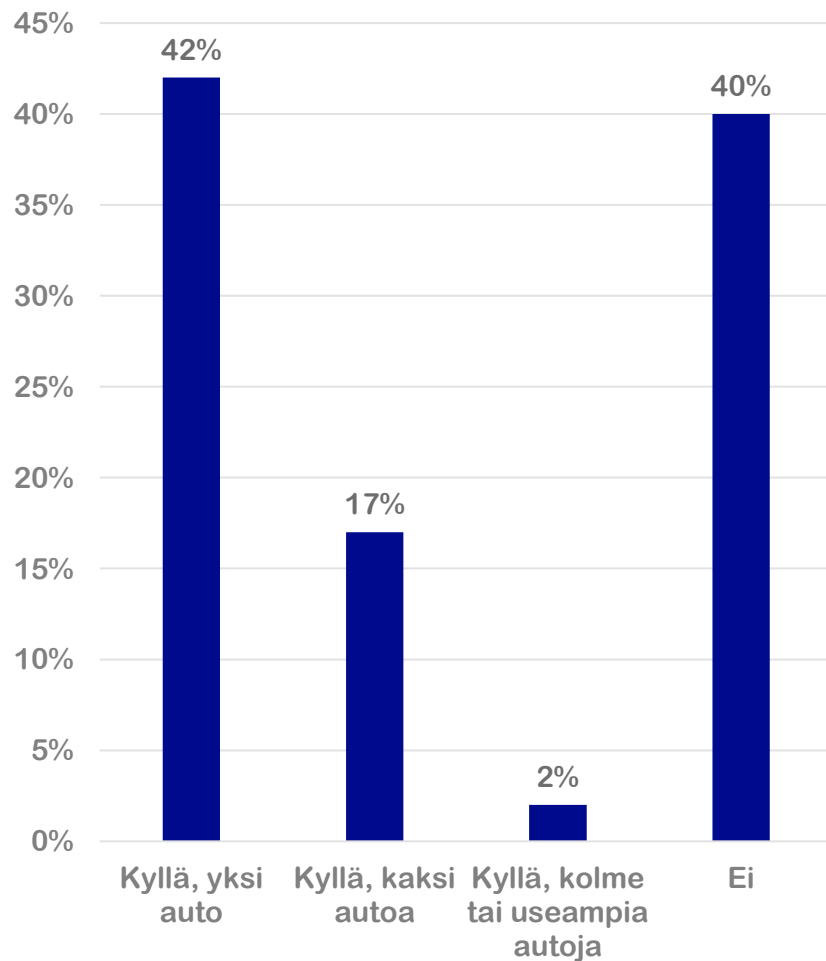


Omagon käyttäjäkysely

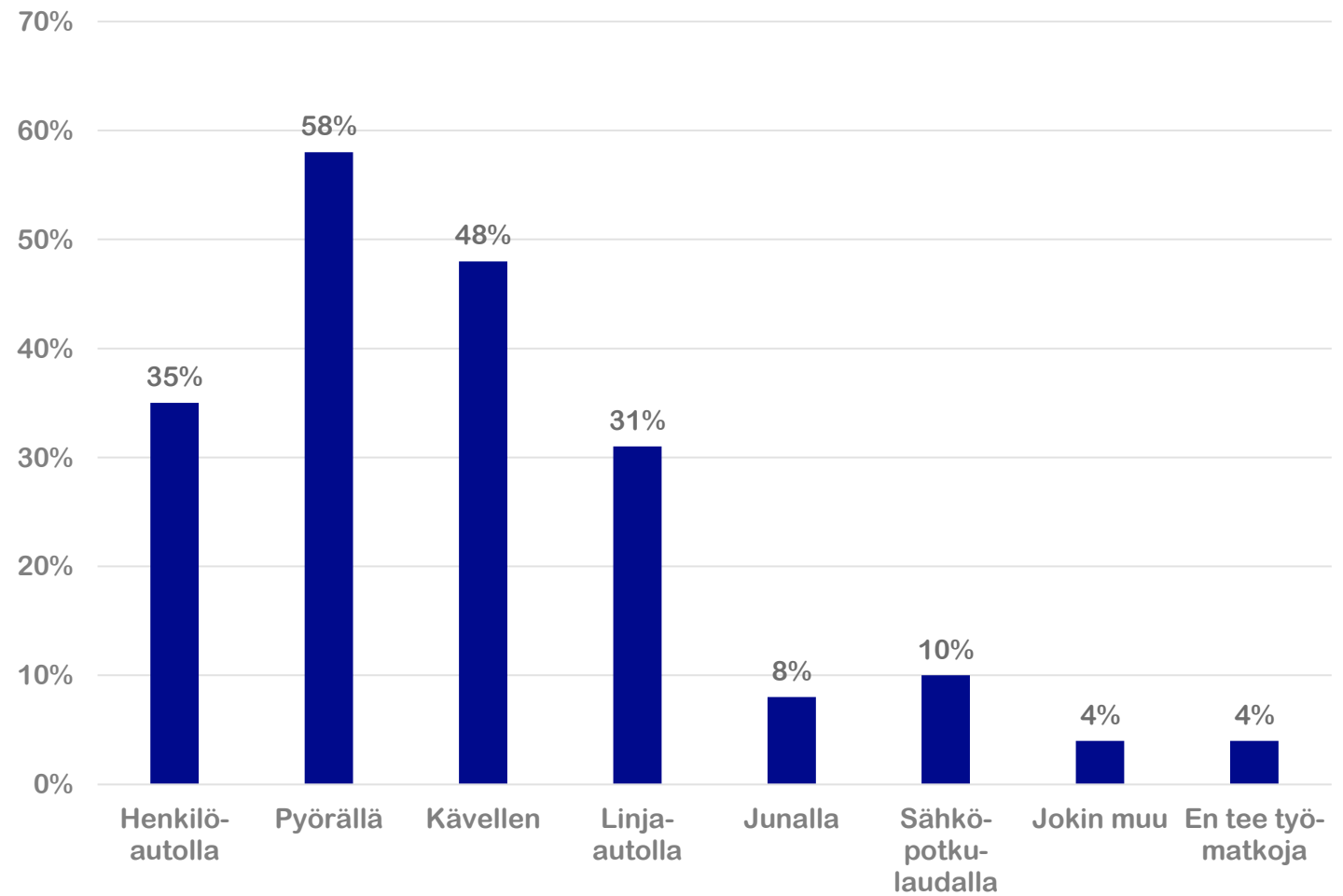


Omagon käyttäjäkysely

Onko talouden käytössä oma auto?

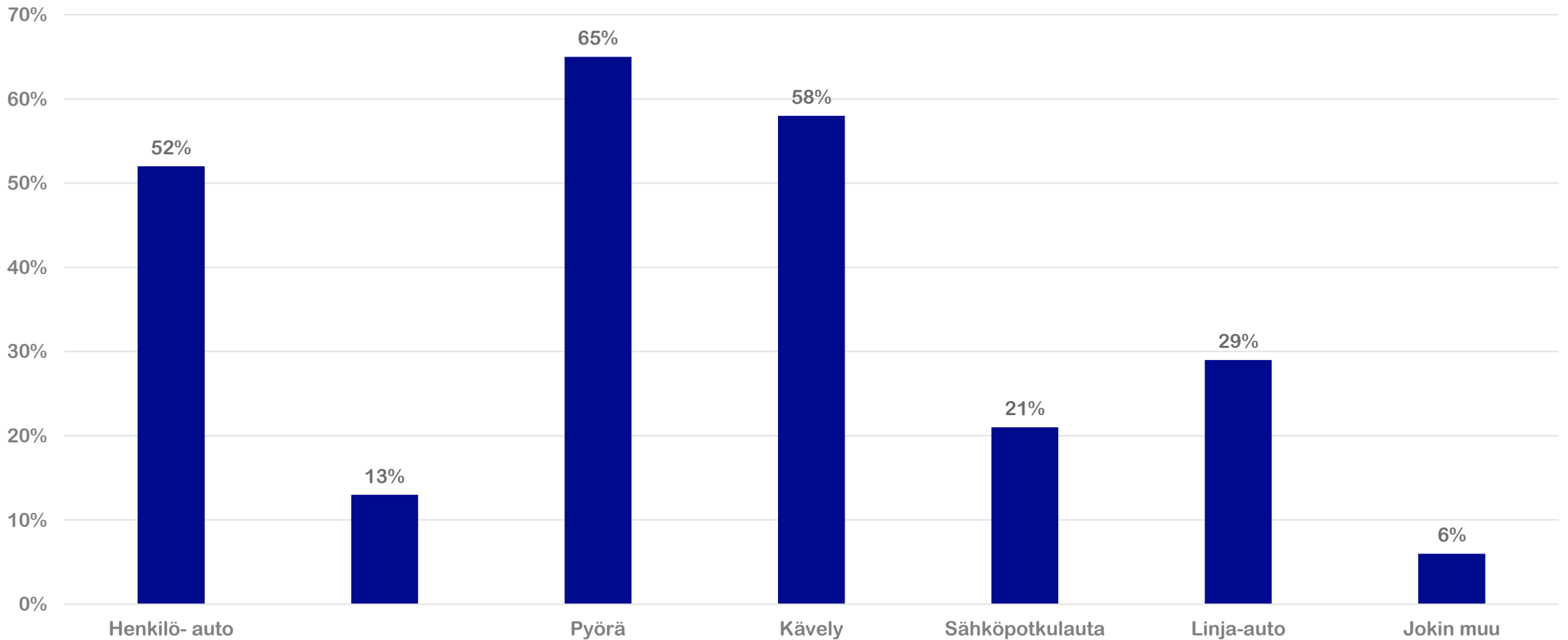


Millä liikennevälineellä kuljet työmatkasi?



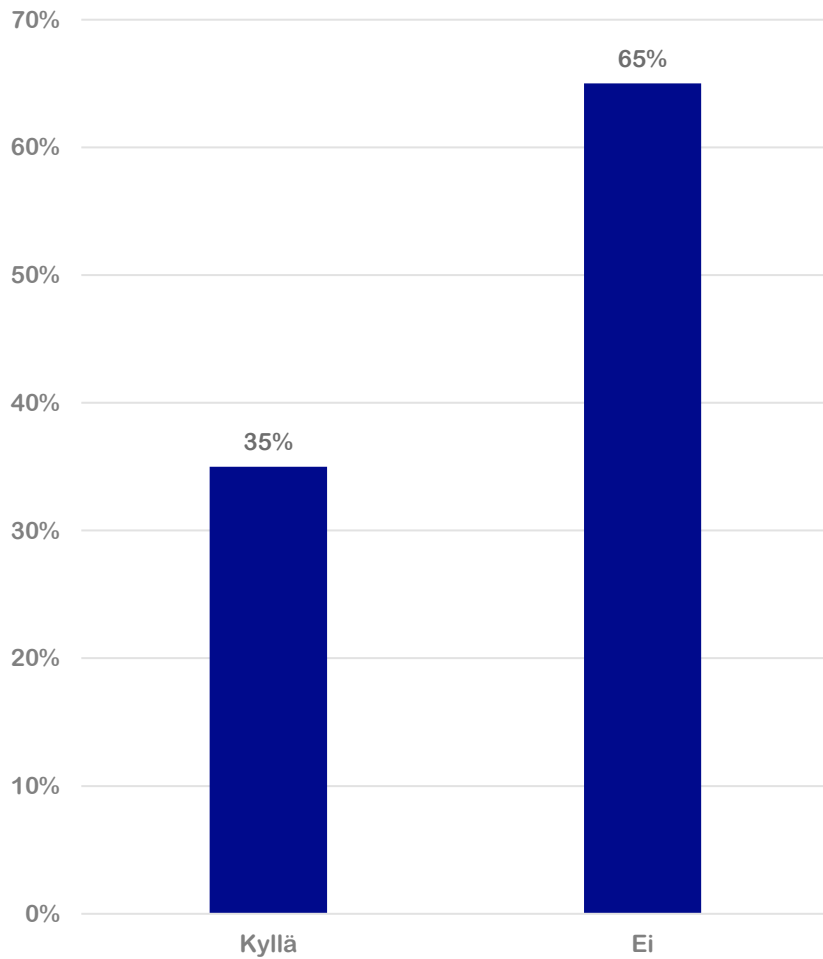
Omagon käyttäjäkysely

Mitä liikennevälineitä käytät yleensä liikkumiseen asuinkunnassasi?

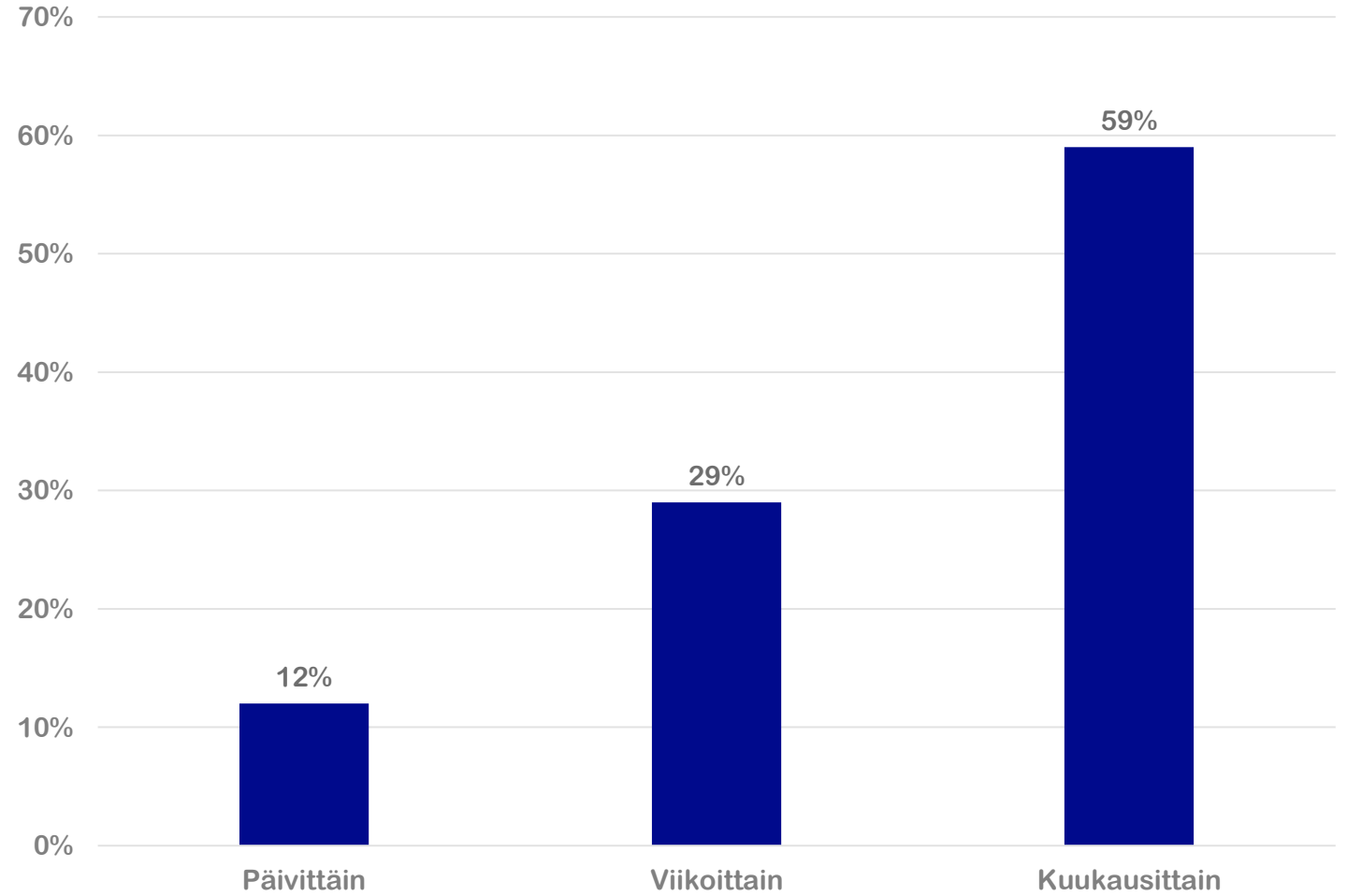


Omagon käyttäjäkysely

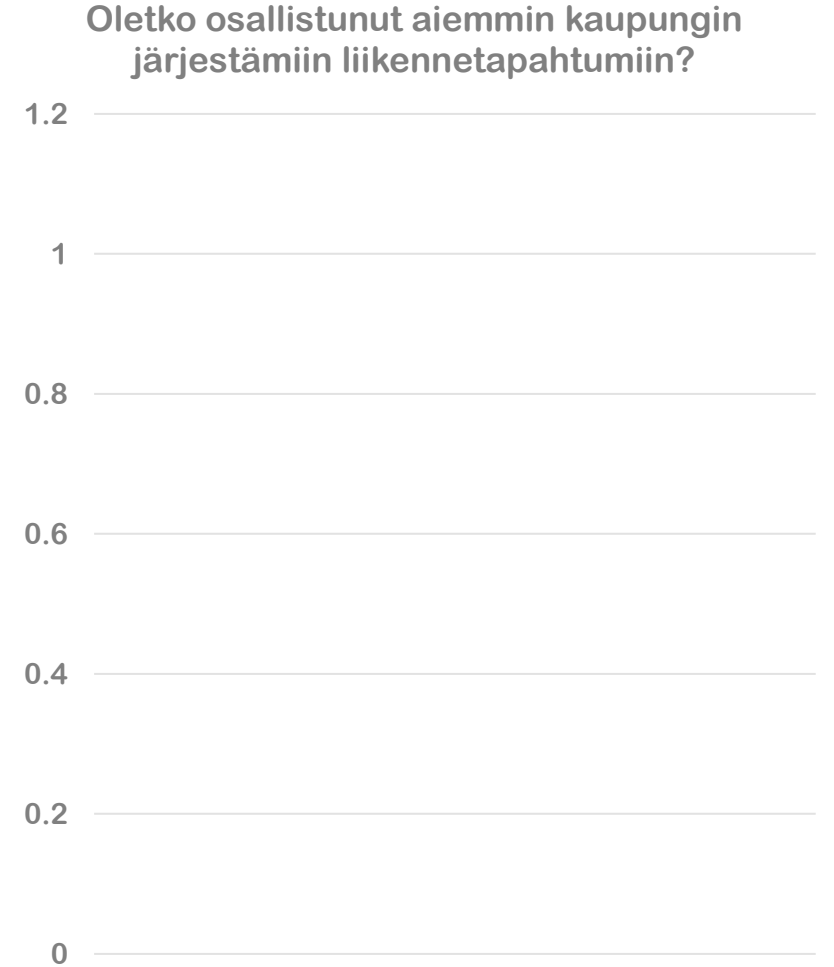
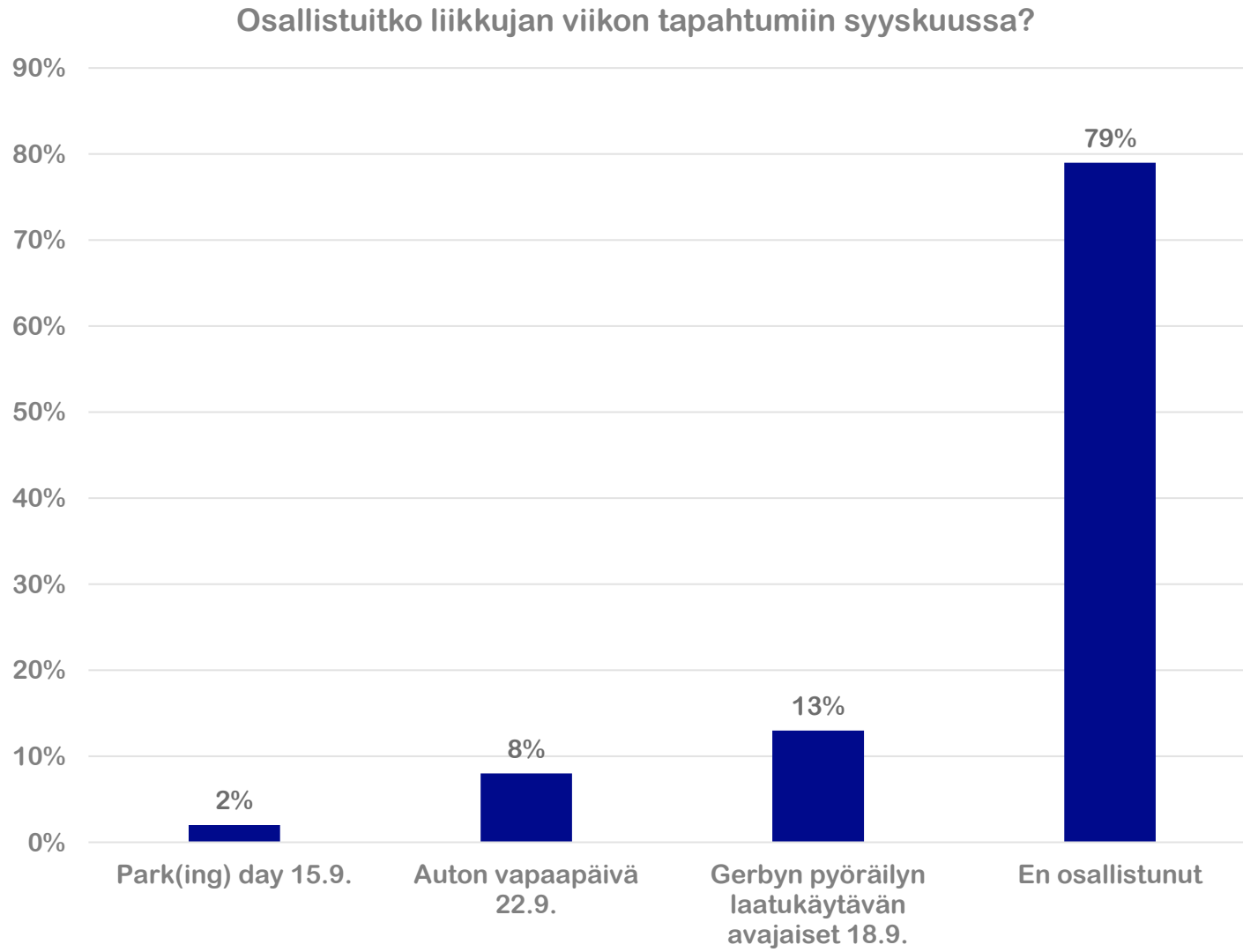
Onko sinulla Walttikortti?



Kuinka usein käytät Waltti-korttia?

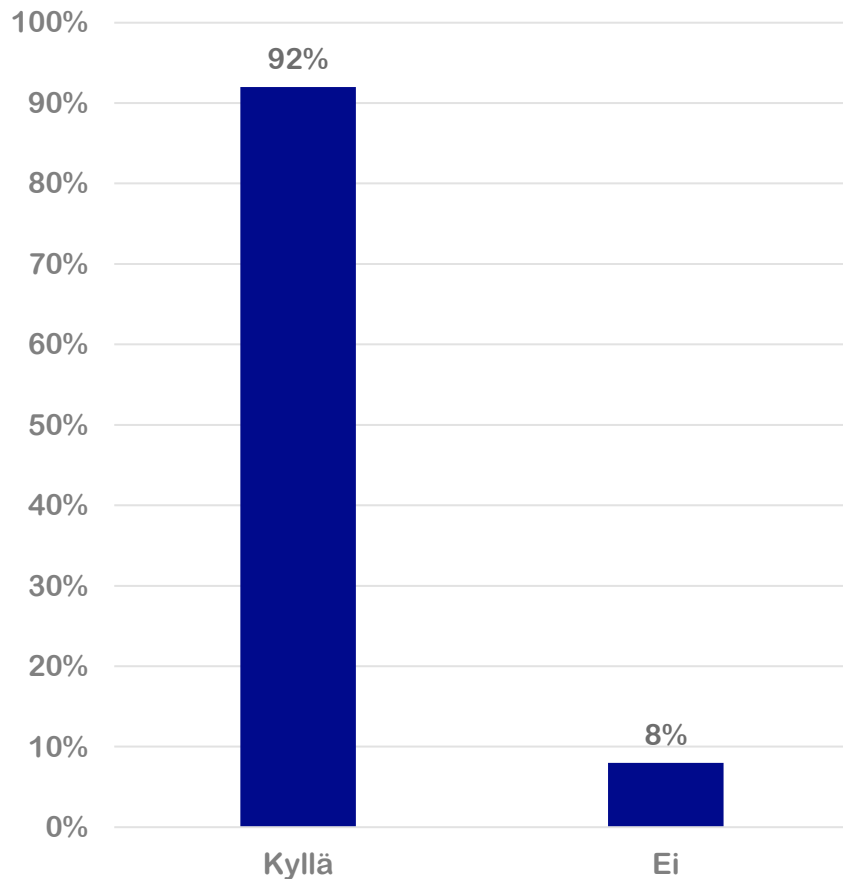


Omagon käyttäjäkysely

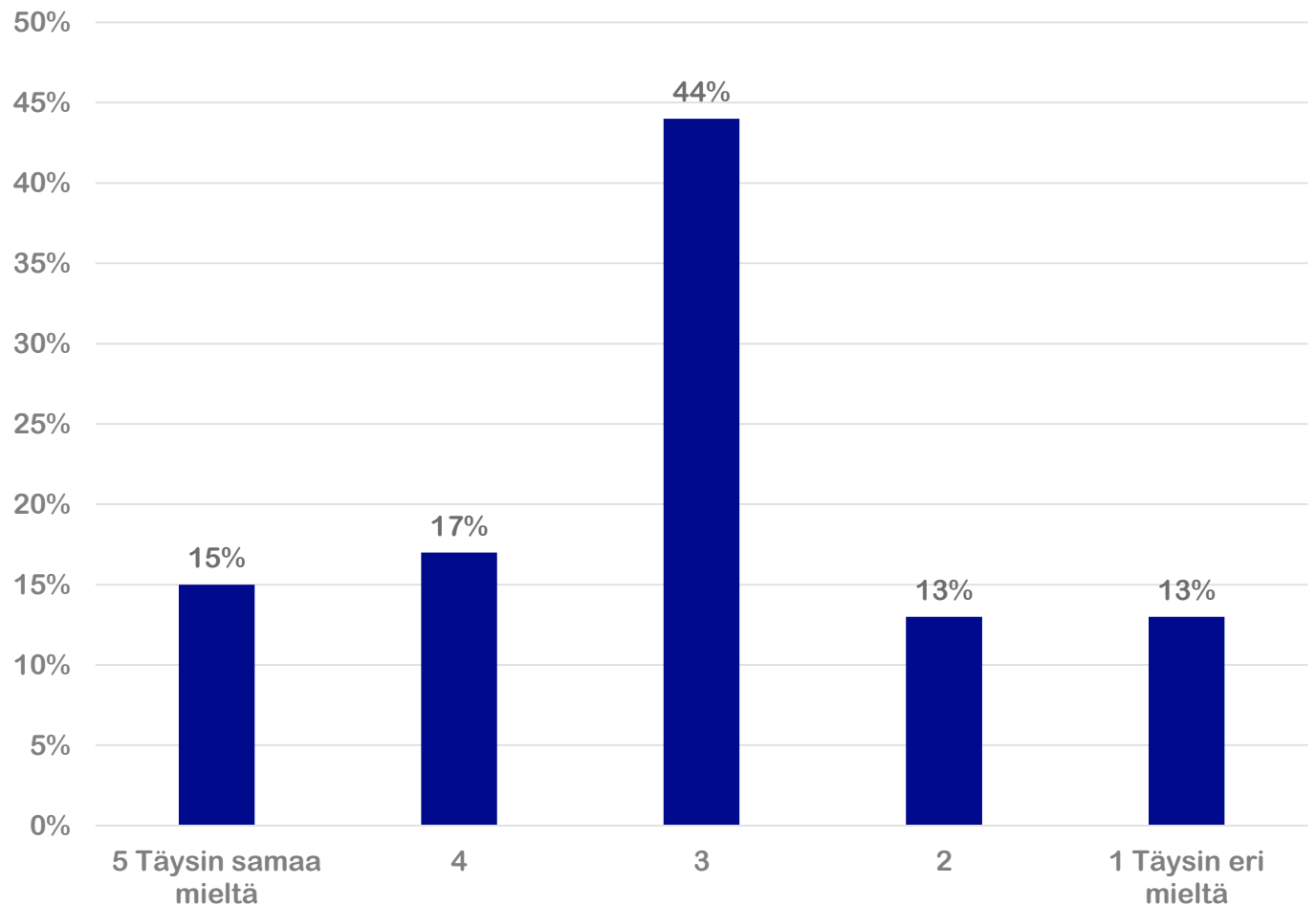


Omagon käyttäjäkysely

Liikkujan viikon tapaisia tapahtumia ja tempauksia kannattaa mielestäni järjestää.

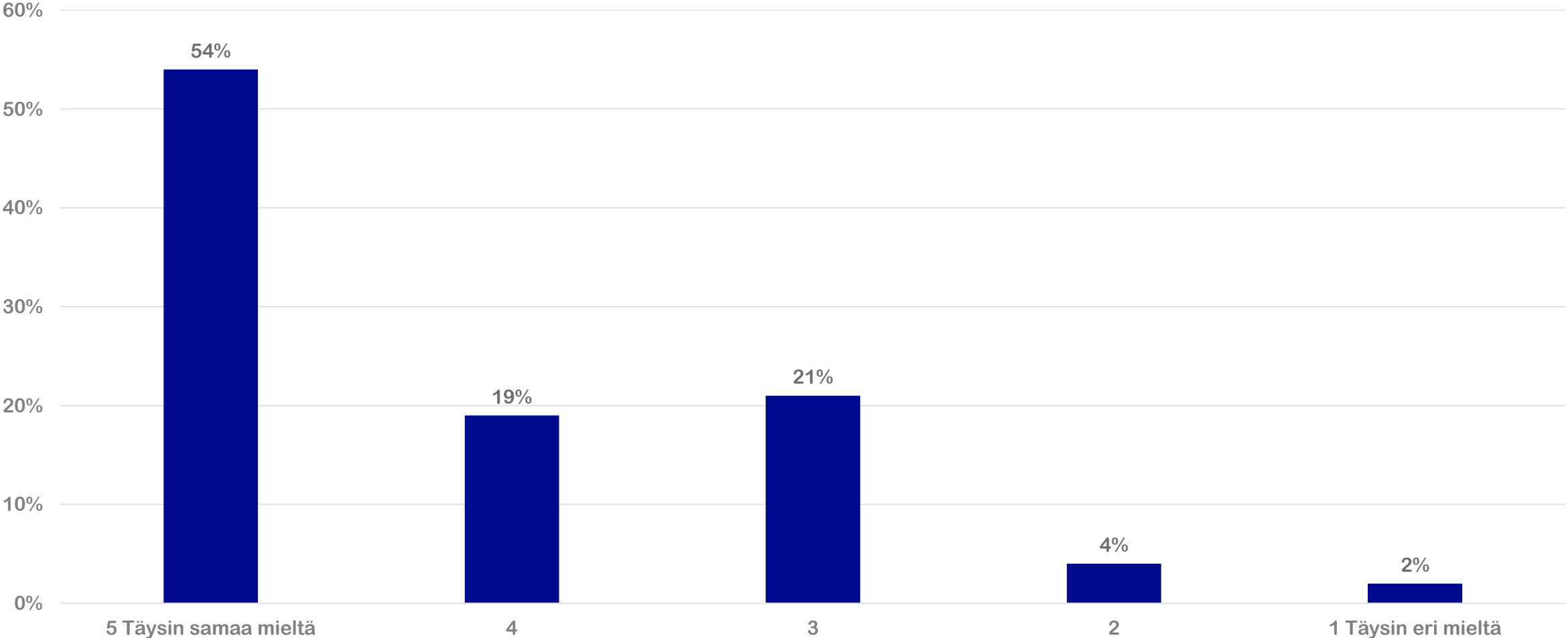


Koen, että liikkujan viikon kaltaiset tapahtumat ja niiden viestintä vaikuttaa omiin kaupungissa liikkumisen valintoihini.

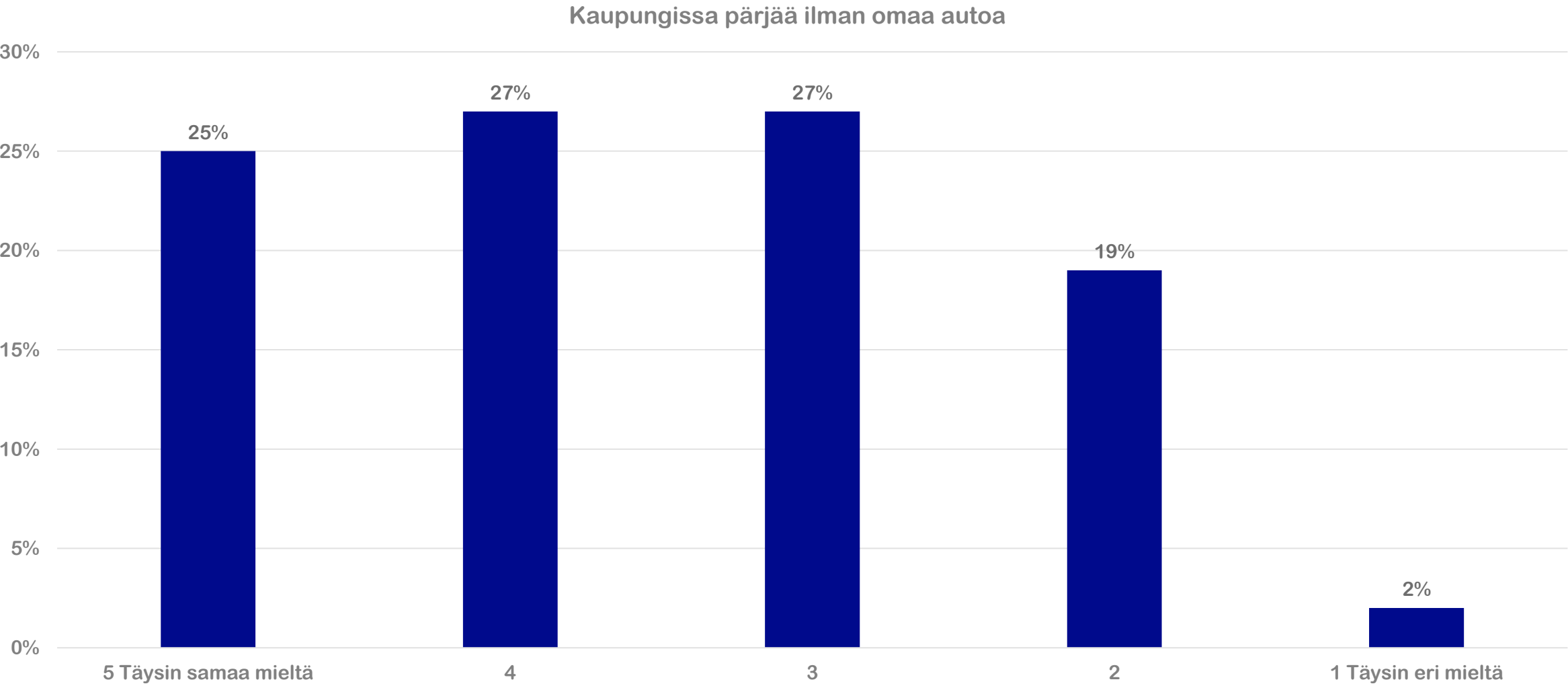


Omagon käyttäjäkysely

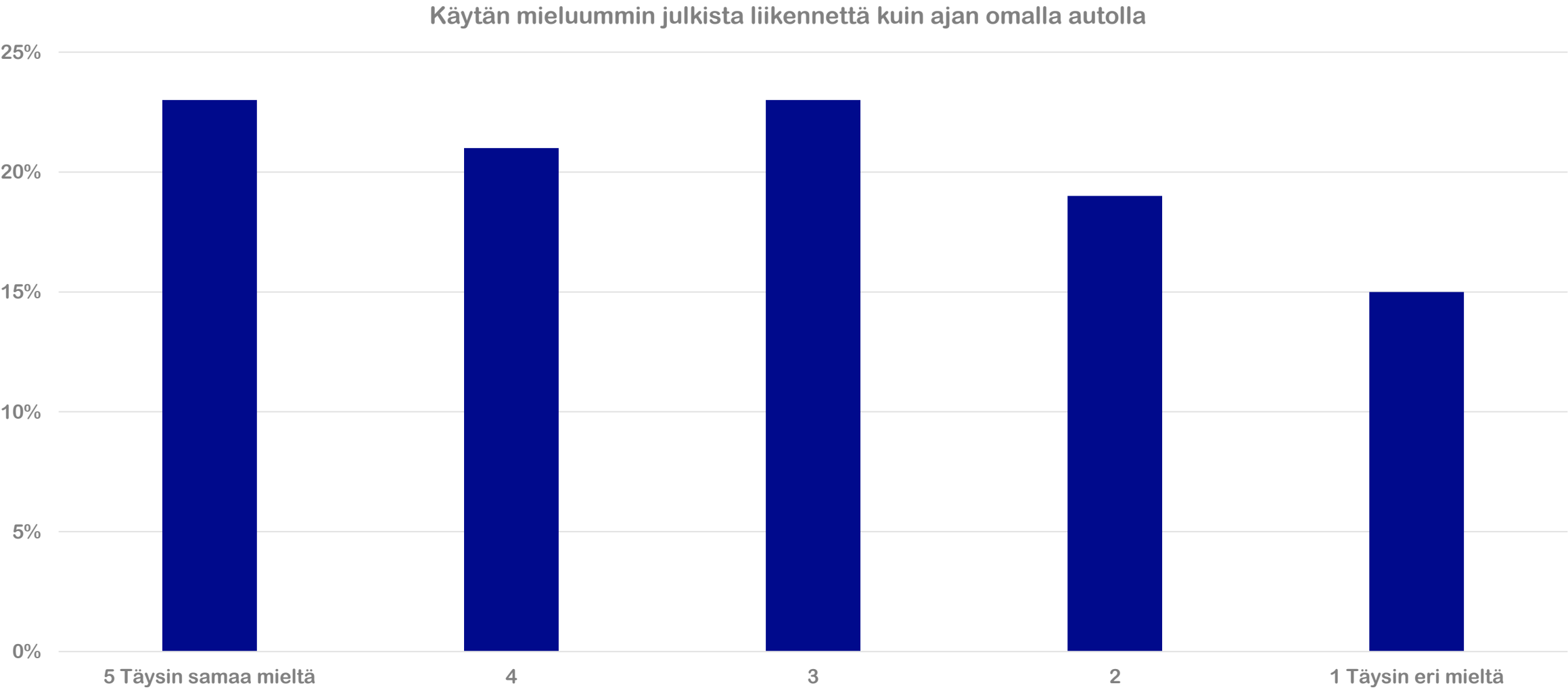
Julkista liikennettä pitäisi suosia yksityisautoilun kustannuksellakin



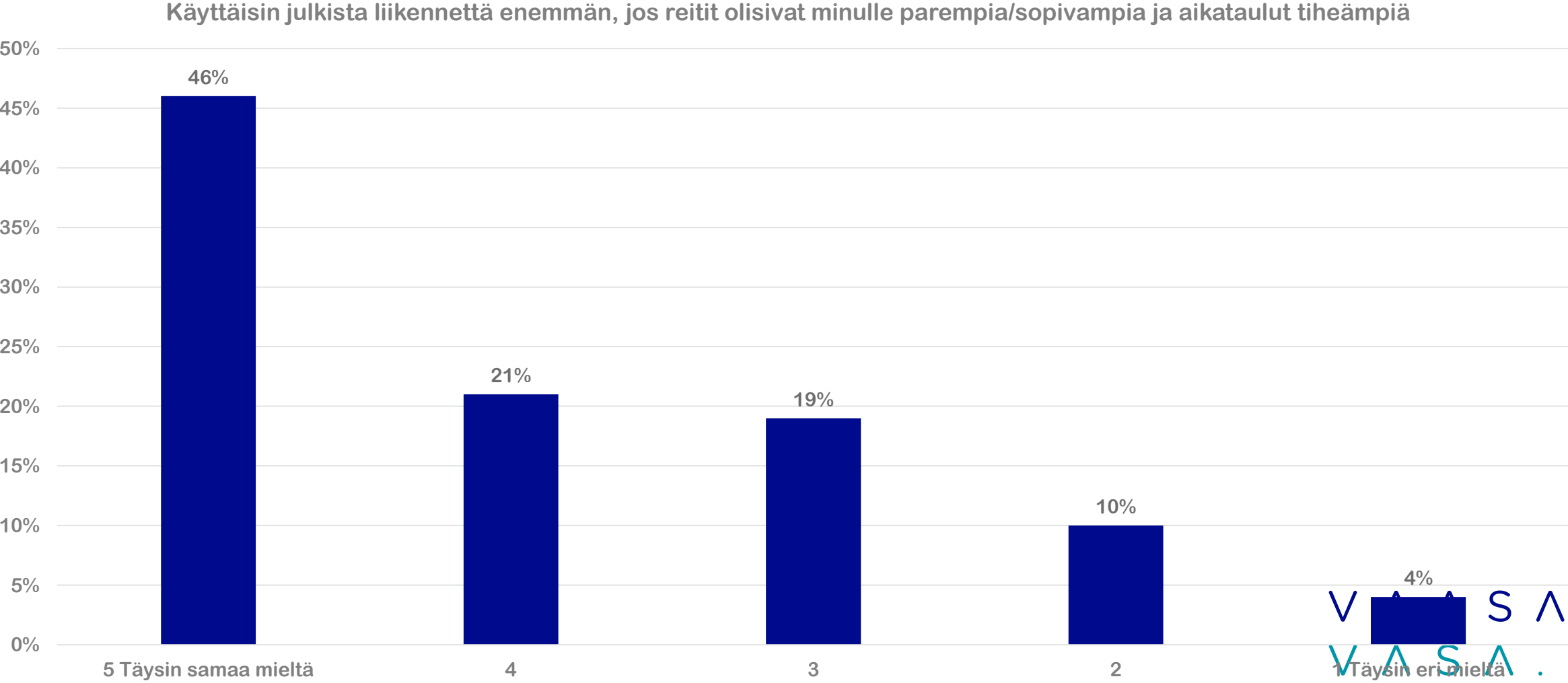
Omagon käyttäjäkysely



Omagon käyttäjäkysely

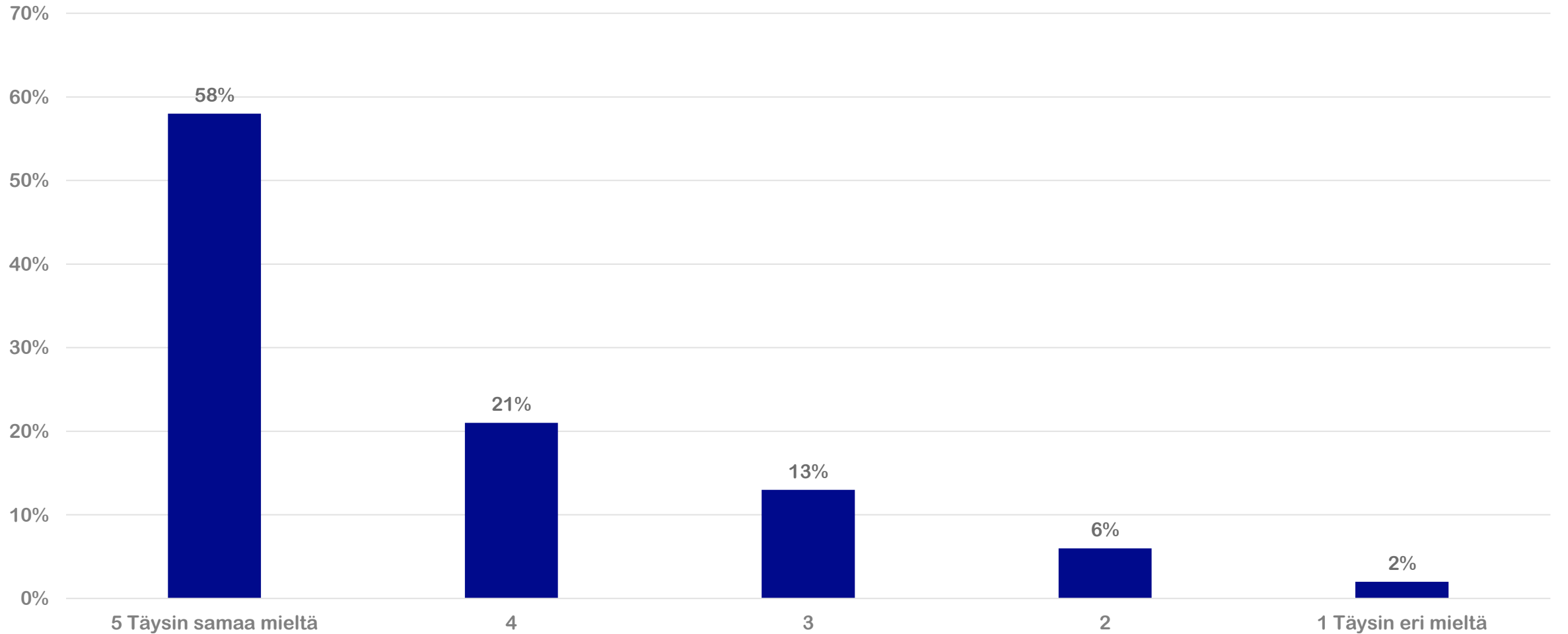


Omagon käyttäjäkysely

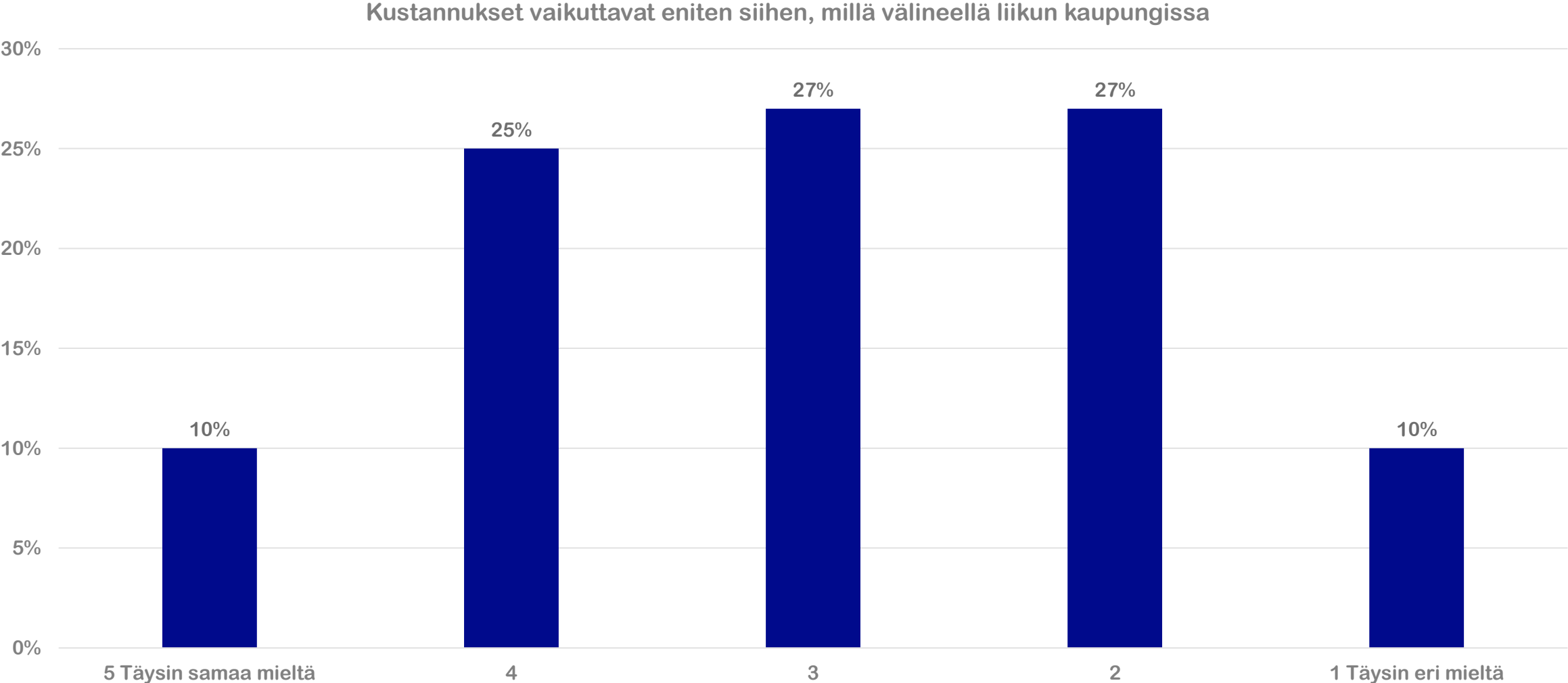


Omagon käyttäjäkysely

Ympäristösyiden takia on oikein siirtyä enemmän julkisen liikenteen käyttämiseen

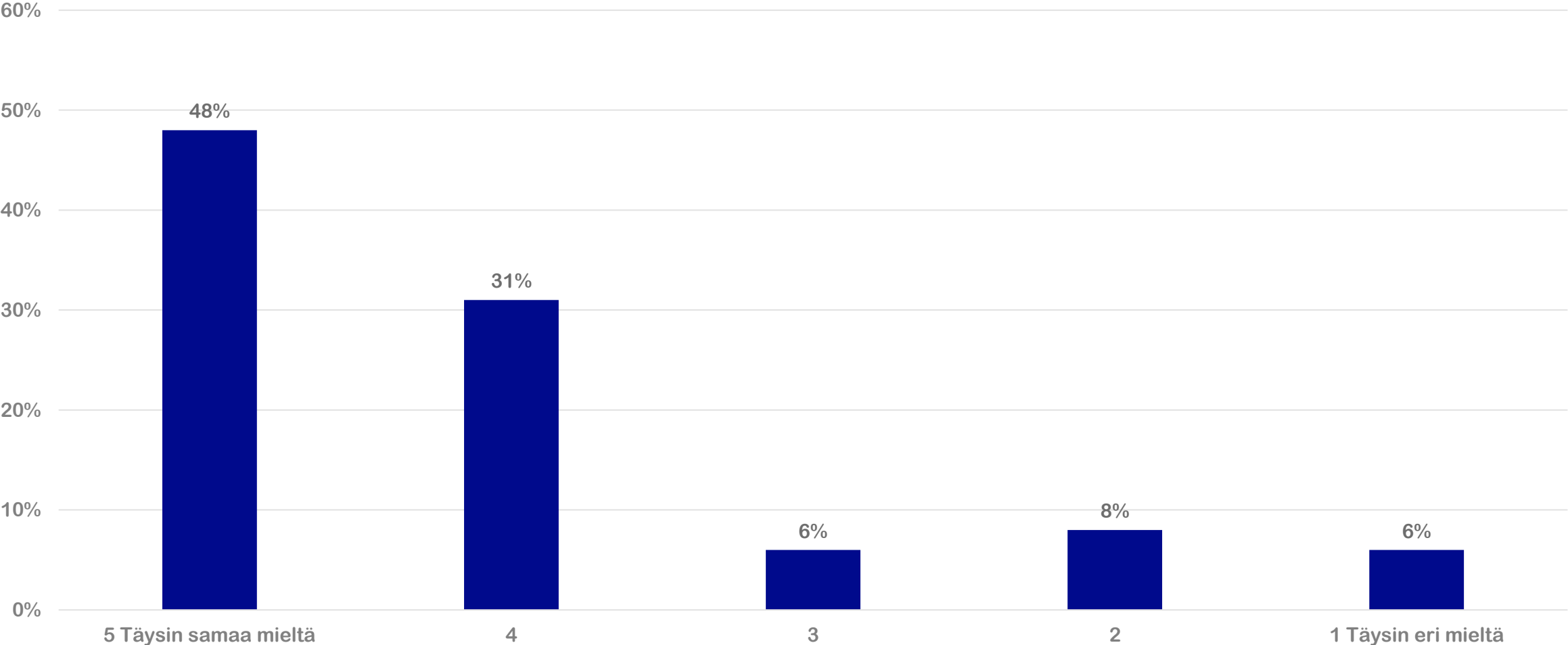


Omagon käyttäjäkysely



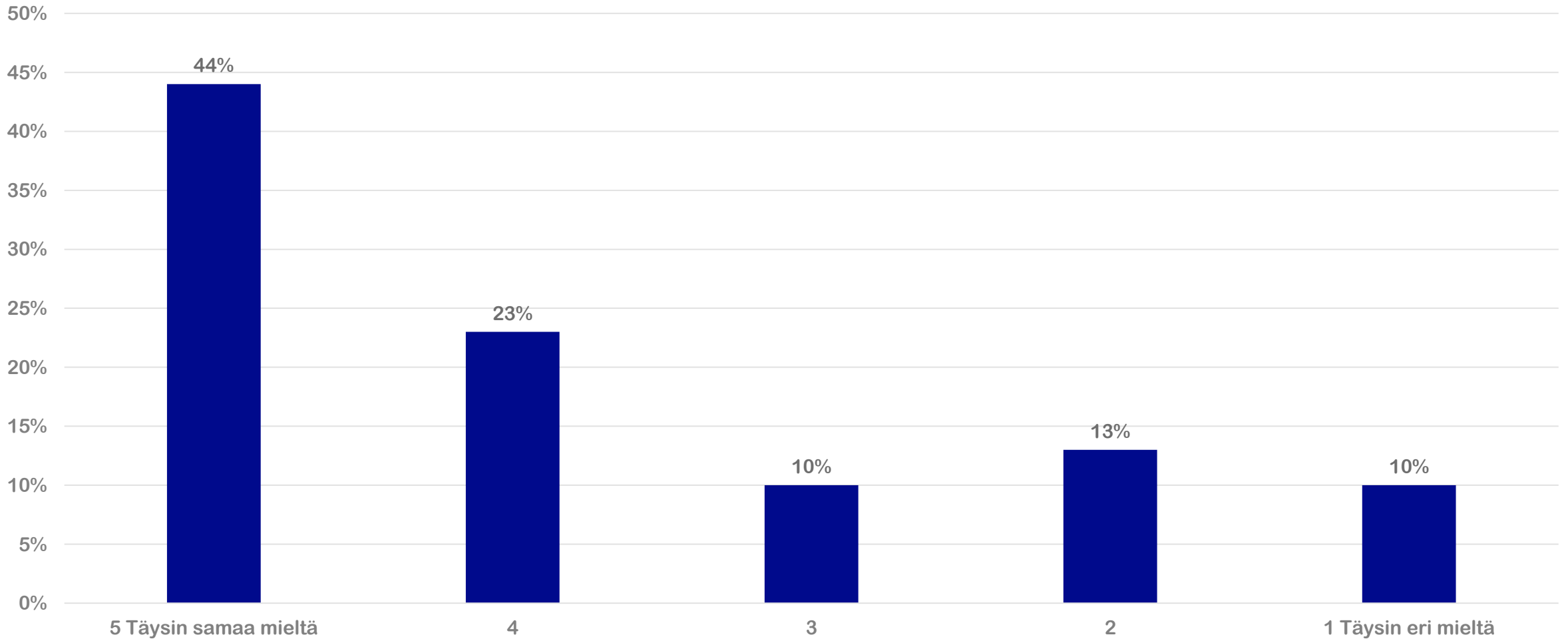
Omagon käyttäjäkysely

Kävelen ja pyöräilen saadakseni arkiliikuntaa



Omagon käyttäjäkysely

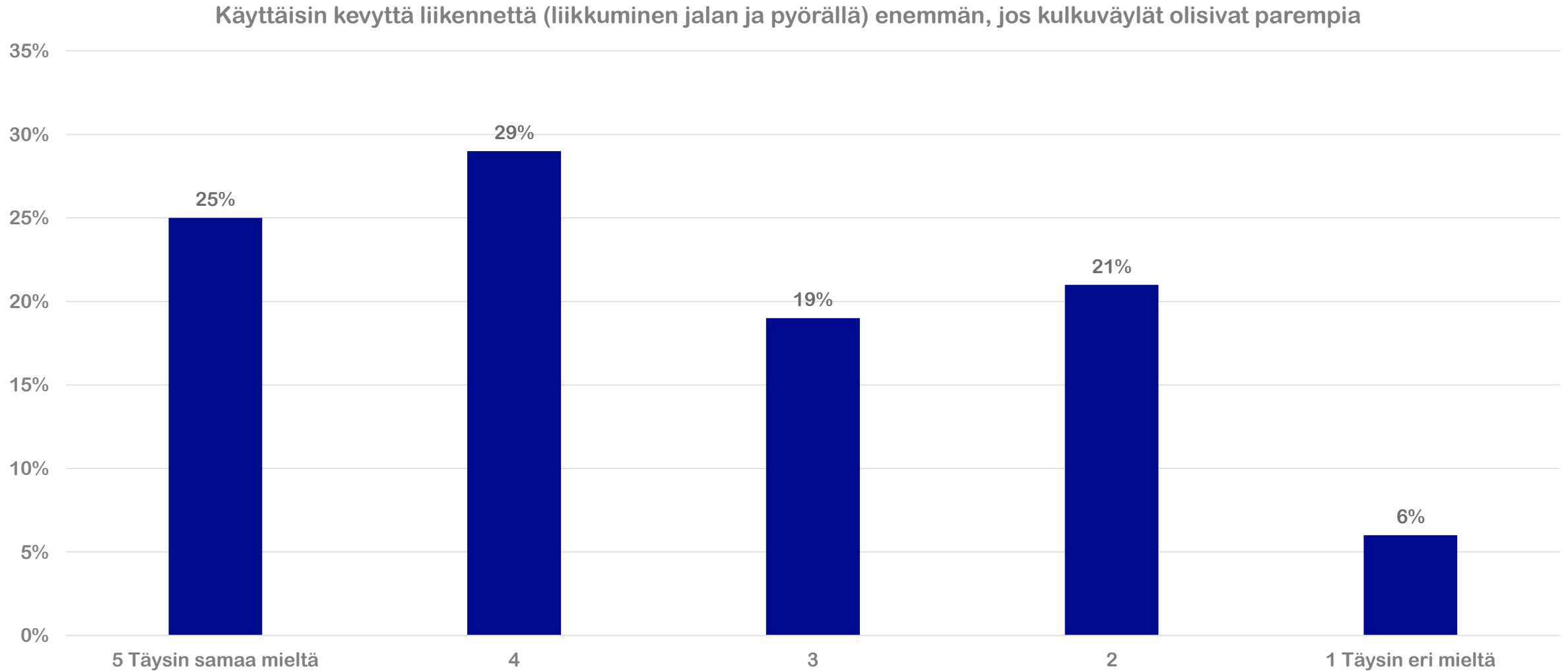
Olen huolissani autoilun ympäristövaikutuksista



Omagon käyttäjäkysely

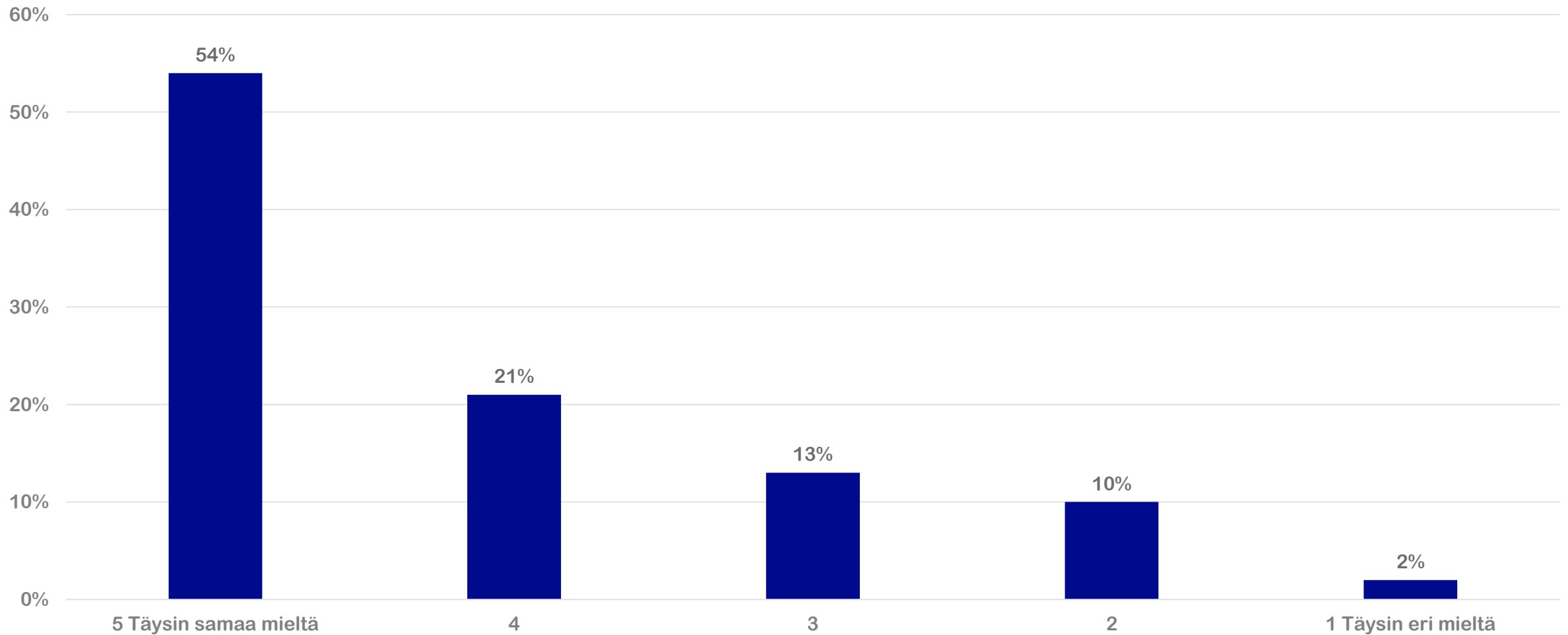


Omagon käyttäjäkysely



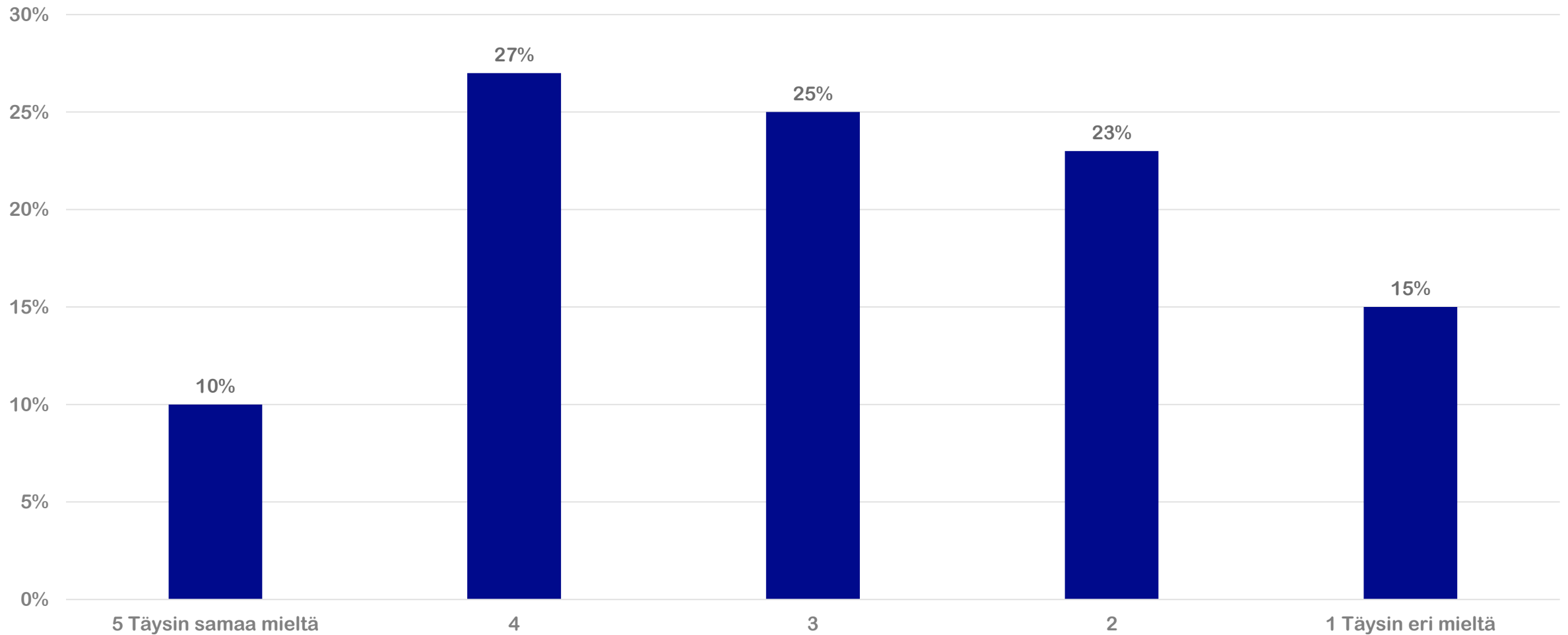
Omagon käyttäjäkysely

Pyöräilyä tulisi ympäristösyiden takia lisätä kaupungissa liikkumisessa

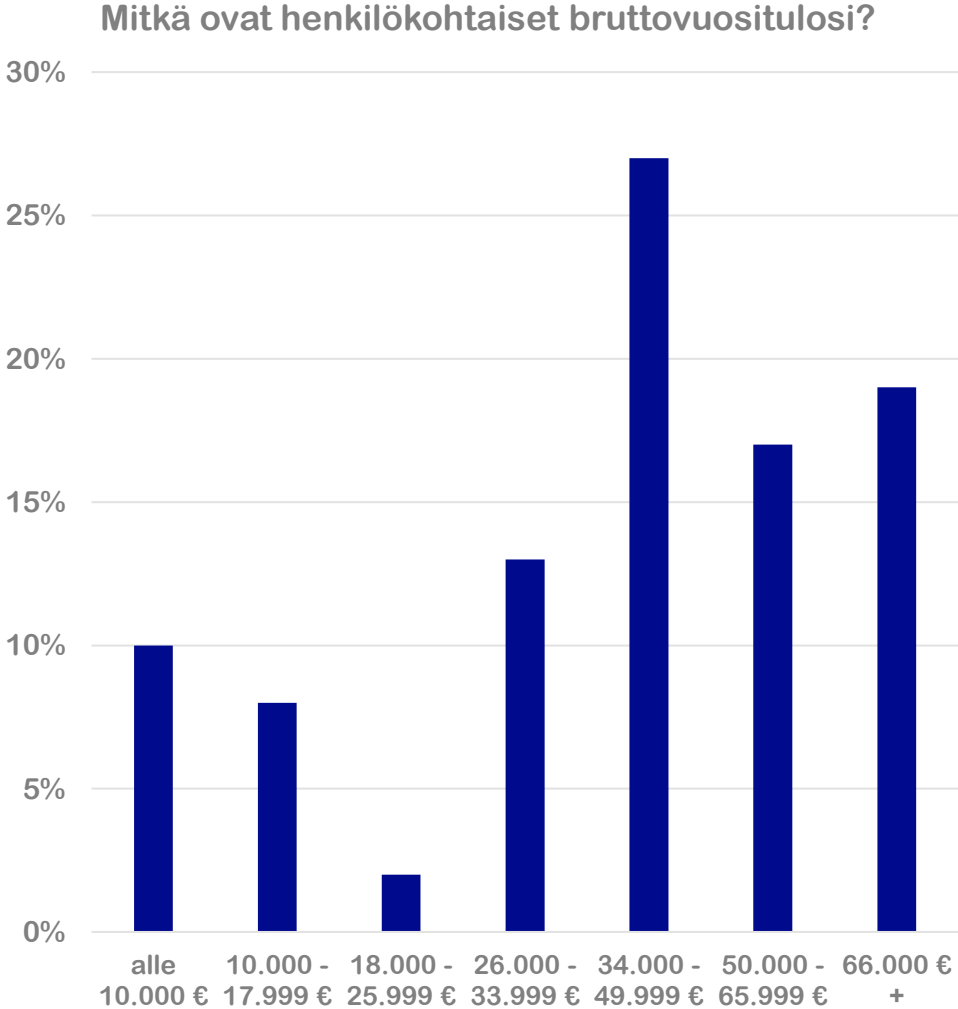
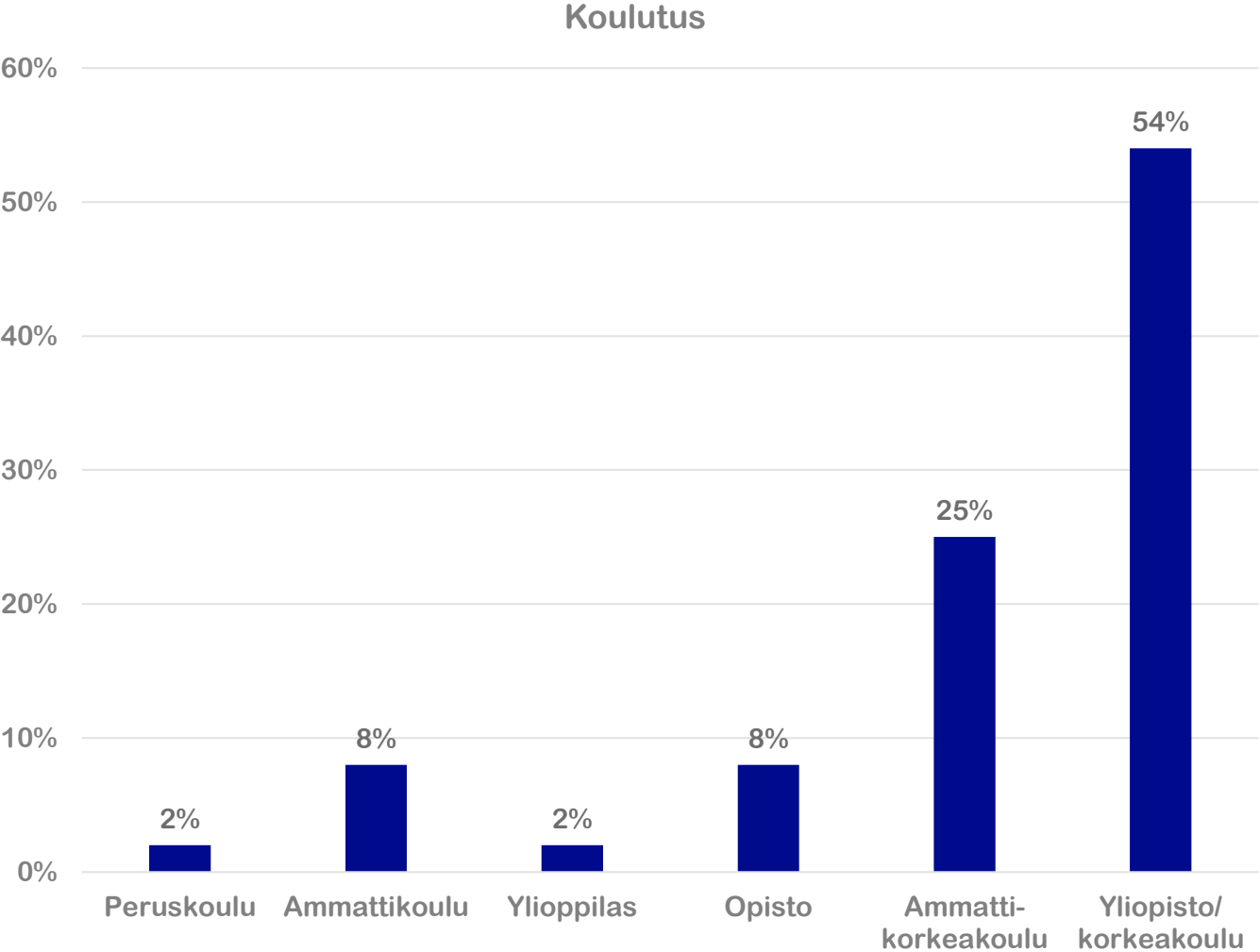


Omagon käyttäjäkysely

Yksityisautoilua ei tarvitse vähentää, jos liikenteessä siirrytään sähkö- ja biokaasukäyttöisiin autoihin



Omagon käyttäjäkysely



Liite C

Liikennemallin estimointituloksia

V Λ Λ S Λ .
V Λ S Λ .

Liikkujaprofiilien tilastollinen ennustettavuus

Tilastollinen testaus arvioi, eroavatko kuluttajasegmenttien väliset vastaukset toisistaan ja ovatko erot tilastollisesti merkitseviä.

- Liikkujat pyrkivät optimoimaan liikkumistaan (maksimoimaan hyödyn) mm. ajan (matkojen tarkoituksen), kustannusten ja yksilön ominaisuuksien perusteella. Aika- ja kustannuskomponentit muodostuvat on laskettavissa maankäytön ja liikennejärjestelmän ominaisuuksista.
- Kulutavan valintamalleissa (ns. logit-malli) jokaisella kulutavalla on ns. hyötyfunktio, joka kuvaa yksilöille matkan hyötyä. Hyötyfunktiossa on systemaattinen osa, joka on laskettavissa yksilöille. Lisäksi on satunnaisosa, joka vaihtelee (enemmän tai vähemmän) yksilöiden kesken.
- Testissä tutkittiin satunnaisosan tilastollista merkittävyyttä arvopohjaisilla segmenttiryhmillä. Tilastollisen satunnaisvaihtelun mittaamiseen ja sen merkittävyyteen on olemassa erilaisia tilastollisia testejä.
- Mitä pienempi tilastollinen kohina on, sitä vähemmän liikkumisvalintoja koskevissa vastauksissa on satunnaisvaihtelua eli vastaajat ovat johdonmukaisempia (omassa ryhmässään) valintojen suhteen muihin ryhmiin verrattuna.
- Oletusta että kahdella samaa kaupunkia koskevalla tietoaaineistolla / ryhmittelyperusteilla on eri satunnaisvaihtelu voidaan testata ns. scale-asteikolla. Asteikon arvon on välillä $[0,1]$, jos segmentillä X on enemmän satunnaisvaihtelua kuin muilla segmenteillä.
- **Segmentoinnit parantavat luonnosteltujen kulutavan valintamallien selitysasteita**, mutta hyöty mallinnuksen kannalta ei ole aivan ilmeinen. Haaste on siinä, miten arvot ja asenteet (suhtautuminen/ideaalimaailma) saadaan sovitettu havaittuun liikennekäyttäytymiseen. Näissä voi olla eroja ja ristiriitojakin.

V $\wedge$ $\wedge$ S $\wedge$.
 V $\wedge$ S $\wedge$.

Mallin luonti ja estimointi: segmenttiryhmien testi

Testasimme kahden segmenttiryhmän välisiä eroja ja mallien selittävyttä suhteessa liikennetutkimusaineistoon. Tilastanalyysin datasetti on HLT 2016 Turun seutu (2800 vastaajaa, 9600 matkaa). Turun liikennetutkimusdataa käytettiin estimointiin, koska tutkimuksessa kysyttiin kotitalouksien tulotasotietoa.

Viiden arvosegmentin ryhmittely (malli 1):

- Segmentti 1: Ympäristöorientoituneet
- Segmentti 2: Parkkiintuneet autoilijat (enemmistö kaupungissa)
- Segmentti 3: Perinteiset autoilijat (autoilun konteksti ”pakotetumpaa”: ajavat käytetyillä autoilla, asuvat maalla).
- Segmentti 4: Käytännölliset (autottomat, yhteiskäyttöautot jne.)
- Segmentti 5: Luksus -ja teknologiahenkiset (eivät ympäristöorientoituneita, mutta ajavat sähköautolla)

Kahden arvosegmentin ryhmittely (malli 2):

- Segmentti 1: Ympäristöorientoituneet
- Segmentti 2: Perinteiset / auto-orientoituneet

V Λ Λ S Λ .
V Λ S Λ .

5 segmenttiä (malli 1)

- Ympäristömyönteisillä scale arvo hieman alle 1 (enemmän satunnaisvaihtelua), kun muilla ryhmillä arvo on hieman yli 1 (johdonmukaisuus).
- Käytännölliset tekevät valinnat johdonmukaisemmin kuin muu otos.
- Ympäristömyönteiset tekevät valintoja satunnaisemmin kuin muu otos.
- Segmenttien väliset tilastolliset erot merkitseviä.

- Segmentti 1: Ympäristöorientoituneet
- Segmentti 2: Parkkiintuneet autoilijat (enemmistö kaupungissa)
- Segmentti 3: Perinteiset autoilijat (autoilun konteksti "pakotetumpaa": ajavat käytetyillä autoilla, asuvat maalla).
- Segmentti 4: Käytännölliset (autottomat, yhteiskäyttöautot jne.)
- Segmentti 5: Luksus -ja teknologiahenkiset (eivät ympäristöorientoituneita, mutta ajavat sähköautolla)

2 segmenttiä (malli 2)

- Ympäristömyönteisillä arvo selvästi alle 1, kun muilla ryhmillä hieman yli 1. Ero on tilastollisesti merkitsevä.
- Ympäristömyönteiset tekevät liikkumisvalintoja satunnaisemmin kuin autoiluun orientoituneet.

- Segmentti 1: Ympäristöorientoituneet
- Segmentti 2: Perinteiset / auto-orientoituneet

Huomio testauksesta:

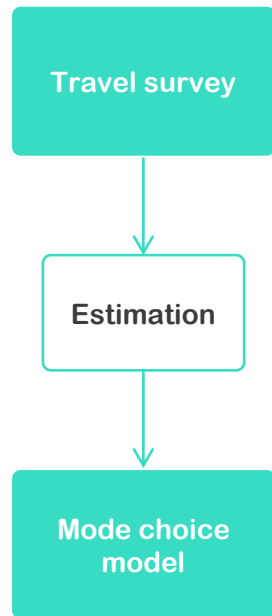
- Molemmat segmenttipohjaiset mallit toimivat paremmin kuin malli ilman segmenttejä.
- Kahden segmentin mallin selitysaste on hieman parempi kuin viiden segmentin mallin, joten se valittiin työn jatkon pohjaksi.
- Miten käyttäjien arvo- ja asennemaisemasta johdetaan linkki todellisiin liikkumisvalintoihin? Liikenteen ja liikkumisen mallinnuksessa parametrin sisällyttäminen kulkutavan valintamalliin - miten eri tavoin toteutettavissa ja missä määrin parantaa liikkumistottumuksia kuvaavaa liikennemallia?

V Λ Λ S Λ .
V Λ S Λ .

Kulutavan valintamallin kehittämisvaihtoehdot

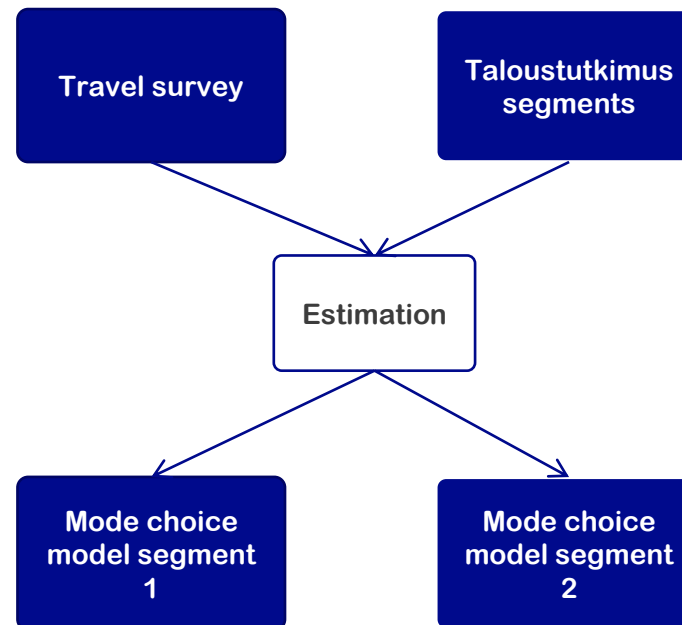
98

Current implementation (without segments)



$$U = ASC + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

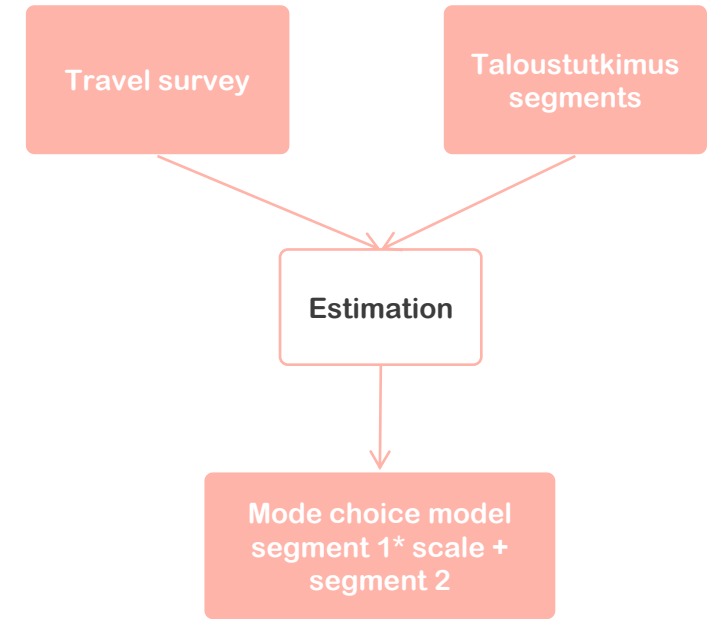
Approach 1: Separate models



$$U = ASC + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

$$U = ASC + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

Approach 2: Scale term as an additional parameter

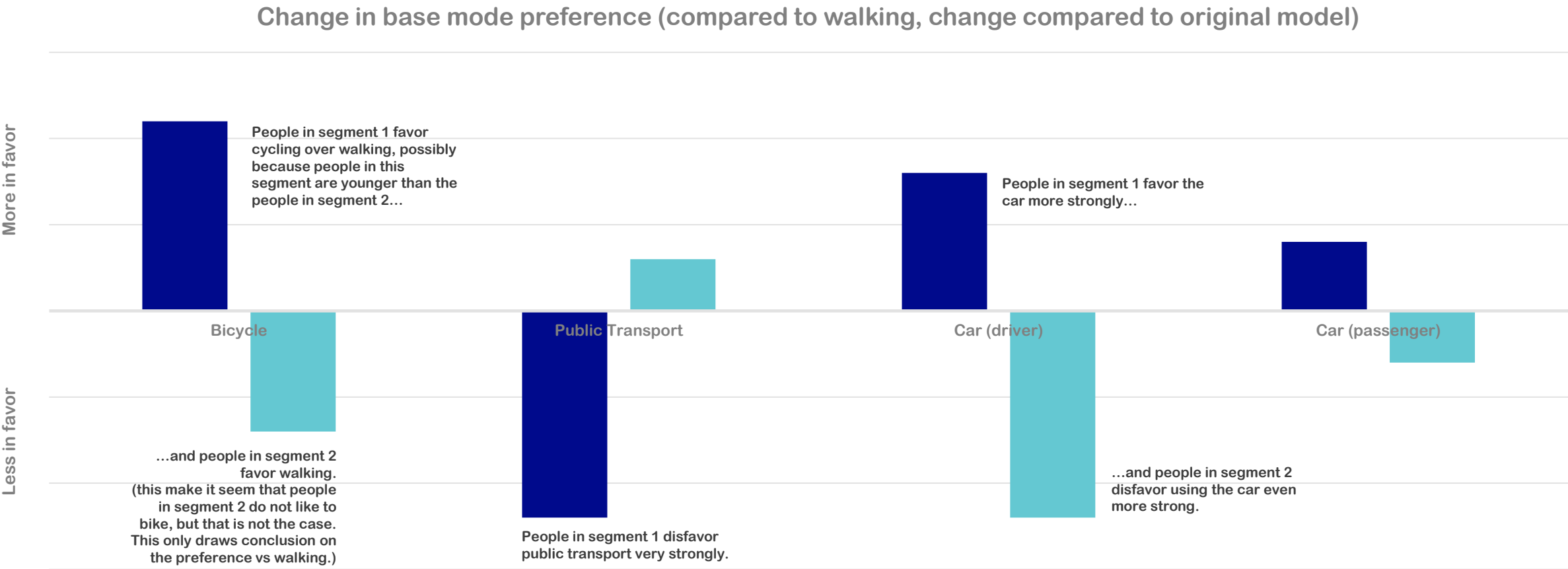


$$U = Scale * U_1 + U_2 \text{ where}$$

$$U_i = ASC_i + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n, \quad i = \{1,2\}$$

V A A S A .
V A S A .

Kulkutavan valintamallin parametrit



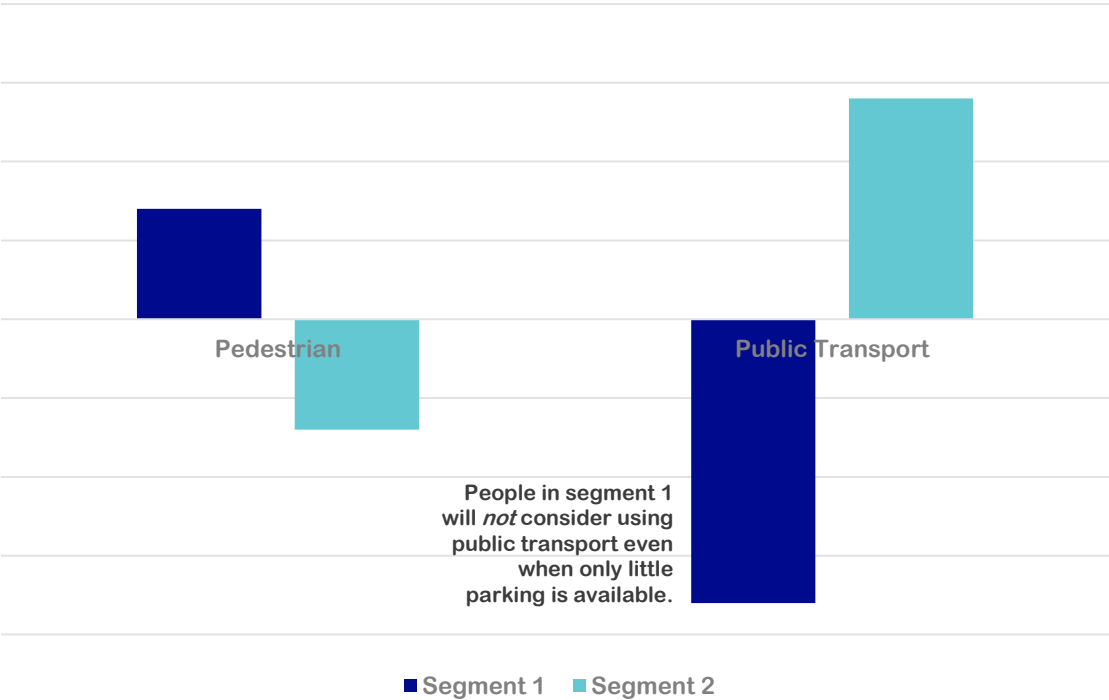
■ Segment 1 ■ Segment 2

Traditional / private car oriented Environmentally oriented

V ^ ^ S ^ .
V ^ S ^ .

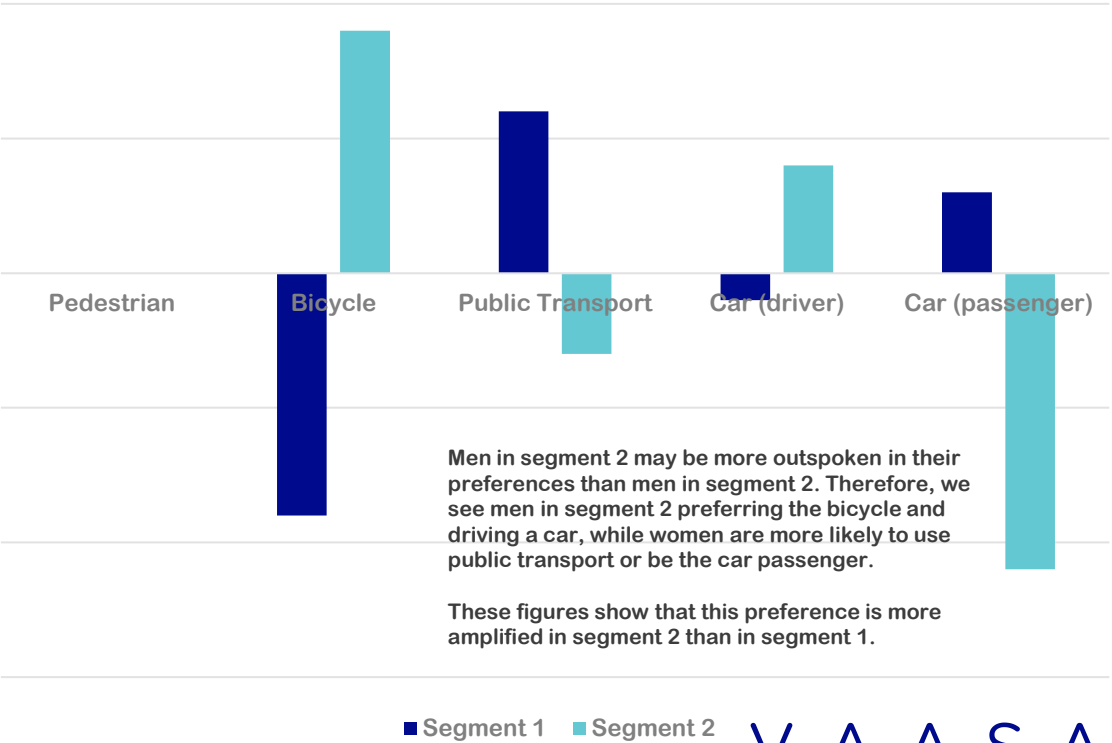
Kulkutavan valintamallin parametrit

If good parking facilities are available at an area, how much more likely are you to choose a different mode?



Traditional / private car oriented

If you are a male, how does that influence your mode choice?



Environmentally oriented

V ^ ^ S ^ .
V ^ S ^ .

Liite D

Mallinnettujen toimenpiteiden vaikutukset

V A A S A .
V A S A .

Mallinnetut skenaariot ja toimenpiteet

- Gerbyn pyöräliikenteen laatukäytävä
- Kävelykeskustan laajentaminen
- Joukkoliikenteen palvelutason parantaminen



Gerby bicycle highway

Toimenpide on liian pieni, jotta merkityksellistä muutosta voitaisiin havaita.

Change in bicycle trips between relevant areas around Gerby bicycle highway

Traditional / private car oriented

	Asevelikylä	Gerby	Palosaari	Vaasa	Vetokannas
Asevelikylä	-13	-6	10	14	8
Gerby	-4	9	6	-3	-10
Palosaari	5	8	19	-16	-18
Vaasa Keskus	12	-2	-15	45	21
Vetokannas	10	-9	-17	21	5

Environmentally oriented

	Asevelikylä	Gerby	Palosaari	Vaasa	Vetokannas
Asevelikylä	11	-1	-5	-2	10
Gerby	-2	3	-12	12	2
Palosaari	1	-15	-5	-18	0
Vaasa	-3	12	-19	54	-14
Vetokannas	8	2	-4	-5	-16





Joukkoliikenteen vuorotiheyden parantaminen linjoilla 2 ja 5

105

Change in public transport trips between Vaasa Keskus en Ristinummi after improving line frequencies

Traditional / private car oriented

From / To	Vaasa Keskus	Ristinummi
Ristinummi	+10	0
Vaasa Keskus	-17	+13

Environmentally oriented

From / To	Vaasa Keskus	Ristinummi
Ristinummi	+1	0
Vaasa Keskus	-3	+2

- Vuorotiheyden nostaminen 15 minuuttiin ei riitä lisäämään matkustusta Ristinummen ja Vaasan keskuksen välillä.
- Taulukossa esitetyt muutokset ovat merkityksettömiä simulointikohinan vuoksi.
- Matkoissa tapahtuu kuitenkin suuri muutos reittivalinnoissa.
 - Linja 5 houkuttelee paljon enemmän matkustajia.

V A A S A .

Joukkoliikenteen vuorotiheyden parantaminen linjoilla 2 ja 5

106

