




2-1-tien toimivuus ja liikenneturvallisuus

Case: Turun Inspektorinkatu

Kuntien liikenneturvallisuustyö -webinaari 29.11.2024

Työn lähtökohdat

- Työn tavoitteena oli kerätä kokemuksia ja tietoa uudesta rakennetun ympäristön kylätieratkaisusta, 2-1-tiestä.
- Työssä toteutettiin ennen-jälkeen -tutkimus, jossa tutkittiin Turun Ylioppilaskylässä sijaitsevan Inspehtorinkadun toimivuutta ennen järjestelyjen toteuttamista ja niiden valmistumisen jälkeen.
- Inspehtorinkadun 2-1-tie on Turun kaupungin ensimmäinen kylätietoteutus.



Kylätien ja 2-1-tien tarkoituksena on jakaa käytettävää tilaa uudestaan siten, että jalankulkijoiden ja pyöräliikenteen olosuhteet paranevat.

Järjestely toimii samalla liikenteen rauhoittamisen toimenpiteenä, sillä autoliikenteen tulee kiinnittää entistä paremmin huomioita muihin liikkujiin ja omaan ajonopeuteen.

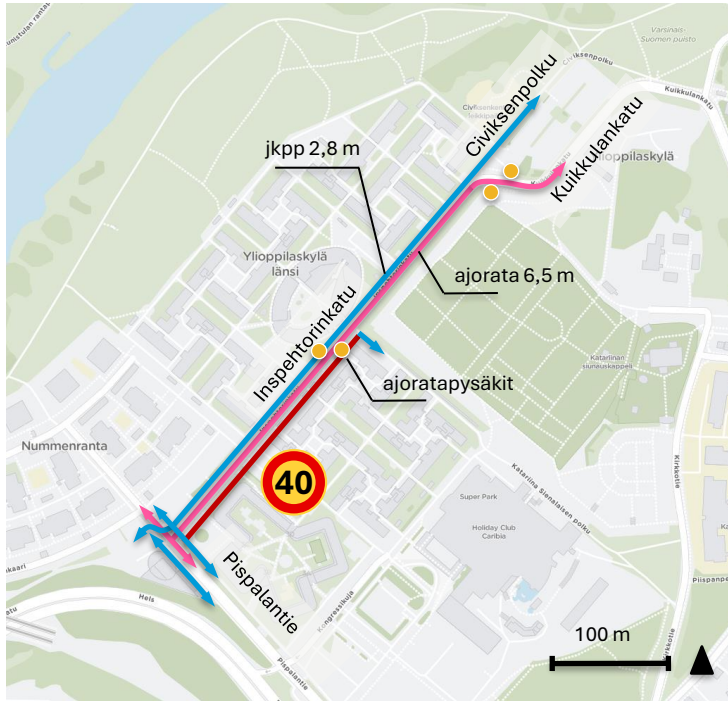
Kohde

- Inspehtorinkatu sijaitsee Turun Ylioppilaskylässä. Tarkastelujakso on noin 400 metriä.
- Toiminnallisesti Inspehtorinkatu on paikallinen kokoojkatu.
- Suurin osa autoliikenteestä on Ylioppilaskylän synnyttämää liikennettä.
- Inspehtorinkadulla kulkee bussiliikennettä 20 minuutin vuorovälillä molempiin ajosuuntiin.
- Pyöräliikenteestä osa on myös läpikulkevaa liikennettä Turun keskustan tai kampusalueen ja Kaakkois-Turun asuinalueiden välillä.

Inspehtorinkadun suunnittelun ensisijainen tavoite oli kehittää pyöräliikenteen ja jalankulun olosuhteita Ylioppilaskylässä.

Järjestelyjen mitoitukset ja laatuolosuhteet eivät vastanneet kadun käyttäjämäärien tarpeita.

Periaatekuva liikennejärjestelyistä ennen 2-1-tien toteuttamista



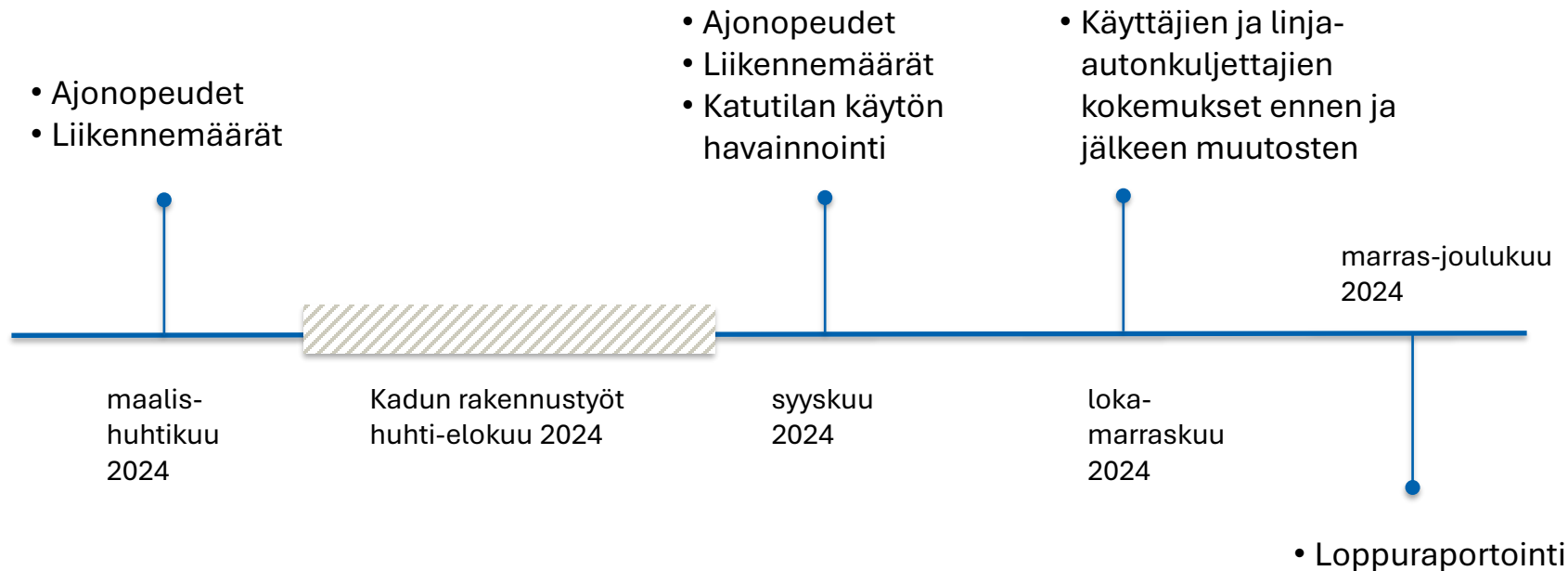
— Yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie — Jalkakäytävä

Periaatekuva liikennejärjestelyistä 2-1-tien toteuttamisen jälkeen



— Pyöräkaista — Ajorata ● Joukko liikennepysäkit

Tutkimuksen sisältö



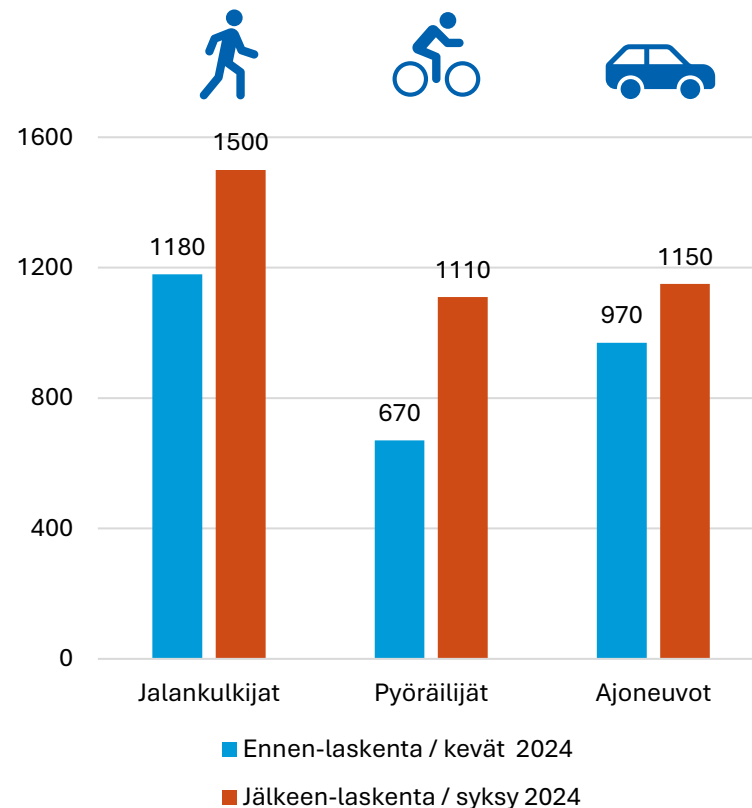
Tutkimuksen tuloksia



Liikennemäärät

- **Inspehtorinkadulla on jalankulkijoita ja pyöräilijöitä selvästi autoliikennettä enemmän.**
- Autoliikenteen määrät ovat syksyllä suoritetussa laskennassa hieman kevään laskentaa korkeammat. Inspehtorinkadun lähialueella sijaitsee useita katutyömaita, joten autoliikennettä on saattanut siirtyä käyttämään Inspehtorinkatua.

Liikennemäärät / vrk



Liikennemääräarvot laajennettu huipputuntien liikennemääristä

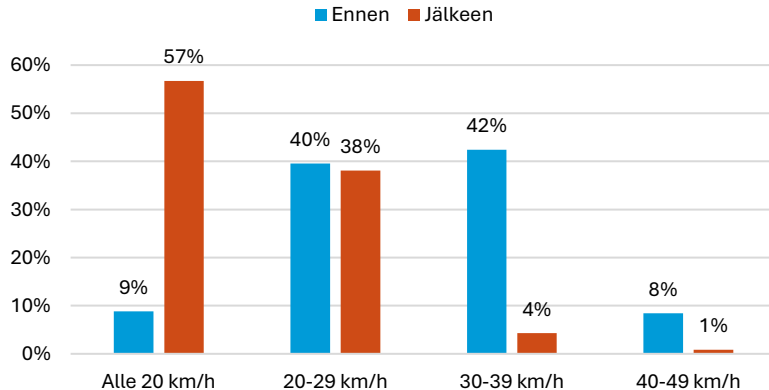
Ajonopeudet

- **Ennen-laskenta:** Henkilöautoliikenteen ajonopeudet keskimäärin 30 km/h ja bussiliikenteen 31 km/h laskentapisteen kohdalla.
- **Ennen-laskennan** tilanteessa 8 % henkilöautoista ja 3 % busseista ajoi ylinopeutta, eli yli 40 km/h.

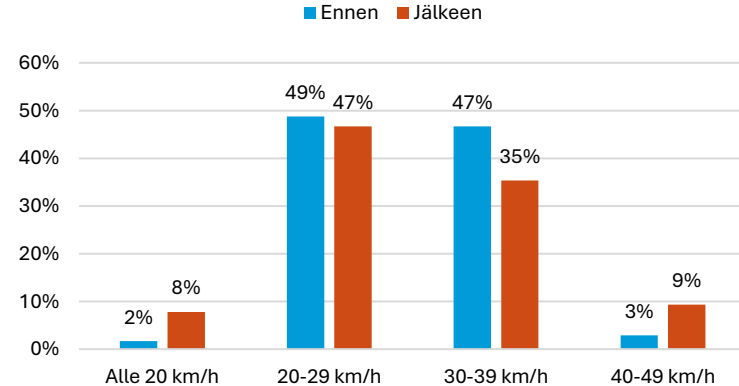
- **Jälkeen-laskenta:** Henkilöautoliikenteen ajonopeudet keskimäärin 20 km/h ja bussiliikenteen 30 km/h laskentapisteen kohdalla.
- **Jälkeen-laskennan** tilanteessa 5 % henkilöautoista ja 44 % busseista ajoi ylinopeutta, eli yli 30 km/h.



Henkilöautojen ajonopeuksien jakautuminen



Bussien ajonopeuksien jakautuminen



Liikkumis- käyttäytyminen

- Liikkumiskäyttäytymistä tutkittiin videokuvauksen avulla kolmessa eri kohdassa katua.
- Videokuvaus toteutettiin jokaisessa tarkastelupisteessä kahtena kahden tunnin ajanjaksona.



Liikkumiskäyttäytyminen

Tarkastelupiste 1 - Pyöräliikenne

- Neljän tunnin tarkastelujakson aikana havaittiin yhteensä 430 pyöräilijää ja 30 sähköpotkulautailijaa.
- Havainnoinnin perusteella pyöräilijät ja sähköpotkulautailijat käyttävät pyöräkaistoja ja kulkevat lähes aina pyöräkaistalla oikeaan suuntaan.
- Neljän tunnin havainnoinnin aikana:
 - **Väärään suuntaan ajavia** pyöräilijöitä tai sähköpotkulautailijoita havaittiin vain 7 kpl eli noin 2 % kaikista havainnoista.
 - **Jalkakäytällä ajavia** pyöräilijöitä tai sähköpotkulautailijoita havaittiin 23 kpl eli noin 5 % kaikista havainnoista.



Liikkumiskäyttäytyminen

Tarkastelupiste 1 - Autoliikenne

- Havainnoinnin perusteella autoilijat noudattavat liikennejärjestelyjä pääsääntöisesti hyvin.
- Ajoneuvot ajavat keskellä katua ja kohtaamistilanteet sujuvat hyvin.
- Kohtaamistilanteita ennakoidaan siirtymällä kadun reunaan hyvissä ajoin ja kohtaamistilanteen jälkeen palataan ajoradan keskelle.
- Osa autoilijoista ajaa koko matkan hieman kadun reunassa pyöräkaistan päällä, vaikka vastaantulevaa liikennettä ei ole.
- Ajoradan ollessa täysin tyhjä, osa autoilijoista ajaa selvästi hieman kovempaa. Vastaavasti pyöräilijöiden läsnäolo katutilassa selvästi hillitsee autoilijoiden nopeuksia.



Liikkumiskäyttäytyminen

Tarkastelupiste 2 – Ajoratapysäkkien toimivuus

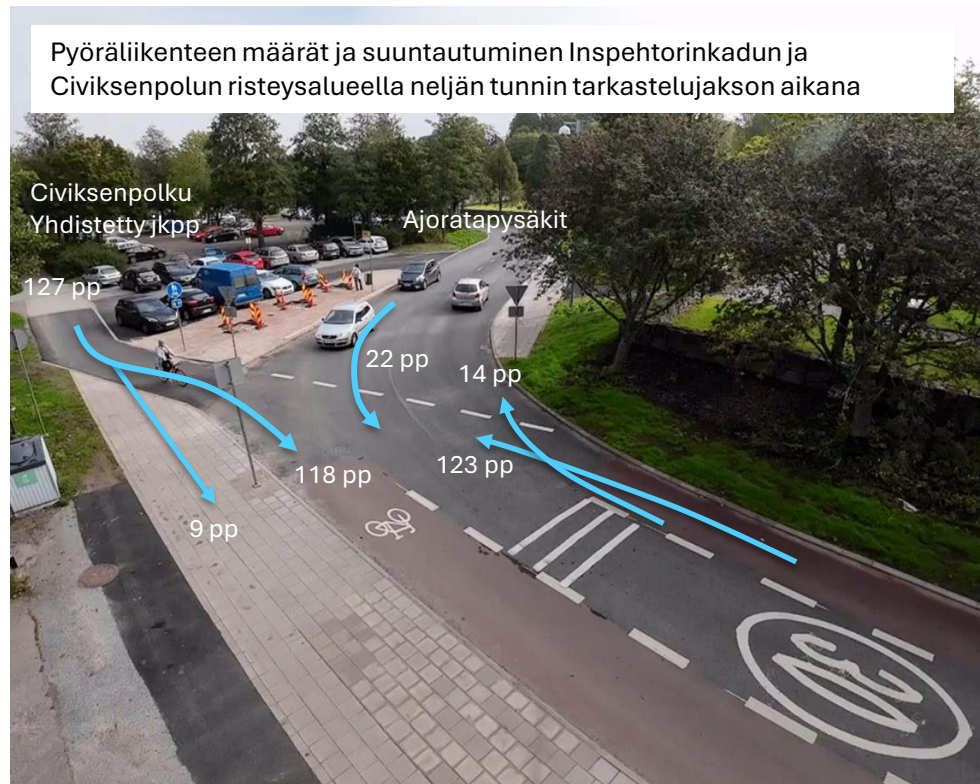
- Inspektorinkadun pysäkeillä bussien vuoroväli on arkisin 20 minuuttia ja viikonloppuisin 30 minuuttia.
- Havainnoinnin perusteella bussien liikennöinti pysäkeillä oli sujuvaa.
- Havainnoinnin aikana suurin osa pyöräilijöistä ja autoilijoista ohitti ajoratapysäkille pysähtyneen bussin.
- Kohdassa muutamia poikkeustilanteita kuten kuorma-auton peruuttaminen tontille ja roska-auton hetkellinen pysähtyminen aiheuttivat viivettä muulle liikenteelle.
- Yleisesti tilannenopeudet pysäkkien kohdalla olivat kaikilla kulkumuodoilla matalat ja liikkumisen yhteispeli toimi hyvin.



Liikkumiskäyttäytyminen

Tarkastelupiste 3

- Haastava muutoskohta ratkaistavaksi, sillä ajoneuvoliikenteen ja pyöräliikenteen reitit jatkuvat eri suuntiin. Turvallista ratkaisua on suunnittelun aikana mietitty pitkään.
- Ajoneuvoliikenne on merkitty väistämisvelvolliseksi 2-1-tielle saavuttaessa.
- Havainnoinnin perusteella risteystä osataan pääsääntöisesti käyttää suunnitellulla tavalla.
- Havainnoinnin aikana autoilijoilla oli harvoin ketään väistettävää.
- Monella autoilijalla oli risteykseen saavuttaessa melko korkea tilannenopeus. Myös poistuttaessa 2-1-tieltä nopeuksia alettiin kasvattaa hyvissä ajoin.



Käyttäjien kokemukset

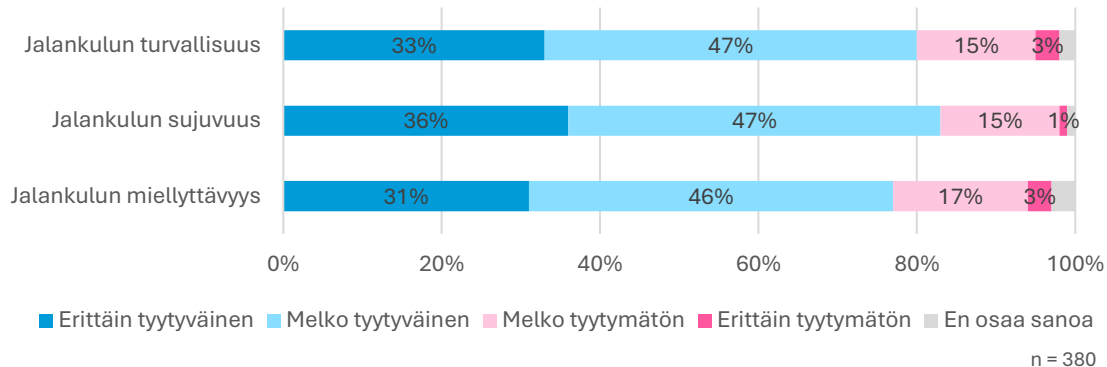
- Kyselyllä kartoitettiin käyttäjien kokemuksia liikkumisesta Inspehtorinkadulla ennen ja jälkeen liikennejärjestelyjen muutoksen.
- **Käyttäjäkyselyyn vastasi yhteensä 450 asukasta.**
- Vastaaajista 82 % asui Nummi-Ylioppilaskylän postinumeroalueella.
- 61 % vastaaajista oli iältään 18–29-vuotiaita ja 29 % 30–44-vuotiaita.
- Miehiä ja naisia vastasi kyselyyn lähes yhtä paljon.



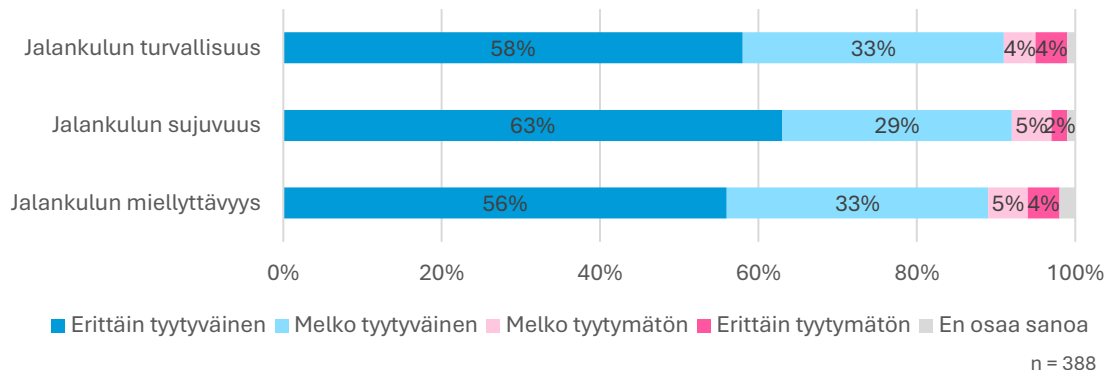
Jalankulun olosuhteet

- jalankulun **turvallisuuteen** tyytyväisten osuus kasvoi 80 % → 91 %
- jalankulun **sujuvuuteen** tyytyväisten osuus kasvoi 83 % → 92 %
- jalankulun **miellyttävyyteen** tyytyväisten osuus kasvoi 77 % → 89 %

Tyytyväisyys jalankulun olosuhteisiin **ENNEN** kylätien rakentamista



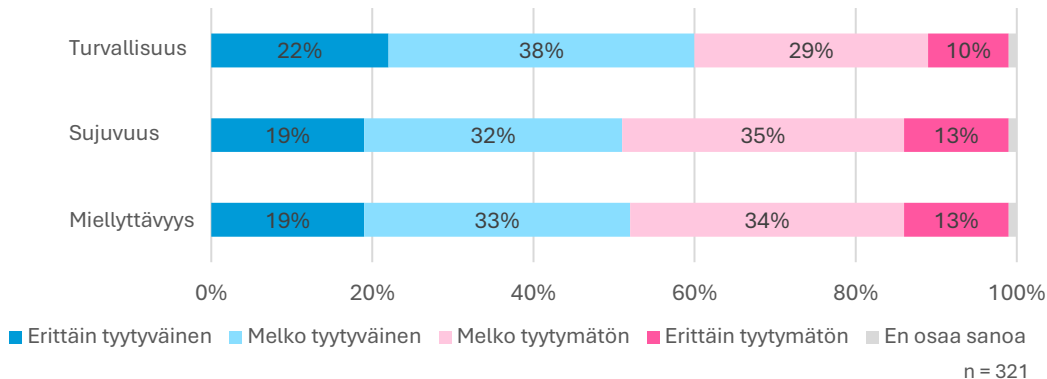
Tyytyväisyys jalankulun olosuhteisiin **kylätien rakentamisen JÄLKEEN**



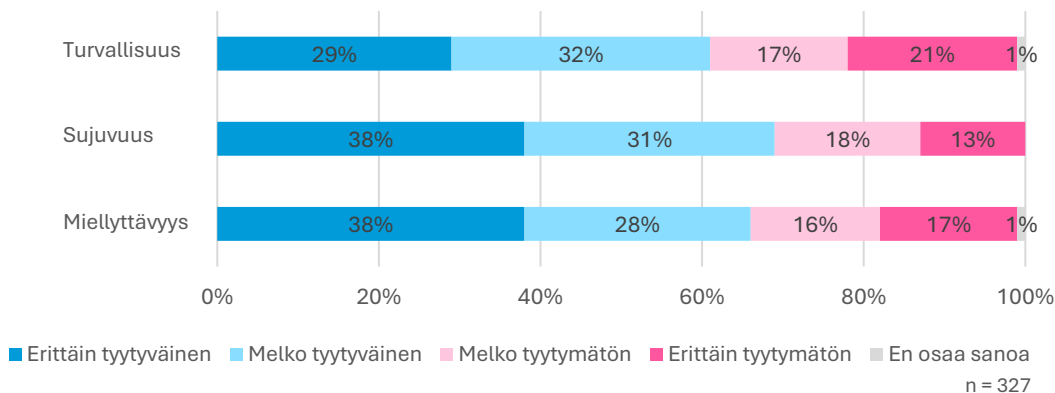
Pyöräilyn olosuhteet

- pyöräilyn **turvallisuuteen** tyytyväisten osuus pysyi lähes samana (60 % → 61 %)
- pyöräilyn **sujuvuuteen** tyytyväisten osuus kasvoi 41 % → 69 %
- pyöräilyn **miellyttävyyteen** tyytyväisten osuus kasvoi 52 % → 67 %

Tyytyväisyys pyöräilyn ja sähköpotkulautailun olosuhteisiin
ENNEN kylätien rakentamista



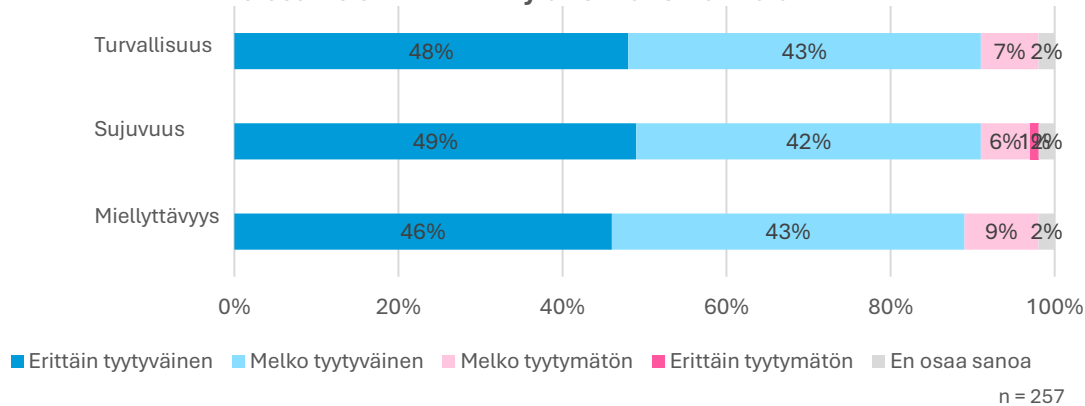
Tyytyväisyys pyöräilyn ja sähköpotkulautailun olosuhteisiin
kylätien rakentamisen JÄLKEEN



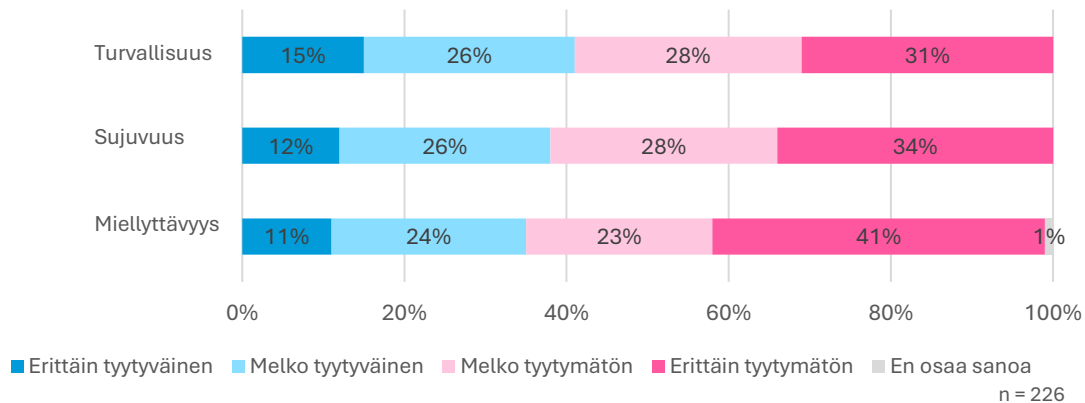
Autoilun olosuhteet

- autolla liikkumisen **turvallisuuteen** tyytyväisten osuus laski 92 % → 41 %
- autolla liikkumisen **sujuvuuteen** tyytyväisten osuus laski 91 % → 38 %
- autolla liikkumisen **miellyttävyyteen** tyytyväisten osuus laski 89 % → 35 %

Tyytyväisyys autolla tai muulla moottoriajoneuvolla liikkumisen olosuhteisiin **ENNEN kylätien rakentamista**



Tyytyväisyys autolla tai muulla moottoriajoneuvolla liikkumisen olosuhteisiin **kylätien rakentamisen JÄLKEEN**

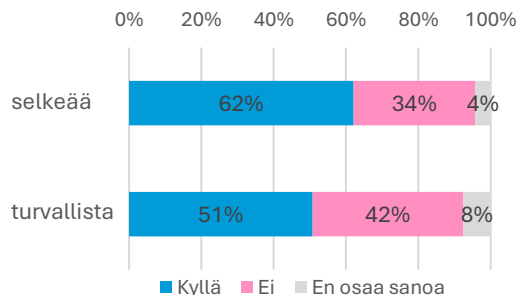


Liikkumisen selkeys risteysalueella

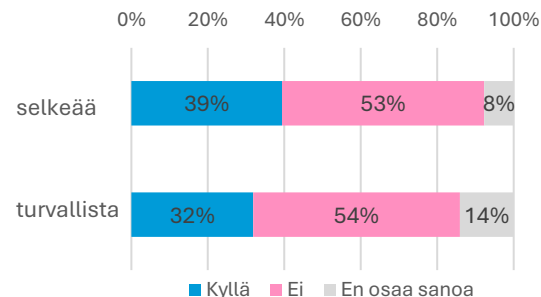
- **Avoimien vastausten perusteella** pyörällä väistämis- ja ryhmittäytymissäännöt ovat epäselvät ja liittyminen vasemmalle Pispalantien varren yhdistetyille jalankulku- ja pyöräteille koetaan hankalana.
- Autolla ajaminen risteyksessä koetaan helpoksi ja selkeäksi, mutta pyöräilijöitä pitää varoa, koska heille ei ole selkeää reittiä poistua tai liittyä 2–1-tielle.



Liittyminen Pispalantieltä Inspektorinkadulle pyörällä tai sähköpotkulaudalla on:



Siirtyminen Inspektorinkadulta Pispalantielle pyörällä tai sähköpotkulaudalla on:

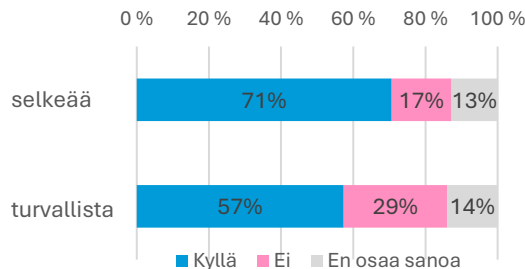


Liikkumisen selkeys risteysalueella

- **Avoimien vastausten perusteella** ajoradan ylittäminen aiheuttaa pyöräilijöille turvattomuutta. Pyöräilijät kokevat, että suuri osa autoilijoista ajaa mutkaan kovalla vauhdilla eikä huomioi kolmiota.
- Autoilijat puolestaan kokevat, että ylityspaikka ja väistämisvelvollisuus ovat vaikeita havaita eikä niihin tule kiinnitettyä huomiota, koska järjestely on poikkeuksellinen.



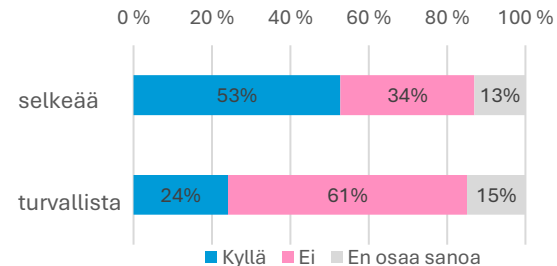
Liittyminen Civiksenpolulta Inspektorinkadulle pyörällä tai sähköpotkulaudalla on:



Autoilijoista 55 % ei pidä pyöräilijän ylityskohtaa ja väistämisvelvollisuutta selkeänä.



Liittyminen Inspektorinkadulta Civiksenpolulle pyörällä tai sähköpotkulaudalla on:



Autoilijoista 68 % ei pidä risteystä selkeänä 2-1-tieltä poistuttaessa.

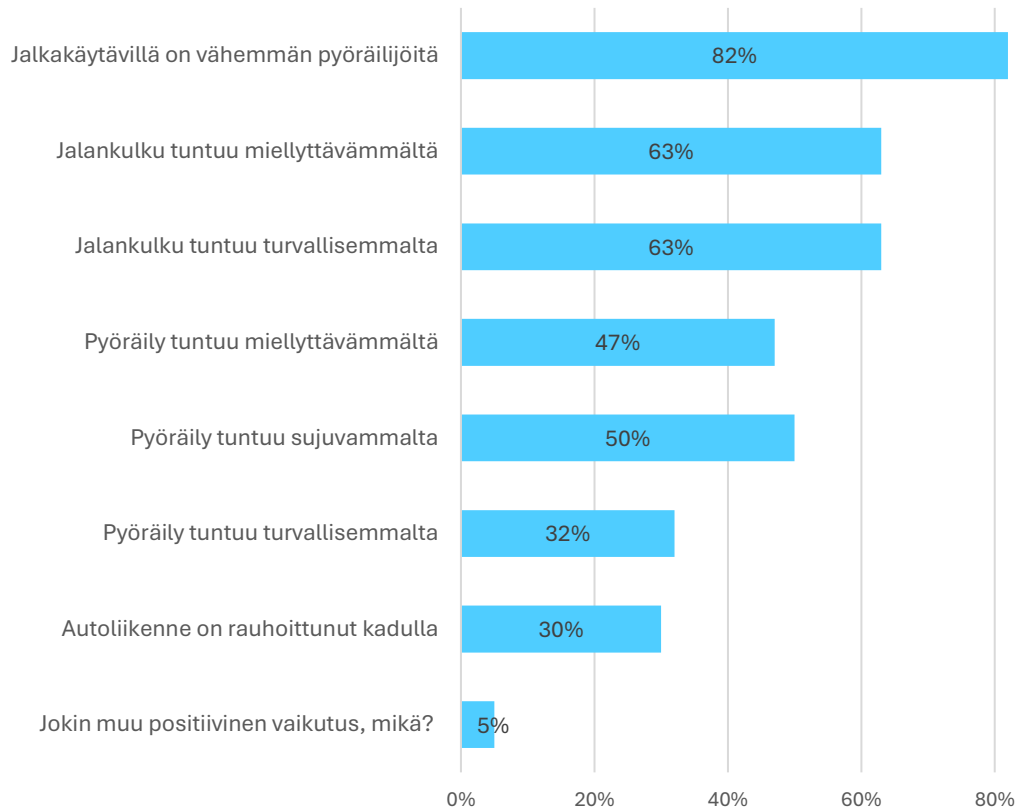
n = 327

Koetut vaikutukset

- **Yli 80 %** kyselyyn vastaajista kokee jalkakäytävillä pyöräilyn vähentyneen.
- **Suurin osa** vastanneista kokee jalankulun turvallisuuden ja miellyttävyyden parantuneen.
- **Noin puolet** vastaajista kokee pyöräilyn sujuvuuden parantuneen.
- **Noin kolmannes** vastaajista kokee autoliikenteen rauhoittuneen.

Inspektorinkadun uuden liikennejärjestelyn tavoitteena oli parantaa jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuutta, miellyttävyyttä ja sujuvuutta.

Miten nämä tavoitteet ovat mielestäsi toteutuneet?



Yhteenveto

- Järjestelyjä osataan käyttää pääsääntöisesti hyvin vaikka järjestely on uudenlainen. – **Toimiva ja rohkea ratkaisu!**
- Jalankulun olosuhteet ovat parantuneet pyöräliikenteen siirryttyä ajoradalle.
- Ratkaisu on rauhoittanut autoliikennettä, vaikka liikennemäärät eivät ole laskeneet.
- Autoliikenteen tilannenopeudet ovat pääsääntöisesti maltillisia, mutta 2–1-tien päättyessä ajonopeudet kasvavat. – **Tarve hidasteille!**
- Pyöräily on sujuvoitunut, mutta järjestelyt ja erityisesti risteyskohdat tuntuvat turvattomilta. – **Risteyskohtien suunnitteluun panostaminen!**



Kiitos!

Turun kaupungin yhteyshenkilö:
Taneli Satomaa
taneli.satoomaa@turku.fi

Projektipäällikkö:
Laura Poskiparta
laura.poskiparta@wsp.com