PeatusKOHT

Põhisõnumid ja kokkuvõte

Tallinna ja Harjumaa ühissõidukipeatuste uuring: peatuste roll jätkusuutlike ja võrdsete liikumisvõimaluste toetamisel.

Uuring teostati vahemikus august-november 2020
SPINUNIT OÜ ja Demos Helsinki OY poolt

Uuringu tellis Harjumaa Omavalitsuste Liit ja seda rahastati Läänemere piirkonna programmi kaasrahastatud projekti SUMBA (Sustainable Urban Mobility and Commuting in Baltic Cities) vahenditest

EESMÄRK ja LÄHENEMINE

LÄHTEÜLESANNE
Rahvusvahelised ühistranspordialased uuringud keskenduvad peamiselt ühistranspordisüsteemi ja liikuvusteenuste parandamisele. Kitsamalt ühistranspordipeatustele keskenduvaid uuringuid on vähe. Antud uuringu lähteülesandeks oli saada uut teavet **eelkõige peatuste ja sõlmpunktide toimimise kohta.**

VÄLJAKUTSE
Analüüsida ühtsete põhimõtete alusel ligi **3000** peatust kogu Harjumaal. Enamik sarnaseid **uuringuid keskenduvad ühele ruumilisele kontekstile või transpordiliigile.** Antud uuring peab võtma arvesse erinevates asustuspiirkondades ja **kõigi transpordiliikide** (rong, tramm, buss) teenindatavaid peatuseid.

LÄHENEMINE
Kasutame **võimestavat lähenemist**, mis uurib võimalusi liikuvusteenuseid õiglaselt kasutada kogu pealinnaregiooni lõikes. Antud lähenemine **toob esile teenuse ebaõiglase- või ebaühtlase pakkumisega seotud kitsaskohad** ning kasutajate tunnetusliku mugavuse iga peatuse lõikes.

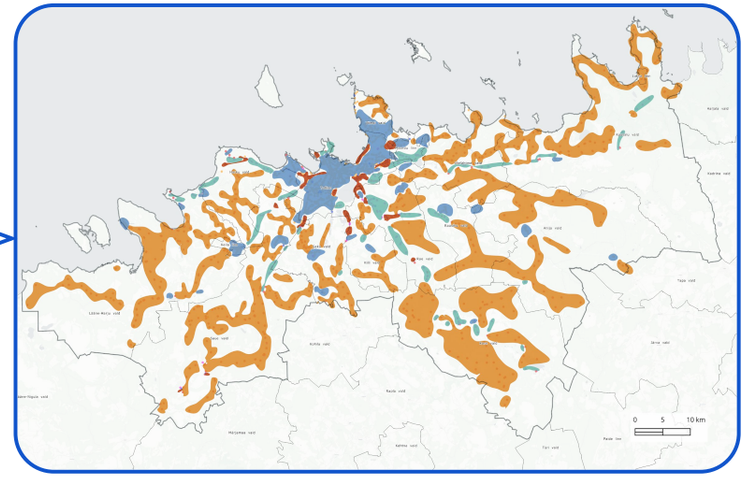
ANDMEANALÜÜS
2917 peatust

19 mõõdikut teenusekvaliteedi ja potentsiaalse nõudluse hindamiseks

Liikuvus-võrdsus

PAIKVAATLUSED
64 peatust

Tunnetusliku turvalisuse, mugavuse ja ligipääsetavuse hindamine



Selle uuringu tulemusi saab kasutada järgnevate eesmärkide täitmiseks:

- ➔ kujundada uued “parimal praktikal” ja kohalikel vajadustel baseeruvad põhimõtted ühistranspordipeatuste ja sõlmpunktide kaasajastamiseks;
- ➔ alustada ühiste peatuseloome põhimõtete rakendamist terves pealinnaregioonis;
- ➔ tõsta ühistransporditeenuse kvaliteeti piirkondades, kus see on prioriteetne.

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

Raporti peatükkide põhisõnumid

1/6 Sissejuhatus

Ühistranspordipeatuseid tuleks näha peamiste vahendajatena kasutaja ja ühistransporditeenuse vahel. Läbi peatuste muutmise saab kogu teenust muuta ligitõmbavamaks ja funktsionaalsemaks, suurendades samaaegselt ka kasutajate arvu.

Enamik Harjumaa elanikest vajavad oma igapäevatoimetuste tegemisel ühistransporti (ÜT). Seda vajadust suurendavad nii rahvastiku vananemine kui ka nooremate põlvkondade väärtuste muutmine, kes tunnevad üha vähem huvi auto omamise vastu ja rohkem huvi erinevate liikuvusteenuste vastu. 51% Eesti rahvastikust on lapsed, noorukid, vanemaealised ja erivajadustega inimesed (Parts, 2020). Harjumaal on 40% rahvastikust nooremad kui 19- ja vanemad kui 65-aastased. Samas on ühistransport veel ikka nii transpordi- kui linnaplaneerimise valdkonnas vaeslaps ja ÜT täielikku potentsiaali regiooni ühendaja, säästliku ja liikumist toetava teenusena ei suudeta saavutada (Tuvikene et al, 2020).

Võimalust liikuma pääseda tuleks näha kui inimõigust. Võrdse ligipääsu tagamine liikuvusteenustele peaks suunama tulevasi otsuseid ja toetama kohalikku transpordiõiglust. Kõrge kvaliteediga ühistransport on iga piirkonna jaoks lisaks ka majanduslik väärtus, kuna mitmeid kaudseid (ja sageli tähelepanuta jäetud) auto omamisega seotud kulutusi saab tulevikus väheneda.

Näiteks keskmine Tallinna leibkond kulutas autoga seotud kuludele 259 eurot kuus (EMOR, 2015), mitut autot omavates leibkondades võib see summa olla ligi kaks korda suurem.

2/6 Dokumendianalüüs

Harjumaal läbiviidud liikumisanalüüsid näitavad, et ühistranspordi kasutajate arv on omavalitsuseti ebaühtlane. Kõige nutusem pilt on ühistranspordi kasutajate osakaalu suhtes omavalitsuse sees - kõige paremal juhul on ÜT kasutajate osakaal 12% (va Tallinnas). Kuivõrd omavalitsuste sisesteks toimetusteks ühistransporti ei kasutata, siis pealinna liikumisel pilt muutub. Paljudes omavalitsustes on lisaks palju jalgsi või rattaga liikujaid.

Ajaloolisi fotosid analüüsides selgub, et ajaloolised peatuselahendused olid sageli funktsionaalsemad, kutsuvamad ja suurema lisaväärtusega kui kaasaegsed peatuse lahendused. Peatused, nagu ka teised linnadisaini elemendid, võiksid olla atraktiivse ühtse disainiga. Erinevad **peatuste** elemendid vajavad ühtseid reegleid - valgustite, ootekodade, prügikastide ja pinkide **välimus on ühistranspordisüsteemi visiitkaart ning peaks olema rajatud ühtsetel põhimõtetel.** Hetkel taolised ühtsed põhimõtted puuduvad. Hea ja läbimõeldud disain võib muutuda koha identiteedi osaks ning kultuuriväärtuseks iseenesest.

Analüüsides peatuseid käsitlevaid suuniseid ja seadusi järeldub, et peatusi defineeritakse peamiselt teedeehituse perspektiivist - peatuste lahendused on kujundatud viisil, mis võimaldab tagada, et liiklus on sujuv (peatus ja ühistransport ei sega muud liiklust). **Peatustele keskenduv temaatika jääb tehtud uuringutes muude oluliste väliruumi ja avalikku ruumi puudutavate teemade kõrval varju.** Eraldi dokumenti, mis sätestaks peatuste tüpoloogia, nt seoses ka peatuste ruumilise konteksti, teenustasemete ja väljanägemisega ei eksisteeri. Peatuste kasutajakogemust ning rahulolu peatuste praeguse seisukorraga on uuritud vähe.

3/6 Andmepõhine analüüs

Peatuste kvaliteeti mõjutavate otsuste suunamiseks ja valikute tegemiseks pakub uuring välja analüüsimeetodi, mis lähtub peatuste kvaliteetidest ja ruumilisest paiknemisest.

Peatuste kvantitatiivseks hindamiseks kombineeriti omavahel 19 mõõdikut, mis arvestasid ÜT teenuse hõlmavust, võimekust ning võimalikku nõudlust.

1. **ÜT teenuse kvaliteet** Liinide arv, väljumised, hilinemised, sagedused, reisijate arv jne.
2. **Võimalik nõudlus.** Asustustihedus, Ehitusalune pind, teenuste arv piirkonnas jne.

Nende mõõdikute põhjal koostasime peatuste hindamismudeli, mille põhjal saab jagada Harjumaa peatused 1-6 kategooriasse. **Näiteks maalistes piirkondades (kategooria 1) olevad peatused ei ole sageli väga madala teenusekvaliteediga, pigem jääb vajaka peatuse enda kvaliteedist. See on vastupidine tulemus tavapärasele hinnagule, mis eeldab, et lahendused peaksid hõlmama vaid ühistranspordisüsteemi parandamist.**

Selliste kategooriate eesmärgiks on toetada kohalikke otsustajaid iga peatuse jaoks kõige kriitilisemate ja sobivate lahenduste leidmisel, suunata nutikalt investeeringuid peatustesse ning leida uusi võimalusi (ja ressursse) peatuste kaasajastamiseks. Andmeanalüüsi põhjal saab öelda, et Harjumaal on suur ebavõrdsus teenuse kvaliteedi ja kättesaadavuse osas Tallinna linnas ja ümbritsevate piirkondade vahel. Kõrge kvaliteediga ÜT teenus on väljaspool pealinna kättesaadav vaid mõnede peamiste maanteede lähistel, kuid mitte kaugemal.

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

Raporti peatükkide põhisõnumid

4/6 Paikvaatluste tulemused

Kokku analüüsiti paikvaatluse abil 64 peatust 25 asukohas. Lihtsamal juhul oli peatus mõlemal teeserval, keerukamal juhtumil oli ühte ühistranspordisõlme koondunud 6 peatusest koosnev kobar (nt. Tondil). Paikvaatluste asukohad valiti viisil, et need esindaks kõiki uuringusse hõlmatud omavalitsusi ning erinevaid ruumilisi kontekste.

Peatusi hinnati neljas laiemas kategoorias: multimodaalsus, turvalisus, mugavus ja ligipääsetavus.

Paikvaatluste tulemuste põhjal võib öelda, et kuigi esineb üksikuid positiivseid näiteid on peatused üldjuhul siiski ebamugavad kohad. Enamikel peatustel on “mugavustena” olemas vaid sõidugraafik ja prügikast - puuduvad isegi kõige tavapärasemad mugavust ja ligipääsetavust toetavad elemendid, rääkimata kõikvõimalikest lisateenustest.

Üle pooltel peatustel puudus ootekoda ja piisavalt istumisruumi. Multimodaalsust toetavad elemendid nagu parkimiskohad (jalgratas/auto) puudusid pooltel peatustel. Peatusekobarate ja sõlmpunktide puhul on suurimaks probleemiks arusaadav ja ligipääsetav teekond järgmisesse peatusesse. Kobarpeatused peaksid olema nii omavahel kui ka ümbritseva linnaruumi ning lisateenustega loogiliselt ja ligipääsetavalt ühendatud.

5/6 Parim praktika

Rahvusvahelise parima praktika analüüs näitas, et ühtne ja regionaalne lähenemine peatuste teenusstandardile ja disainile ei ole tavapärane. Harjumaa uuring on seetõttu ambitsioonikas ja saab olla teistele eeskujuks.

Peamised järeldused parima praktika rakendamiseks Harjumaa kontekstis:

- **Keskenduda tuleb võrdsete liikumisvõimaluste tagamisele**. Eelkõige panustada laste, noorte, eakate, naiste ja puuetega inimeste võimalustele ühistransporti kasutada ja ühiskondlikus elus osaleda.
- **Ühistranspordi peatuste roll on laiem kui sõiduki ja kasutaja kohtumiskoht.** Peatused saavad pakkuda laia valikut erinevaid teenuseid ning toetada kohaliku kogukonna elu arengut.
- **Ühistranspordi peatuste (vähemalt valikuline) muutmine tõelisteks liikuvuspunktideks aitab luua sideme nö klassikalise ühistransporditeenuse ja nõrgalt ühendatud liikuvusteenuste vahe**l (sh tuua turule uusi teenusepakkujaid). Liikuvusteenuste (MaaS) lahendused saavad toetada viimase-kilomeetri probleemile lahenduste leidmisel ning muuta ühistranspordisüsteemi efektiivsemaks.

6/6 Kohaloojate käsiraamat

Selle uuringu raames koostasime ‘Kohaloojate käsiraamatu’, mis **annab ülevaate võimalustest Harjumaa liikuvusteenuseid ja eelkõige ühistranspordipeatuseid hallata ning ühtsete põhimõtete alusel uuendada.** Võttes arvesse nii ühistranspordisüsteemi hetkevõimekust kui ka kohalike ruumilisi ning ühiskondikke võimalusi, pakub käsiraamat välja neli üldist põhimõtet peatuste tasakaalustatud ja samas uuendlikuks ning mõjusaks arendamiseks:

- **Rohkem liikumisviise**
- **Peatus kui keskus**
- **Ruumiline mõju**
- **Teenused**

Meie analüüsi põhjal leidub Harjumaal kuus erinevat tüüpi peatuspiirkonda, mis kõik leiavad selle käsiraamatu abil omale sobiva peatuselahenduse. Käsiraamatu toel on võimalik luua täiesti uusi peatuseid ning peatusekobaratest sõlmpunkte kui ka täiendada olemasolevaid peatuseid lisafunktsioonidega.

Käsiraamat annab soovitused iga peatuspiirkonna prioriteetsuse osas, mis võimaldab investeeringuid peatustesse teha strateegiliselt ja järk-järgult. Ükski muutus ei juhtu üleöö, ning tehtud uuenduste mõju tuleks kindlasti nii vaatluste kui küsitluste osas analüüsida, et kindlustada kohalike elanike ja selle konkreetse piirkonna vajaduste jaoks parimad lahendused.

Meeskond

SPIN Unit

Kristi Grišakov
Projektijuht
Linnaplaneerija

Panu Lehtovuori
Projekti konsultant
Planeerimise professor

Jesus Lopez Baeza
GIS- analüütik
Ruumiandmete spetsialist

Kristjan Männigo
Projekti analüütik
Arhitekt

John Hadaway
Projekti analüütik
Ruumiandmete spetsialist

Pablo Tomas Castello
Projekti analüütik
Arhitekt

Maria Mas
Projekti kujundaja
Arhitekt

Priit Ingver
Projekti analüütik
Maastikuarhitekt

Demos Helsinki

Damiano Cerrone
Projekti juhtivteadur
Linnaplaneerija

Otto-Wille Koste
Projekti teadur
Linna- ja liikuvusplaneerija

Eetu Niemi
Projekti teadur
Linnauuringud

Juliane Fuchs
Projekti teadur
Teenuse disain

Eva Duran Sánchez
Projekti teadur
Jätkusuutlikkuse uuringud

PeatusKOHT
Uuringu kokkuvõte

Uuring teostati vahemikus august-november 2020
SPINUNIT OÜ ja Demos Helsinki OY poolt

Uuringu tellis Harjumaa Omavalitsuste Liit ja seda rahastati Läänemere piirkonna programmi kaasrahastatud projekti SUMBA (Sustainable Urban Mobility and Commuting in Baltic Cities) vahenditest

Miks pandeemiajärgses ühiskonnas on peatused jätkuvalt vajalikud?

PEATUSEID POLEGI ENAM VAJA?

Nutikad ühistranspordiinfosüsteemid ja 5G taristu muudavad peatused nende praegusel kujul vananenuks. Seda seetõttu, et praegused peatused on peamiselt seotud teenuse ootamisega.

➔ **Ühtlaselt jaotunud kvaliteetne teenus**

Mitte kõigil ei ole praegu ja ei saa olema ka tulevikus ligipääsu uutele teenustele. Eriti uute tasuliste liikvusteenuste puhul on risk, et neid saavad lõppkokkuvõttes kasutada ainult "terved ja jõukamad" ühiskonnagrupid. Teenuste efektiivsuse suurendamine ja automatiseerimine ei suurenda sotsiaalset kapitali, mis on valik kohaliku innovatsioonivõimekuse suurendamiseks.

MUUTUVAD EESMÄRGID

Tarkade linnade taristu arendamise mõõdikud keskenduvad peamiselt ühistranspordisüsteemi efektiivsuse mõõtmisele. Taolisi mõõdikuid kasutatakse kasutajate, ettevõtete ja turistide pealinnaregiooni meelitamiseks.

➔ **Eesmärgiks peab olema kasutajakeskus**

Mõõdikud tuleb seada järgima kasutajakogemuse erinevaid aspekte, mitte ühistranspordisüsteemi üldist efektiivsust. Ruumilisel ligipääsetavusel, mugavusel ja turvalisusel on ühistransporditeenuse kasutajate arvu kasvatamisel oluline roll (uksest-ukseni teenus).

SOTSIAALNE ÜHTEKUULUVUS

Erinevatel poliitikatel on erinevad eesmärgid. Inimeste liikumisvõimaluste suurendamise eesmärk erineb eesmärgist, mis toetaks inimeste võimekust pääseda ligi **soovitud** sihtkohtadele.

➔ **Vältida tuleb ainut tipptundidest lähtuvat liikuvusplaneerimist.**

Need kasutajad, kes on sõltuvad ühistranspordist, kannatavad kõige rohkem tipptundidest lähtuva liikuvusplaneerimise tõttu. Näiteks töötajad, kelle tööajad ei kattu tipptundidega, pered, kes ei oma autosid ning kõik teised reisijad, kelle liikumismustrid ei kattu tüüpiliste liikumisaegade ja sihtkohtadega, on ebasoodsates tingimustes.

Narva noorte taju-uuring. SPIN Unit, 2020

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

PeatusKOHT

Uuring annab ülevaate võimalustest Harjumaa liikuvusteenuseid ja eelkõige ühistranspordipeatuseid hallata ning strateegiliselt uuendada.

Peatuste analüüsimiseks kasutasime suurandmete analüüsi (GTFS ja ruumiandmed), mis annab kõigi peatuste kohta võrreldava, kuid samas üldistatud pildi teenuse kvaliteedi ja potentsiaalsete kasutajate arvu lõikes.

Uuring annab soovitused iga peatuse ja peatuspiirkonna prioriteetsuse osas, mis võimaldab investeeringuid peatustesse teha strateegiliselt ja järk-järgult.

1

KUHU SEADA SIHT? MILLISEID PÕHIMÕTTEID JÄRGIVAD MAAILMA PARIMAD PEATUSED?

Peatuste arendamise neli peamist põhimõtet ühistranspordi kasutajaskonna suurendamiseks ja säästlike liikumisviiside toetamiseks.

2

MILLIST TÜÜPI ON ERINEVATE OMAVALITSUSTE PEATUSED?

Uuringu põhjal leidub Harjumaal kuus erinevat tüüpi peatuspiirkonda, millest igaühele on pakutud välja sobiv peatuselahendus.

3

MILLIST PEATUST KONKREETNE PIIRKOND VAJAB?

Uuringu toel on võimalik luua nii täiesti uusi peatuseid ning peatusekobaratest sõlmpunkte kui ka täiendada olemasolevaid peatuseid lisafunktsioonidega.

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

1
KUHU SEADA SIHT?

MILLISEID PÕHIMÕTTEID JÄRGIVAD MAAILMA PARIMAD PEATUSED?

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

Graz busssiterminal

PEATUS KUI VISIITKAART

Peatused on ühistranspordisüsteemi visiitkaart - koht, kus iga reis algab, lõpeb või ka jätkub.

Milline see visiitkaart hetkel on?

Uuringu käigus läbi viidud paikvaatluse tulemuste kokkuvõte

➔ Varjualust ei ole 53% peatustest.

➔ 69% peatustest puuduvad mugavad istumisvõimalused kõikidele reisijatele.

➔ Pargi ja reisi võimalus puudub 53% peatustest.

➔ Jalgratta parkimisvõimalus puudub 58% peatustest.

➔ 92% peatustest on puudulikud viidad naabruskonda või teistesse ÜT peatustesse.

➔ Teekond teistesse lähedalasuvatesse ÜT peatustesse oli selge, turvaline ja ligipääsetav kõigile vaid 14% peatustest.

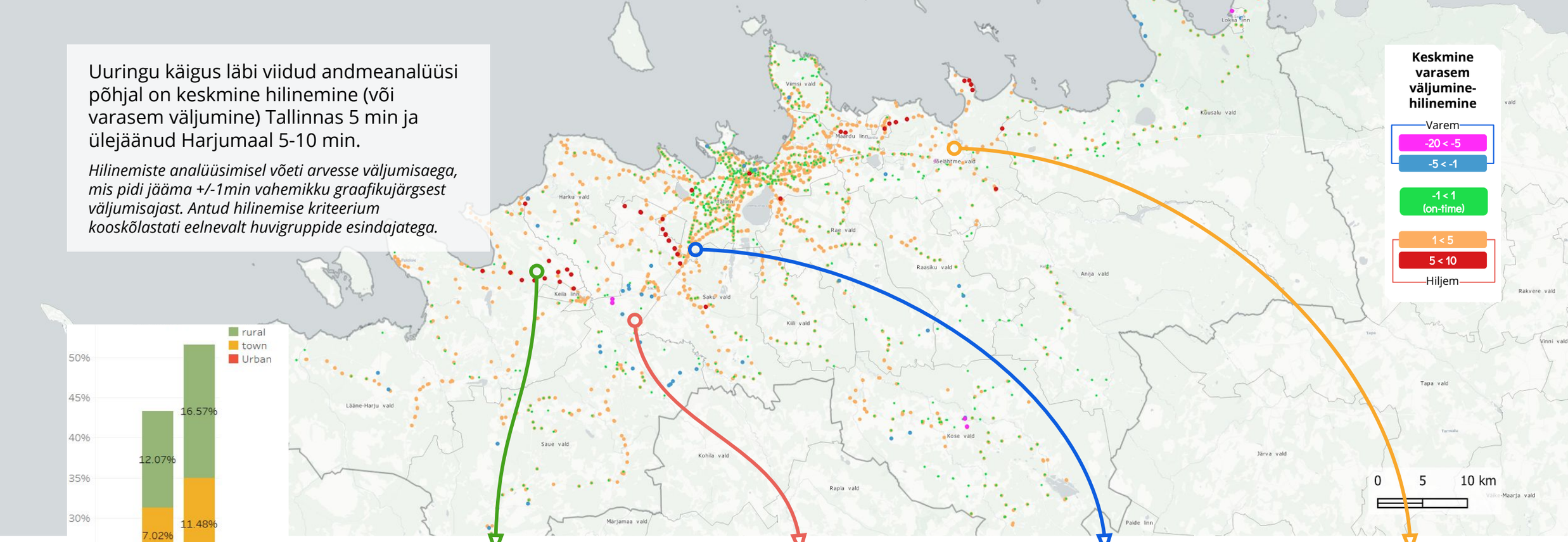
MINEVIKUS (Kuusalu)
Puhkekoht, mis pakub ka esteetilist naudingut

HETKEOLUKORD (Kuusalu)
Lagunev ootekoda (vähene ilmastikukindlus)

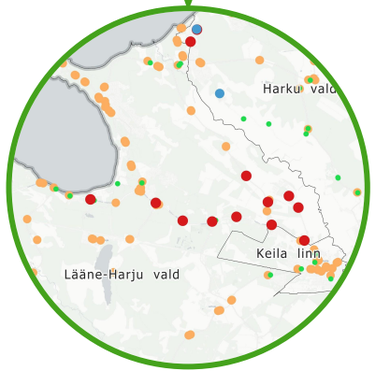
SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

Uuringu käigus läbi viidud andmeanalüüsi põhjal on keskmine hilinemine (või varasem väljumine) Tallinnas 5 min ja ülejäänud Harjumaal 5-10 min.

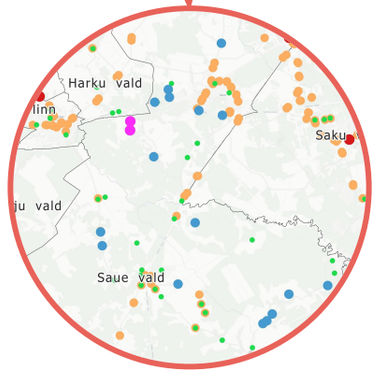
Hilinemiste analüüsimisel võeti arvesse väljumisaega, mis pidi jääma +/-1min vahemikku graafikujärgsest väljumisajast. Antud hilinemise kriteerium kooskõlastati eelnevalt huvigruppide esindajatega.



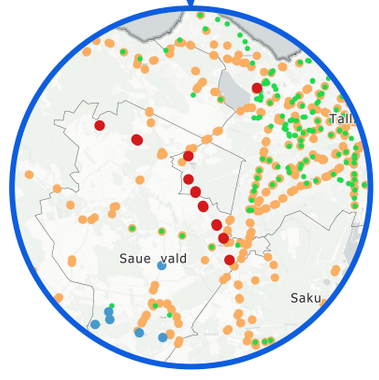
Õigeaegsete väljumiste osakaal kõikidest väljumistest vastavalt asustuspiirkonnale



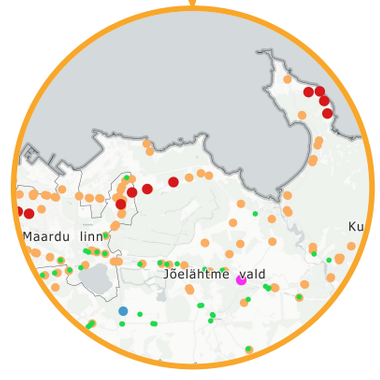
PALDISKI-KEILA MNT HILINEMISED



SAUE VALLA ÜT LIINID VARASEMAD



LAAGRI-HARKU HILINEMISED



MAARDU-JÕELÄHTME HILINEMISED

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

Rohkem kui lihtsalt peatus

Peatuste roll on eelkõige digiteenuste toel muutumises.

Peatused muutuvad mikro-keskusteks kohalikele kogukondadele ja külalistele.

Sarah Dinu, 2020

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

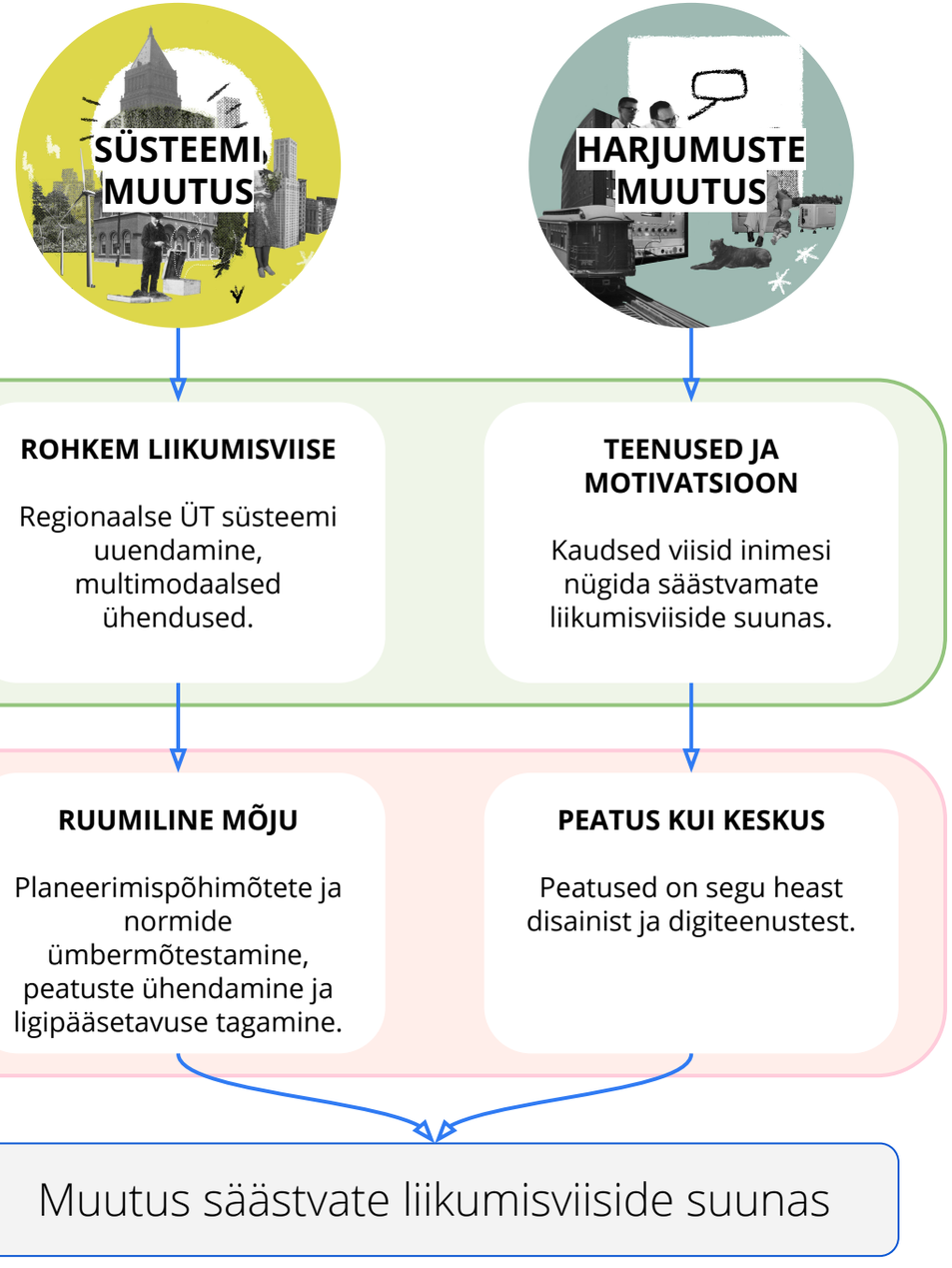
PeatusKOHT

Rohkem kui lihtsalt peatus

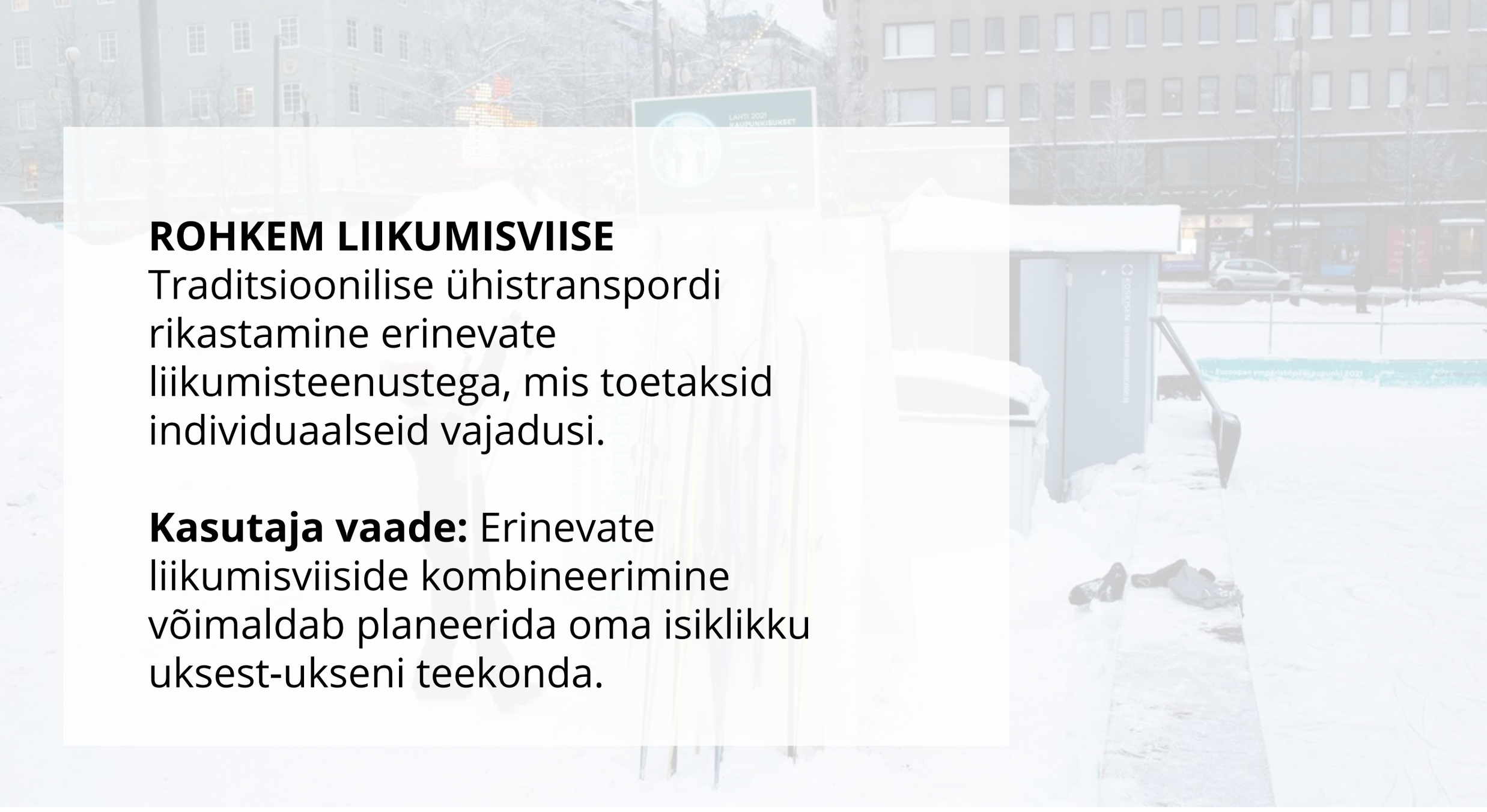
Ühistranspordi kasutajate arvu kasvatamiseks on vaja muutuseid nii liikuvusteenustes kui ka ehitatud keskkonnas.

Keskendudes ainult ühistranspordisüsteemi (liinid, ümberistumiste arv, ühenduskiirused) efektiivsusele jätame tähelepanuta suure osa reisija teekonnast, mis ei ole ühissõiduki sees.

Kuid reisija jaoks on teekond tervik, ning tema valikuid ja otsuseid kujundavad kõik teekonna osad.



SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI



ROHKEM LIIKUMISVIISE
Traditsioonilise ühistranspordi rikastamine erinevate liikumisteenustega, mis toetaksid individuaalseid vajadusi.

Kasutaja vaade: Erinevate liikumisviiside kombineerimine võimaldab planeerida oma isiklikku uksest-ukseni teekonda.

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

ROHKEM LIIKUMISVIISE

KIRJELDUS

Uue regionaalse ühistranspordisüsteemi loomine, et võimaldada kiiremaid ühendusi ja rohkem valikuvõimalusi

Ühistranspordi mõiste laiendamine: Erinevate säästvate liikumisviiside kombineerimine. Traditsioonilisse ühistranspordisüsteemi põimitakse individuaalsed liikumisviisid nagu rattaringlus ja autojagamine.

Digilahendused: ühistranspordisüsteemi efektiivsust suurendatakse nõudepõhiste lahendustega. See võimaldab rohkem paindlikkust kasutajatele ja kulutab vähem ressursse.

Liikuvuspunktid: andmed aitavad leida peamised sõlmpunktid, kus on suurem nõudlus. Need peatused saavad olla suurema teenusevalikuga liikuvuspunktid.

RAKENDAMINE

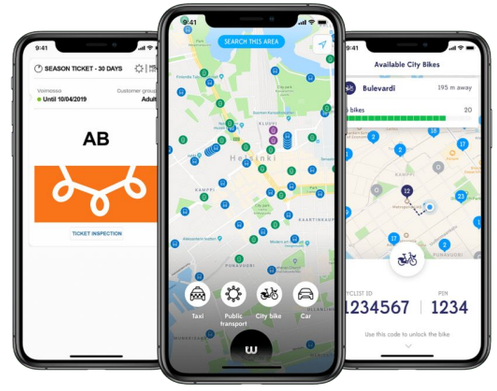
Süsteemne muutus: regionaalse ühistransporditeenuse valitsemise, planeerimise ja haldamise terviklik ümbermõtestamine.

Liikuvus kui teenus (MaaS): erinevad valikuvariandid, ühendused ja sõiduvahendid on ühendatud ühte digirakendusse, mis pakub sujuvamat kasutajakogemust.

Uued liikumisviisid linnade ühistransporditeenuse osana:

- Jalgrattad (Helsinki)
- Rendiautod (Vienna)
- Suusad (Lahti)
- Rattad ja kastirattad (Tartu)

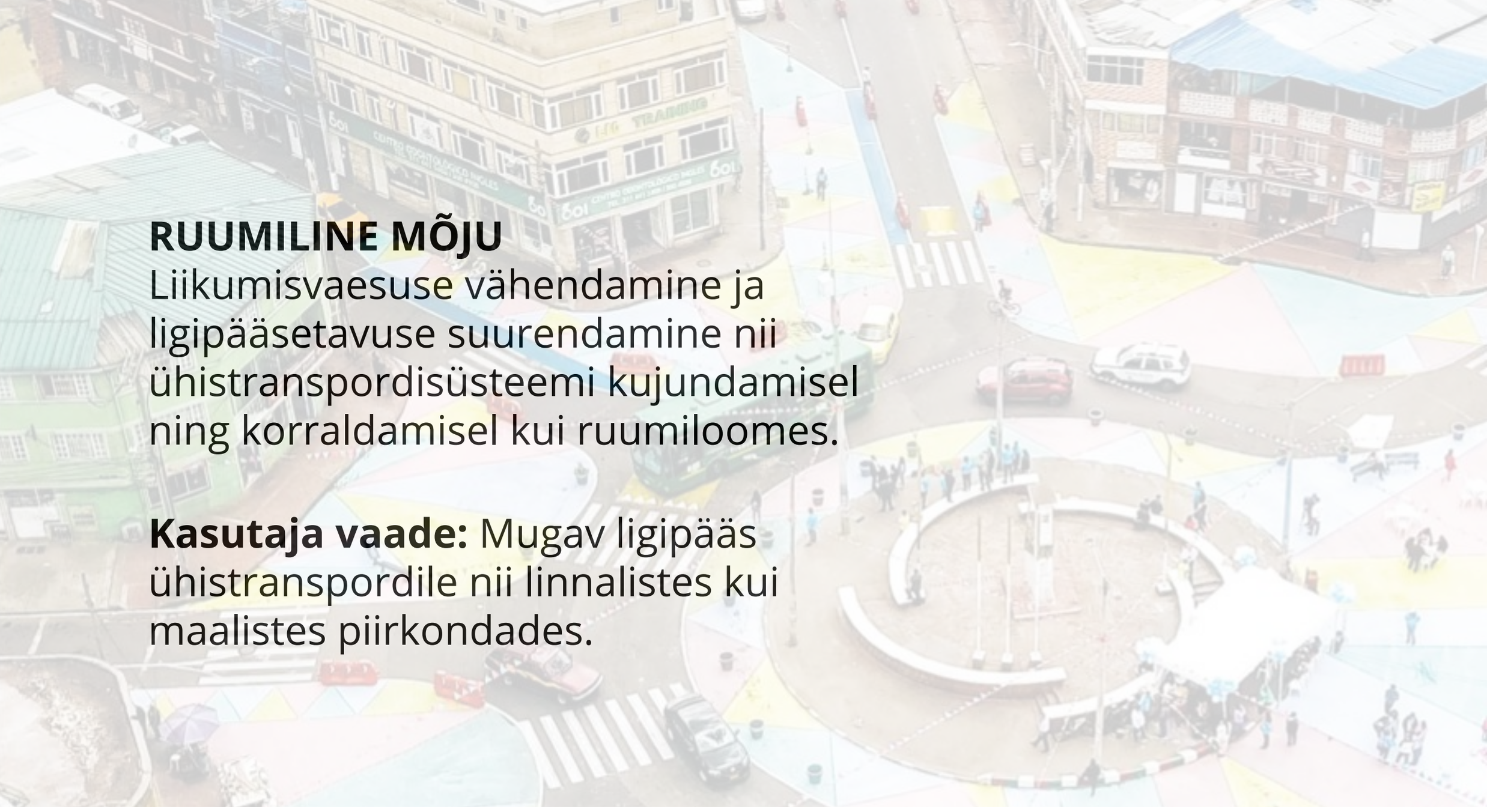
NÄITED



Ühistransport, linnarattad, tõukerattad ja sõidujagamine kõik ühe rakenduse kaudu. Whim app. MaaS Global, 2020.

Lahti linna suusapeatus, 2021

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI



RUUMILINE MÕJU
Liikumisvaesuse vähendamine ja ligipääsetavuse suurendamine nii ühistranspordisüsteemi kujundamisel ning korraldamisel kui ruumiloomes.

Kasutaja vaade: Mugav ligipääs ühistranspordile nii linnalistes kui maalistes piirkondades.

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

RUUMILINE MÕJU

KIRJELDUS

Liikuvuse planeerimine ja ruumiline planeerimine peavad käima käsikäes - maakasutus ja ruumidisain peavad toetama võrdseid liikumisvõimalusi.

Võrdsem ruumijaotus: planeerimispõhimõtted (nt maakasutus ja parkimisnormatiivid) peavad toetama liikuvuseesmärkide saavutamist. Iga planeerimisotsuse puhul tuleb läbi tagada erinevad liikumisvõimalused ja ühistranspordilahendused.

Ligipääsetavuse tagamine: õigus pääseda liikuma on inimõigus. Eesmärk peab olema liikuvusvaesuse vähendamine ja kõigile kasutajagruppidele võrdsete võimaluste loomine. Tagada tuleb nii füüsiline kui tunnetuslik ligipääsetavus.

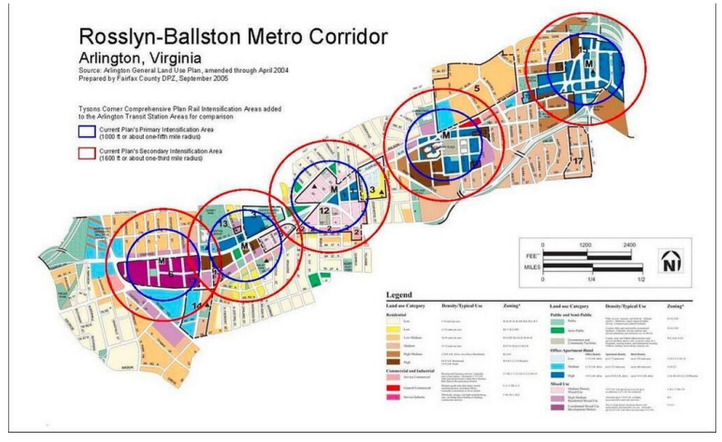
RAKENDAMINE

Planeerimisotsused, mis toetavad liikuvuseesmärke. Linnasid ei ole minevikus alati arendatud viisil, mis toetaks säästvaid liikumisviise. Liikumisviiside muutmiseks tuleb jagatud liikumisviisidele anda rohkem ruumi. Peatuse ruumiline mõju tähendab peatuse ümber jalakäidava, ligipääsetava, lastesõbraliku ja huvitava tänavaruumi loomist.

Vajaduste mõistmine: Liikuvusteenused peavad olema kujundatud kõikide kasutajate vajadustest lähtuvaks, mitte lähtuma “keskmisest kasutajast”. Kasutajagruppidel peab olema võimalus ruumiloomet mõjutada ja otsuste tegemisel kaasa rääkida.

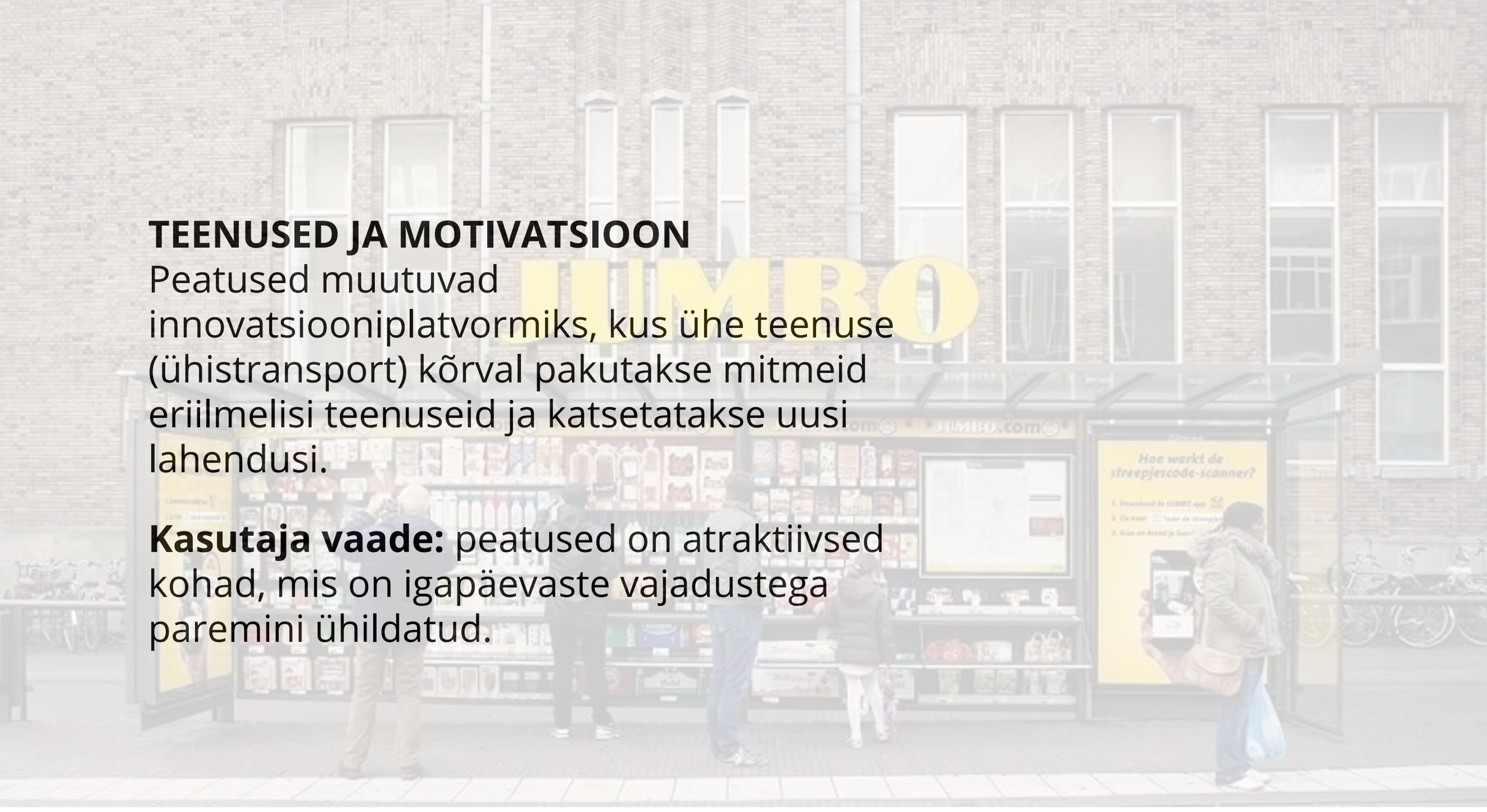
NÄITED

Bogota ringtee rekonstrueerimine autokesksest tänavaruumist inimkeskseks avalikuks ruumiks



Arlington's Rosslyn-Ballston ühistranspordikoridori maakasutusplaan.

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI



TEENUSED JA MOTIVATSIOON

Peatused muutuvad innovatsiooniplatvormiks, kus ühe teenuse (ühistransport) kõrval pakutakse mitmeid eriilmelisi teenuseid ja katsetatakse uusi lahendusi.

Kasutaja vaade: peatused on atraktiivsed kohad, mis on igapäevaste vajadustega paremini ühildatud.

TEENUSED JA MOTIVATSIOON

KIRJELDUS

Säästvate liikumisviiside integreerimine igapäevaelu osaks

Teenuspunkid on peatused, mis on enamat kui ühistranspordipeatused ja pakuvad mitmeid teisi teenuseid nagu pakiautomaadid, ostlemisvõimalused või laadmisjaamad.

Kasutajate vajadused on muutumises ja ainult ühistransporditeenuse pakkumine ei pruugi vastata kasutajate ootustele. Peatused peavad muutuma lineaarsetest transpordipunktidest mitme-teenuselisteks keskkondadeks.

Uusi kasutajaid tõmbab ligi peatuste kaasajastamine. Uute teenuste abil saab ühistransporditeenuseid tutvustada kasutajatele, kes muidu peatusesse ei satuks.

RAKENDAMINE

Era- ja avaliku sektori koostöö: Huvitatud teenusepakkujad saavad mitmekesistada peatuste teenuseid ja kvaliteeti. Koostöös erasektori partneritega saab peatuste haldamiseks leida uusi ärimudeleid.

Kohalik kogukond: Kohalikku kogukonda tuleb peatuse uuendamisel kaasata ja leida just nende jaoks olulised lahendused. Kogukond saab omalt poolt panustada peatuses olevate teenuste eest hoolitsemisega.

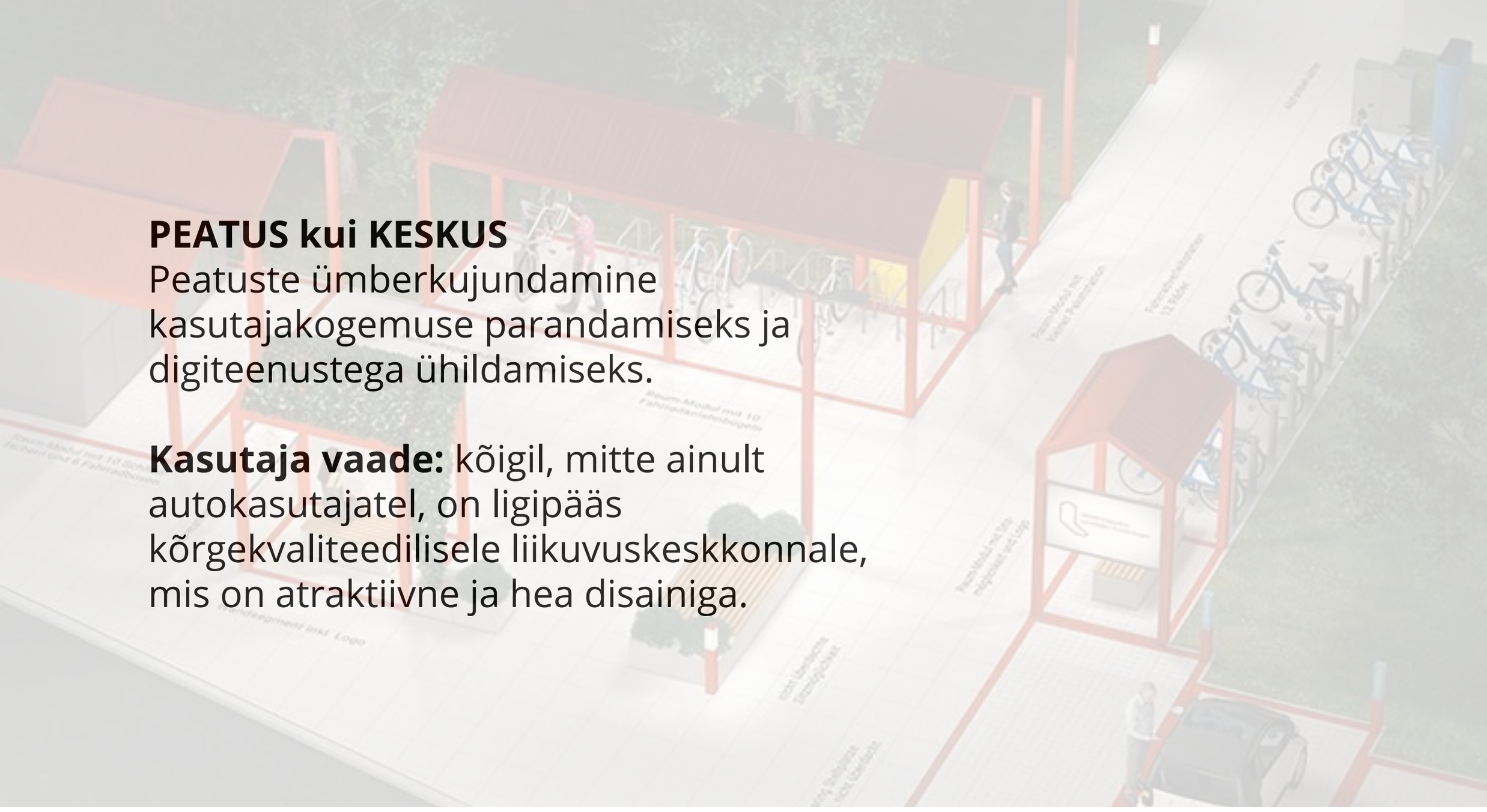
Peatustesse sobivad teenused:

- Pakiautomaat või toidukapp
- Pood või kiosk (toit, jook)
- Laadimisjaam
- Taskupark, haljastus, meditatsioonipunkt
- Mänguvahendid ja treeningvahendid
- Raamatukogu, galerii

NÄITED

Bussipeatus-lugemispaviljon Singapuris, Infocomm Media Development Authority.

Jumbo virtuaalne kaubalett bussipeatuses, Holland, 2020.



PEATUS kui KESKUS
Peatuste ümberkujundamine kasutajakogemuse parandamiseks ja digiteenustega ühildamiseks.

Kasutaja vaade: kõigil, mitte ainult autokasutajatel, on ligipääs kõrgekvaliteedilisele liikuvuskeskkonnale, mis on atraktiivne ja hea disainiga.

PEATUS KUI KESKUS

KIRJELDUS

Peatustes seguneb atraktiivne füüsiline disain erinevate nutiteenuste ja -võimalustega.

Peatuste kujundus:

Peatused on peamiseks kokkupuutepunktiks kasutaja ja teenuse vahel ning peavad seetõttu olema ka disainilahenduselt meeldivad, turvalised ja nutikad kohad. Põhjamaades on peatuste peamine roll olla ilmastikukindel, pakkuda kaitset ja varju. See on eriti oluline pikema ooteajaga peatustes (eelkõige maalised piirkonnad).

Peatuste kuvand: Ühistranspordi kuvand peab muutuma (ühistransport on lahe ja ka peatused peavad seda väljendama). Uutel teenustel (nii peatuse välimus kui ka digiteenused) peaks olema läbimõeldud ja uuenduslik disain.

RAKENDAMINE

Uute peatuste loomine: Kasutajakeskse peatuse loomine baseerub üldinimlikel põhimõtetel: turvatunne, ligipääsetavus, mugavus, oluline info ja tagasiside võimalus. Bussi õigeaegsel väljumisel on vähe kaalu kui peatus bussi ootamiseks on ebaturvaline või ligipääsmatu. Lihtsad mugavused nagu traadita internet või laadimispunktid muudavad iga peatuse kasutamise mugavaks.

Peatus kui reklaamitahvel: Peatuste kujundus peaks andma edasi sõnumit: kui peatus on kaasaegne, nähtav, hea disainiga, mugav ja hoolitsetud, siis tõenäoliselt töötab ka ühistranspordi-teenus tasemel.

- ➔ Millisest peatusest paneksid sotsiaalmeediasse pildi?
- ➔ Mis muudab peatuse meeldejäävaks?
- ➔ Kuidas luua peatus, mis tekitaks huvi ühistranspordi kasutamise vastu?

NÄITED

Liikuvuspunkti kavand, Leinfelden-Echterdingen. 2018

Üks seitsmest disainipeatusest Krumbachis, Austria. ArchDaily 2020.

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

PeatusKOHT: 4 PÕHIMÕTET

ROHKEM LIIKUMISVIISE

1. Rohkem liikumisviise tähendab traditsioonilise ühistranspordi ja erinevate liikumisteenuste (enda oma või jagatud) kombineerimist.
2. Multimodaalsused lahendused (erinevate liikumisvõimaluste kombinatsioon) koondatakse sõlmpunktidesse või peatustekobarate lähistele.
3. Multimodaalsus on ühtlasti kasutajakeskne lahendus, mis pakub võimaluse valida oma vajaduste jaoks sobivat liikumisviisi.
4. Peatustes ja sõlmpunktides võiks olla rohkem teenuseid kui ainult liikuvusteenused.

RUUMILINE MÕJU

1. Universaalse disaini põhimõtteid pole suudetud kõikjal rakendada. Seetõttu on paljude ühiskonnagruppide võimalused pääseda liikuma piiratud ning neil ei ole võimalik ühiskonnaelus osaleda.
2. Liikuvusteenused peavad olema kujundatud kõikide kasutajate vajadustest lähtuvaks, mitte lähtuma “keskmisest kasutajast”.
3. Ruumilise mõju tegevuste raames tuleks omavahel tasakaalu viia ka maakasutuse planeerimine ja transpordikorraldus. Eelkõige vältida olukorda, kus uute tõmbekeskuste või elupiirkondade juurde ei ole planeeritud mitmekesiseid liikumisvõimalusi.

TEENUSED JA MOTIVATSIOON

1. Peatused pole ainult liikumisvõimaluste vahetamise punktid, vaid kohad mis toetavad igapäevavajadusi laiemalt.
2. Kasutajate ootused peatustele muutuvad pidevalt - ainult ühistranspordist enam ei piisa.
3. Kasutaja peab olema informeeritud - kui ei saa aru, siis ka ei meeldi. Nii ühistransporditeenuseid kui ka teisi teenuseid puudutav info peab olema selge ja arusaadav erinevate kasutajagruppide jaoks.
4. Kasutajatel on suurem valik teenuseid ja peatuste omanikul on teenustest väike lisatulu peatuste kaasajastamiseks ja hooldamiseks.

PEATUS kui KESKUS

1. Infosüsteemid (nii digitaalsed kui füüsilised) peavad olema selged ja täpsed.
2. Kasutajakeskse peatuse loomine baseerub üldinimlikel põhimõtetel: turvatunne, ligipääsetavus, mugavus, oluline info ja tagasiside võimalus.
3. Peatuse elemendid on kõrge kvaliteediga ja näitavad lugupidamist kasutaja vastu. Üha enam tuleks mõelda elementide valimisel ka jätkusuutlike materjalide kasutamisele.
4. Lihtsad mugavused nagu traadita internet või laadimispunktid muudavad iga peatuse kasutamise mugavaks

2
MILLIST TÜÜPI ON ERINEVATE OMAVALITSUSTE PEATUSED?

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

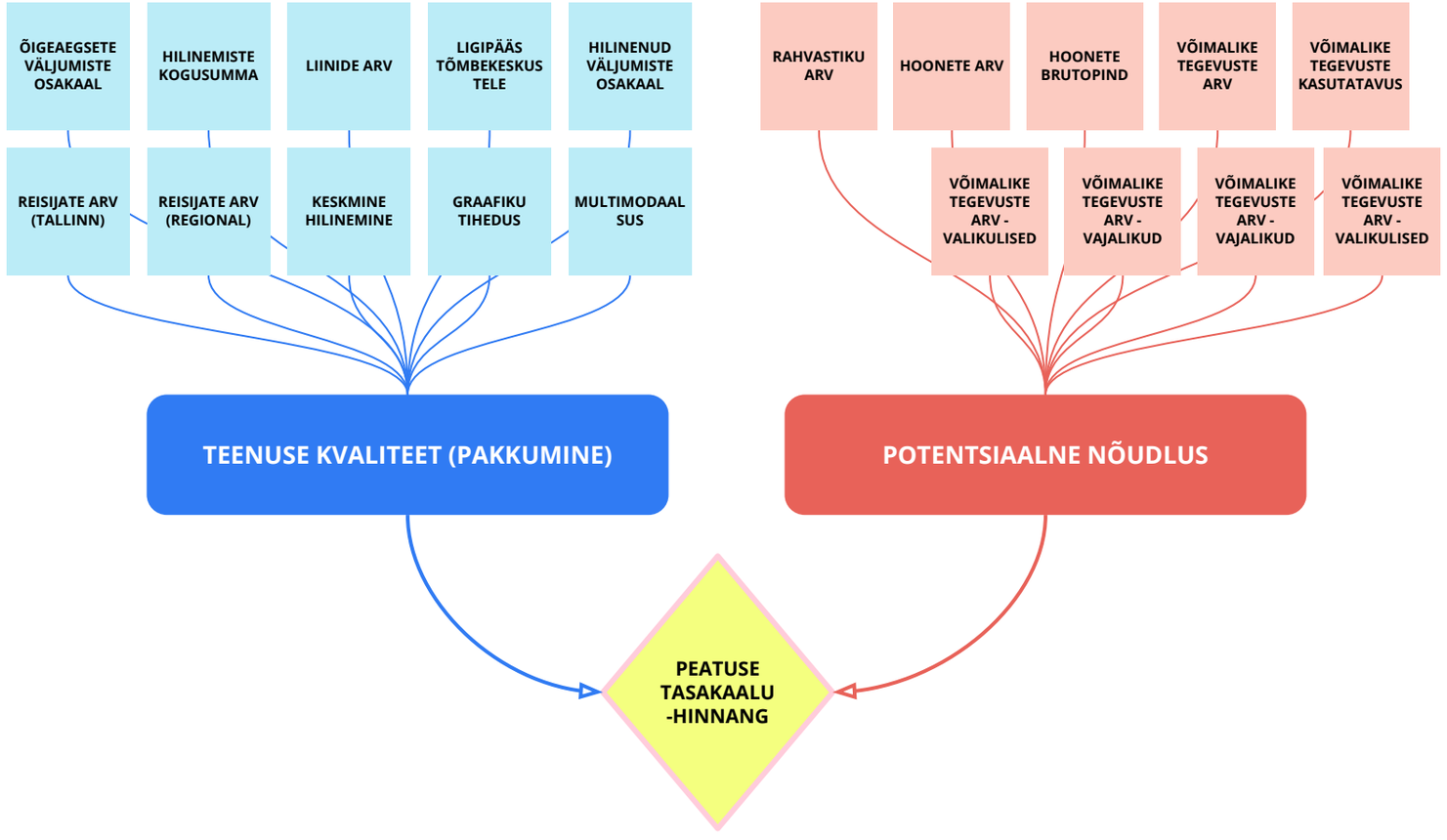
PEATSTE ÜLDHINNANG

Selleks, et tekitada võimalus kõigi Harjumaa ligi 3000 peatuse erinevaid kvaliteete andmepõhiselt hinnata, kasutati kokku 19 mõõdikut, mis omakorda jaotati kaheks kaalumata indeksiks:
1) **teenuse kvaliteedi indeks**, mis kirjeldab ühistranspordi teenuse toimimist peatuse kasutaja perspektiivist ja
2) **potentsiaalse nõudluse indeks**, mis hindab peatuste lähiümbruse sotsiaal-ruumilist potentsiaali.

Valitud mõõdikud lähtusid Mimi Shelleri raamatu "Mobility Justice" välja pakutud nn *liikuvusvõrdsuse raamistikust* (im Moblity equity framework). Iga mõõdiku väärtus anti skaalal 1-5, mõõdikud on kaalumata, ehk iga mõõdik on võrdse kaaluga.

Rohkem infot meetodi kohta leiab uuringu raportist ja lisadest.

Andmepõhine analüüs 19 mõõdikut

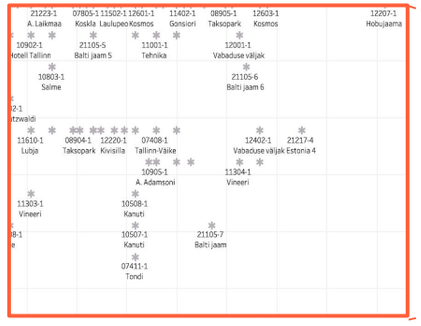


SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

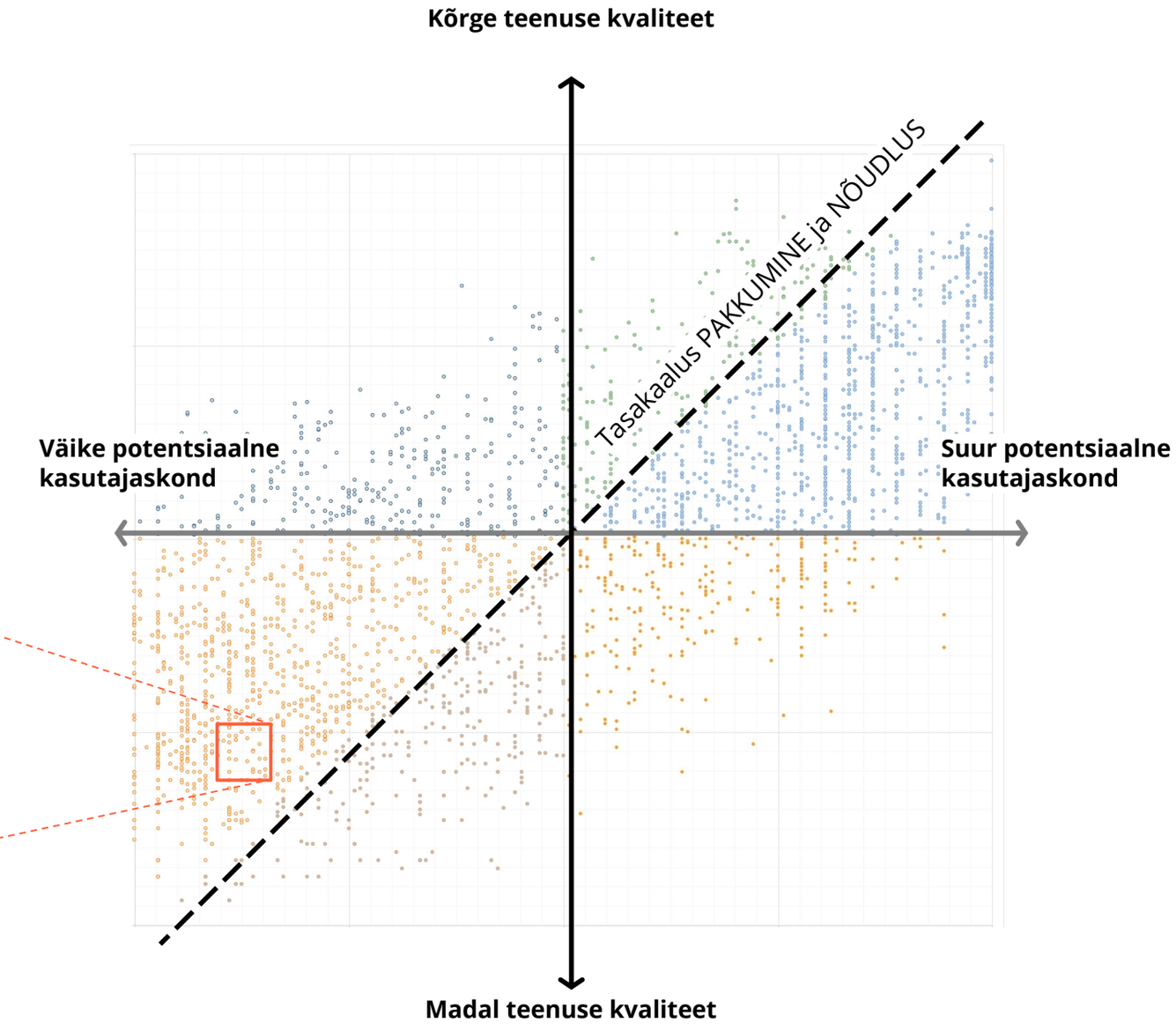
MILLIST TÜÜPI ON HARJUMAA PEATUSED?

Hindamismudelis on kõik Harjumaa peatused vastavalt analüüsitulemustele paigutatud kahele teljele - NÕUDLUS (potentsiaalsed kasutajad) ja PAKKUMINE (teenuse kvaliteet).

Tasakaalus peatuses on nõudlus ja pakkumine omavahel kooskõlas (võimalikult joonisel oleva diagonaali lähedal).



Iga täpp tähistab ühte Harjumaa peatust (sh nimi ja peatuse kood).



Peatuste hindamismudel, hajusgraafik

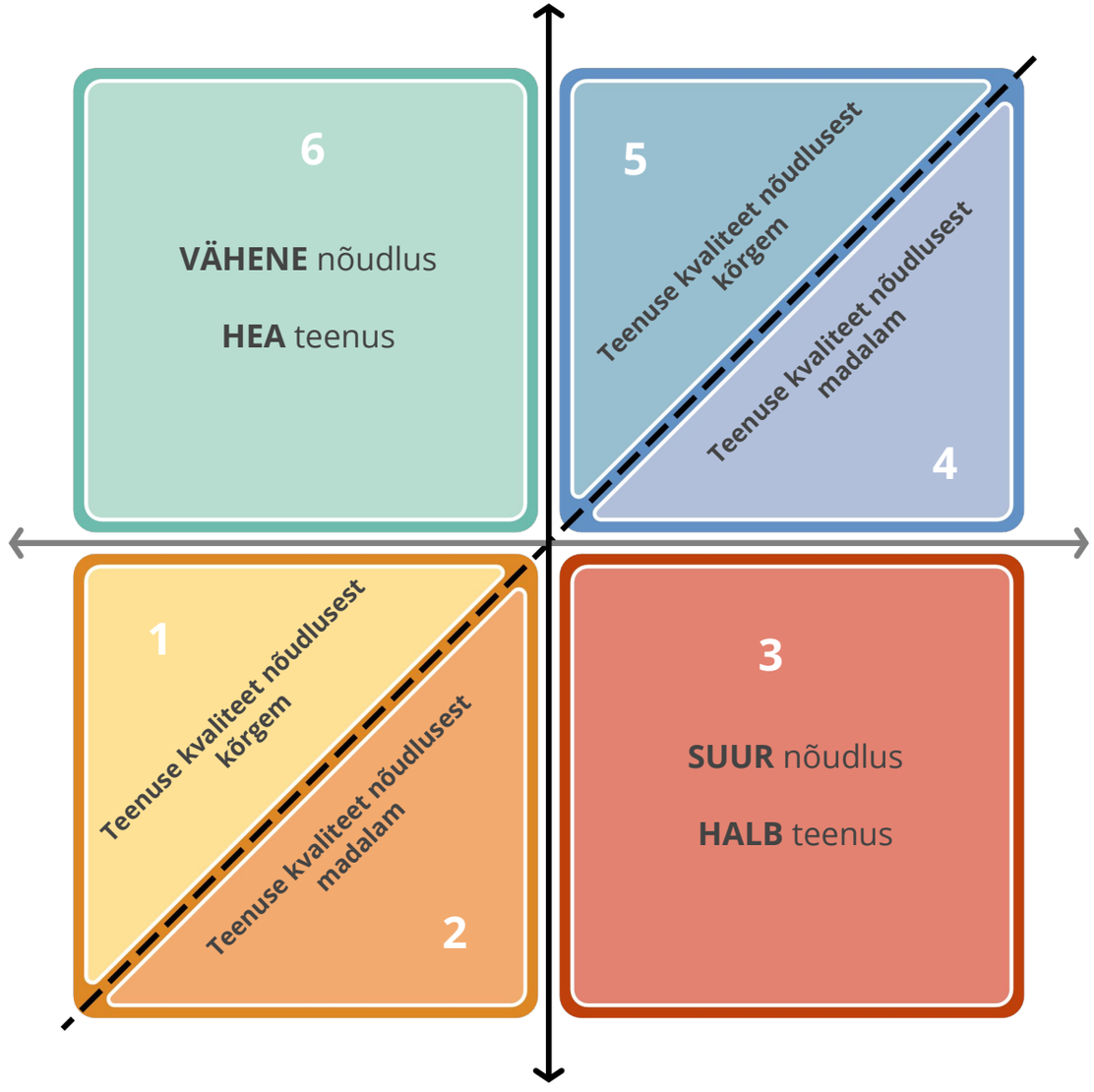
SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

PEATUSTE LIIGITAMINE

Pakkumise ja nõudluse telgede põhjal moodustub graafikust neli erineva iseloomuga sektorit, mille põhjal peatusi liigitama asuda.

Millistesse peatustesse lisada rohkem mugavusi või teisi teenuseid? Millistes peatustes on esmaseks prioriteediks ühistransporditeenuse parandamine ning alles seejärel peatuse kvaliteedi parandamine?

Taoline peatuste liigitamine annab otsustajatele võimaluse seada erinevaid prioriteete peatuste kaasajastamisel ja ühistransporditeenuse parandamisel. Näiteks võrrelda peatuseid omavahel või erinevate omavalitsuste lõikes. Samuti analüüsida kaardipõhiselt teenuse kvaliteeti erinevates peatustes ning teha otsuseid piirkondade/peatuste osas, kus tuleks esmalt teenust parandada ja alles seejärel peatuse kvaliteeti parandada.



Peatuste liigitus hajusgraafiku tsoonide põhjal

PEATUSTE LIIGITAMINE

Hajusgraafiku jaotumine kaardil näitab selgelt peatuste madalamat hinnangut ülejäänud Harjumaal võrreldes Tallinna linnaga. Enamik Harjumaa peatuseid (va Tallinn) langevad kategooriasse vähene nõudlus ja halb teenus.

92% maalistest peatustest asub kategooriates K1, K2 ja K6.

93% linnalisi peatusi asub K3, K4, K5 kategooriates.

Väikelinnalised peatused on suhteliselt võrdselt jaotunud erinevate kategooriate vahel.

INTERAKTIIVNE KAART, mis näitab iga peatuse kategooriat ja tasakaaluhinnangut.

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

PRIORITEETIDE SEADMINE

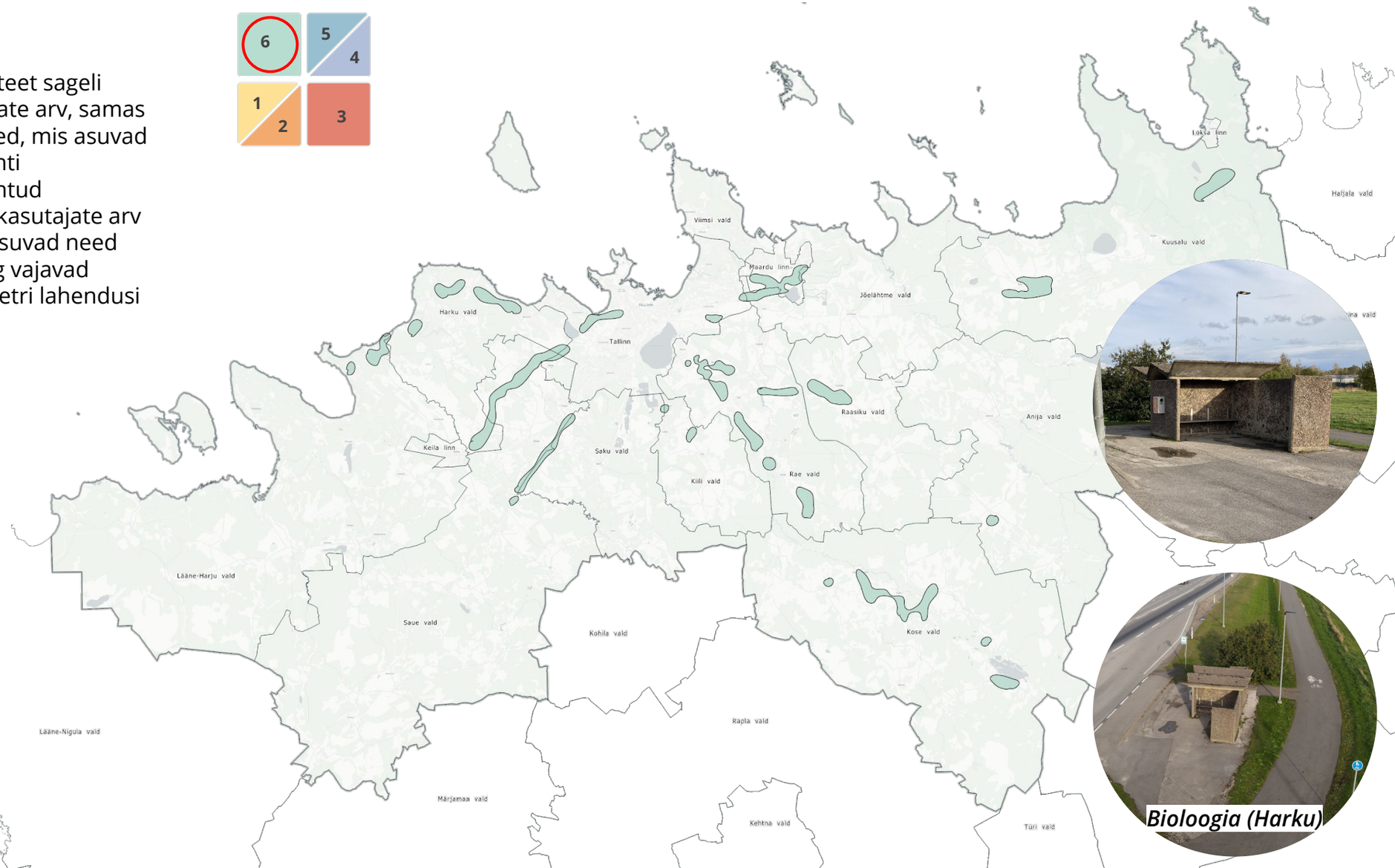
Millistest peatustest peaks alustama, et investeeringutel oleks maksimaalne mõju?

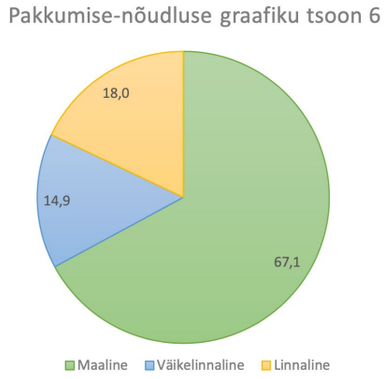
SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

MADALAM PRIORITEET

Maanteepeatused

Nendes peatustes on teenuse kvaliteet sageli kõrgem kui potentsiaalsete kasutajate arv, samas on selles kategoorias sageli peatused, mis asuvad tööstusalade ja teisi paljusid töökohti koondavate piirkondade lähistel. Antud kategooria peatuste potentsiaalne kasutajate arv on küll väike, kuid maantee ääres asuvad need peatused nähtavates kohtades ning vajavad turvalisi ning kiireid viimase-kilomeetri lahendusi peatusest töökohta või koju.



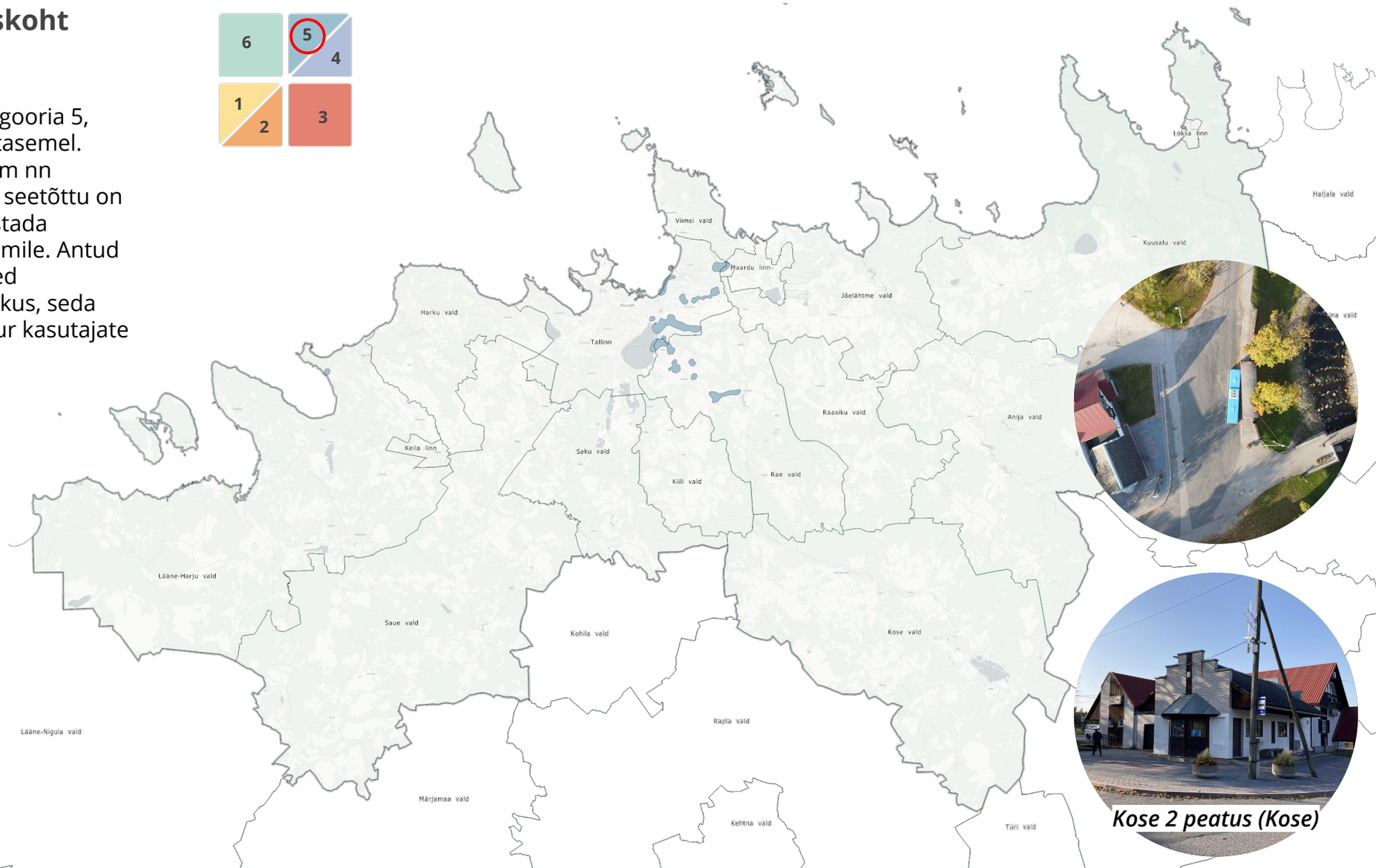


Bioloogia (Harku)

MADALAM PRIORITEET

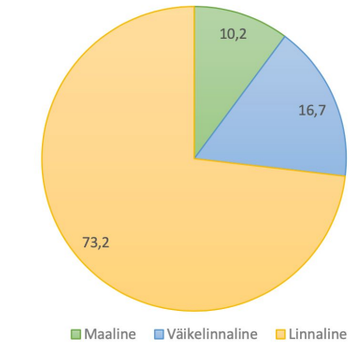
Parema kvaliteediga peatuskoht linna servas

Kõige väiksema prioriteediga on kategooria 5, kus teenuse kvaliteet on juba hetkel tasemel. Sellesse kategooriasse langevad pigem nn teeäärsed kui keskusalade peatused, seetõttu on antud peatustes pigem oluline panustada kvaliteetsele ja mugavale peatuseruumile. Antud peatused võivad olla ka potentsiaalsed liikuvuspunktid regionaalses võrgustikus, seda toetab nii teenuse kvaliteet kui ka suur kasutajate arv.



Kose 2 peatus (Kose)

Pakkumise-nõudluse graafiku tsoon 5



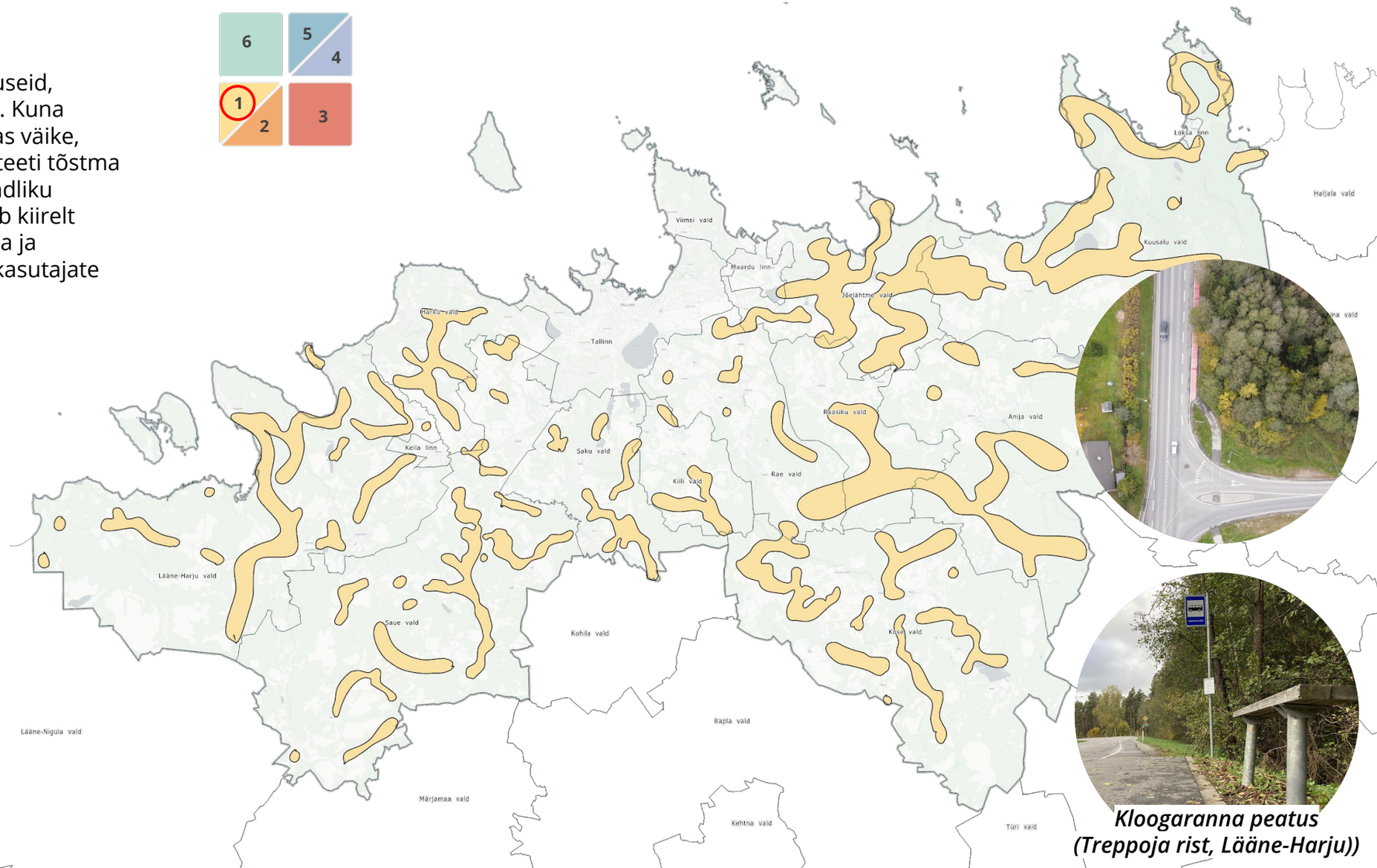
SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ

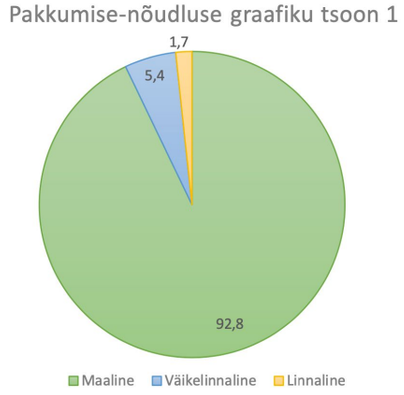
DEMOS HELSINKI

KESKMINE PRIORITEET

Külavöö

Kategoorias 1 on kõige rohkem peatuseid, seejuures suur osa maalisi peatuseid. Kuna potentsiaalne kasutajate arv on samas väike, peaks kategoorias üks peatuste kvaliteeti tõstma juhul kui tegemist on olulise kogukondliku sõlmpunktiga või peatusega, mis asub kiirelt arenevas piirkonnas (nt endised suvila ja puhkepiirkonnad, kus aastaringsete kasutajate arv on kiirelt kasvamas).



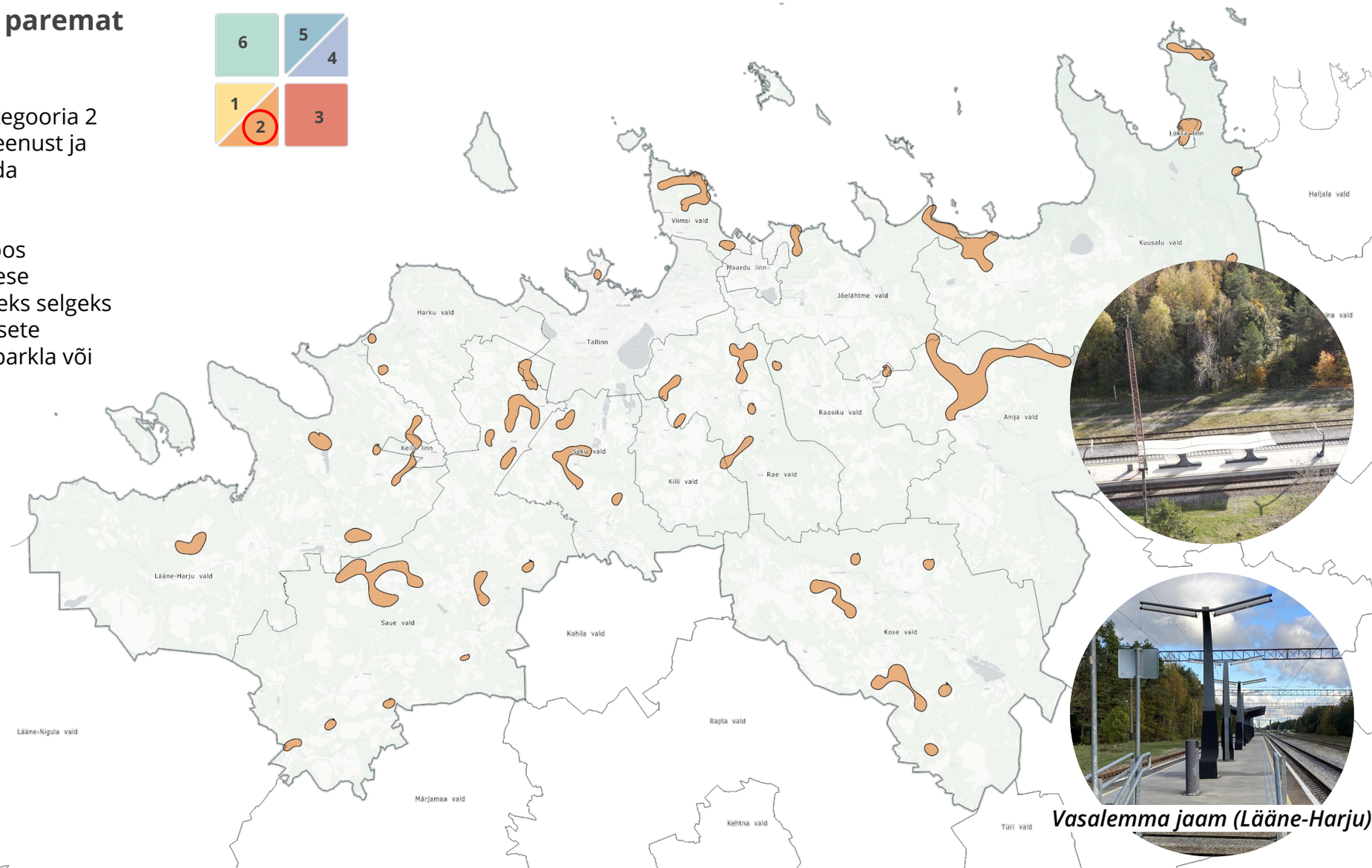


Kloogaranna peatus (Treppoja rist, Lääne-Harju))

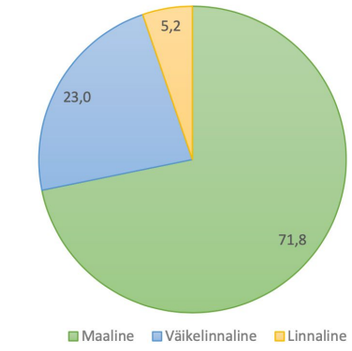
KESKMINE PRIORITEET

Maaline piirkond, mis vajab paremat teenust

Peamiselt maalisi peatusi sisaldav kategooria 2 peatused väärivad eeskätt paremat teenust ja paralleelselt tegelema ka peatuse enda kvaliteediga.
Need peatused on üldjuhul äärmiselt minimaalsed - peatuse märgi post, koos sõidugraafikuga ja heal juhul ka pisikese istumisvõimaluse ja varjualusega. Üheks selgeks probleemiks igasuguste multimodaalsete ühenduste puudumine, näiteks rattaparkla või pargi&reisi näol.



Pakkumise-nõudluse graafiku tsoon 2

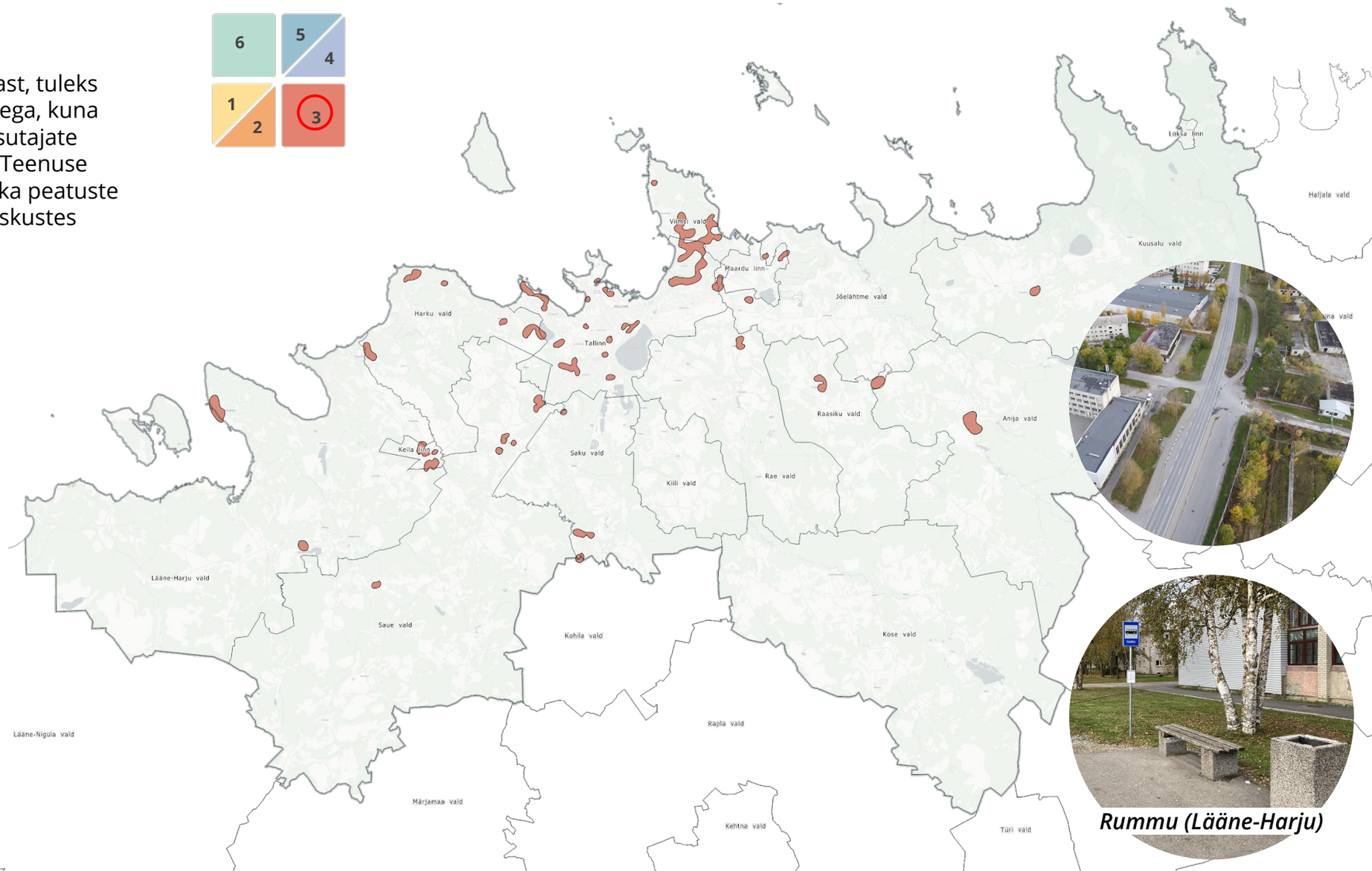


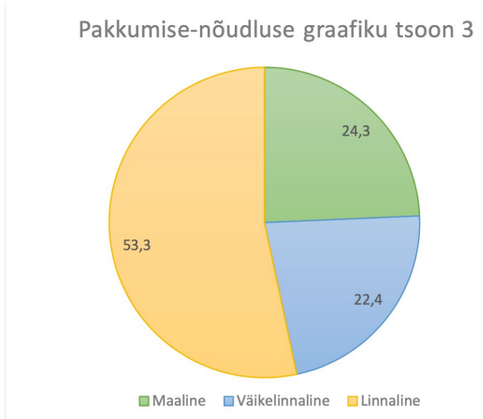
Vasalemma jaam (Lääne-Harju)

KÕRGEM PRIORITEET

Kasvavad keskused

Teenuse kvaliteedi tõstmise seisukohast, tuleks esmalt tegeleda 3. kategooria peatustega, kuna arvestades sealset potentsiaalsete kasutajate arvu on teenuse kvaliteet liiga madal. Teenuse kvaliteedi tõstmisele peaks järgnema ka peatuste kvaliteedi tõus, seda eriti kohalikes keskustes (näiteks Rummu, Kehra).





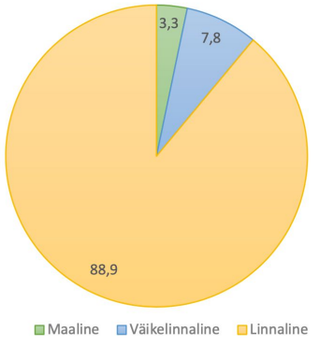
Rummu (Lääne-Harju)

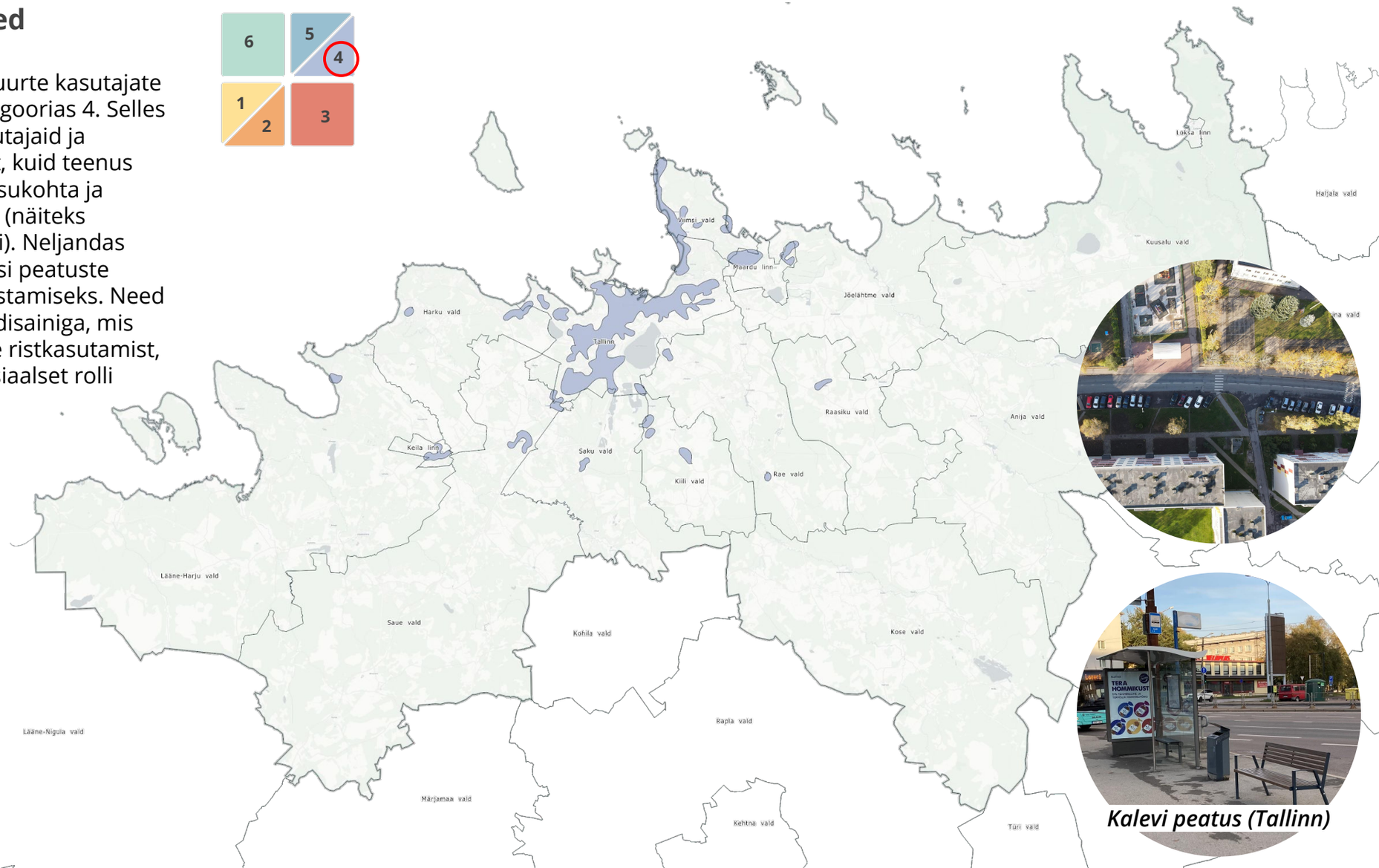
KÕRGEM PRIORITEET

Populaarsed keskuspeatused

Enamik kohalikke keskuspeatusi ja suurte kasutajate hulgaga linnalisi peatuseid asub kategoorias 4. Selles kategoorias on juba hetkel palju kasutajaid ja keskmisest kõrgem teenuse kvaliteet, kuid teenus peaks arvestades peatuste keskset asukohta ja kasutajate arvu olema veelgi kõrgem (näiteks Kallavere, Keila-Joa, Kiili, Viimsi, Tondi). Neljandas kategoorias on samuti enim võimalusi peatuste multimodaalse ja sotsiaalse rolli täiustamiseks. Need peatused peaksid olema kvaliteetse disainiga, mis hõlbustab erinevate liikumisteenuste ristkasutamist, ning samas täiustab ka peatuste sotsiaalset rolli kogukonnakeskusena.

Pakkumise-nõudluse graafiku tsoon 4





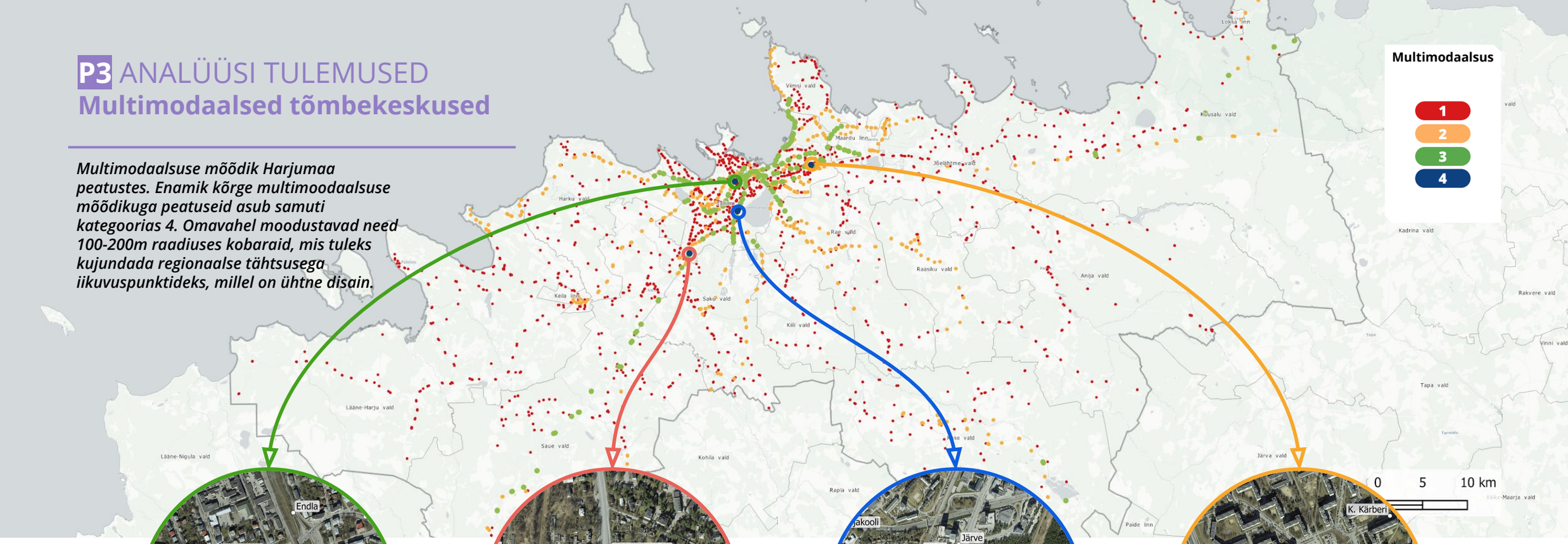
Kalevi peatus (Tallinn)

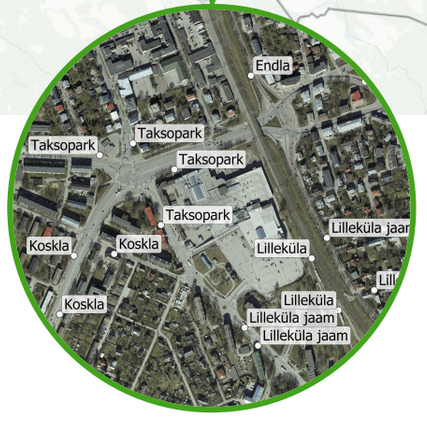
SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

P3 ANALÜÜSI TULEMUSED
Multimodaalsed tõmbekeskused

Multimodaalsuse mõõdik Harjumaa peatustes. Enamik kõrge multimoodaalsuse mõõdikuga peatuseid asub samuti kategoorias 4. Omavahel moodustavad need 100-200m raadiuses kobaraid, mis tuleks kujundada regionaalse tähtsusega liikuvuspunktideks, millel on ühtne disain.





KRISTIINE KESKUS (TAKSOPARK-LILLEKÜLA)

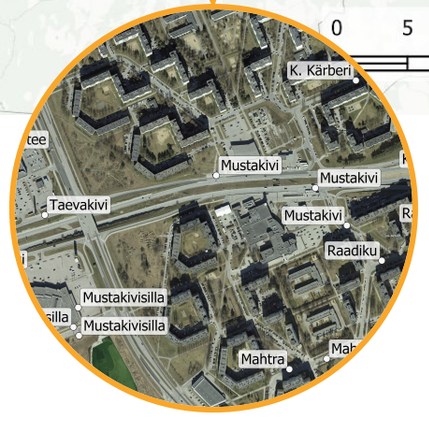
Kristiine transpordisõlm ühendab erinevaid bussipeatuseid ja rongipeatust. Antud sõlm tuleks arendada välja regionaalse tähtsusega liikuvuspunktiks.

VANA-PÄÄSKÜLA

Vana-Pääsküla transpordisõlm ühendab erinevaid bussipeatuseid ja rongipeatust. Antud sõlm tuleks arendada välja regionaalse tähtsusega liikuvuspunktiks.

VÄIKE- JÄRVE (JÄRVE-VIRVE PEATUSED)

Väike-Järve transpordisõlm ühendab erinevaid bussipeatuseid ja rongipeatust. Antud sõlm tuleks arendada välja regionaalse tähtsusega liikuvuspunktiks.



MUSTAKIVI

Mustakivi transpordisõlm ühendab erinevaid bussipeatuseid. Antud sõlm tuleks arendada välja regionaalse tähtsusega liikuvuspunktiks.

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ
DEMOS HELSINKI

3
MILLIST PEATUST KONKREETNE PIIRKOND VAJAB?

SPIN UNIT LAB. EDU.VZ2

DEMOS HELSINKI

PeatusKOHT

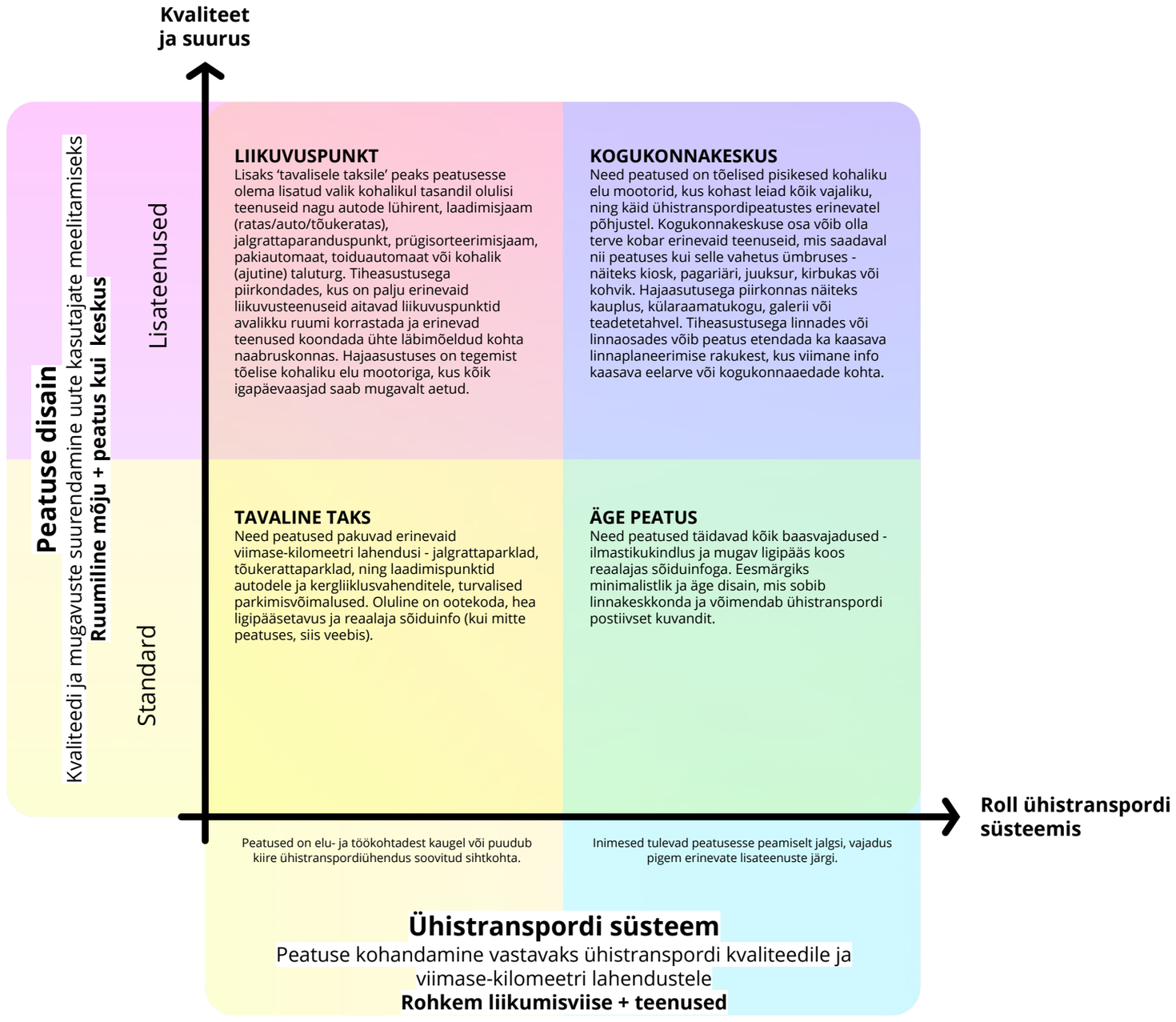
Kuidas lisateenuste osas valikut teha?

Peatuste kvaliteedi tõstmise peamine eesmärk on meelitada uusi kasutajaid ning suurendada säästvate liikumisviiside osakaalu kõigist liikumistest. Lisateenustega peatuse rajamise vajadus on äärmiselt kontekstipõhine, ning võib tõukuda erinevatest asjaoludest nagu kohalikud probleemid, sise- ja välisturism, kohalik pärand jne.

Kõrgema kvaliteediga peatuse rajamine võib olla ka puhtalt poliitiline otsus, mis võimaldab kohalike elanike vajadustele rohkem tähelepanu pöörata ning toetada kohaliku kogukonna tegemisi.

Peatuste kavandamisel tuleks kindlasti arvestada antud piirkonna arenguplaanide ja kehtestatud planeeringutega - näiteks kiirelt kasvavas uusarenduspiirkonnas oleks oluline motiveerida uusi elanikke võimalusel ühistransporti kasutama, ning muuta see atraktiivseks.

Elukohavahetuse ajal on inimesed kõige rohkem mõjutatavamad omandama uusi harjumusi - see harjumus võiks olla ühistranspordi kasutamine!



SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

PeatusKOHT

Peatuste varustatus kategooriate kaupa ja lisateenused

Antud tabel annab ülevaate iga kategooria peatustes nõutud elementidest (halliga) ja võimalikest lisateenustest/mugavustest (oranžiga), mille lisamine on vajaduspõhine otsus.

Peatuse kategooria	Tegevus	KATEGOORIA 1&2	KATEGOORIA 3	KATEGOORIA 4&5	KATEGOORIA 4&5 - viimane kilomeeter	KATEGOORIA 6
Peatuse tüüp		Peamiselt maalised peatused keskmisest madalama teenusekvaliteedi ja potensiaalse kasutajaskonnaga	Segakategooria, kus on nii linnalisi, väikelinnalisi kui maalisi peatuseid. Iseloomustab suur potensiaalsete kasutajate arv ja keskmisest madalam teenuse kvaliteet.	Peamiselt linnalised peatused, kus on kõrge potensiaalsete kasutajate arv ja keskmisest kõrgem teenuse kvaltieet.	Peatused, kus on vajadus viimase-kilomeetri lahenduste järele (nö põhiliin või tüvilliin, kuhu tuleb kiire- või otseühenduse terbeks kaugemalt kohale tulla).	Peamiselt maalised peatused, kus on üle keskmise kõrgem teenuse kvaliteet , kuid keskmisest väiksem potsensiaalne kasutajaskond.
Rohkem liikumisviise						
	Rattahoidja (U-tüüp, turvaliselt lukustatav)	☑	☑	☑	☑	☑
	Kaetud rattaparkla või rattakapp	☐	☑	☐	☑	☑
	Rattaparanduspunkt	☐	☐	☑	☑	☐
	Multimodaalsed ühendused (rong, buss, auto/ratta rent) r	☐	☑	☐	☑	☑
	Multimodaalsed ühendused (auto või kergliiklusvahendi rent)	☑	☑	☐	☑	☑
	Reaalajas sõidugraafik, mis näitab peatuse lähiümbruse väljumisi	☐	☑	☑	☐	☑
	Kombineeritud transpordivõimaluste parandamine	☐	☐	☑	☑	☐
	Kõrge ühistransporditeenuse kvaliteet	☑	☑	☑	☐	☐
	Lühiajalised või P&R parkimiskohad	☑	☑	☐	☑	☑
Teenused						
	Kiosk	☐	☑	☑	☑	☐
	Snäkiautomaat	☐	☑	☑	☑	☑
	Traadita internet	☑	☑	☑	☑	☑
	Telefonilaadimispunkt	☐	☑	☑	☑	☑
	Elektrilise sõiduvahendi laadimispunkt	☑	☑	☐	☑	☑
	Pakiautomaat	☑	☑	☐	☑	☑
	Teenusedisain koostöös teenusepakkujaga	☐	☐	☑	☑	☑
	Kogukonnakeskus (raamatukogu, galerii, info)	☑	☑	☑	☑	☑
	Treeningvahend	☐	☑	☑	☑	☑
	Mänguvahend	☐	☑	☑	☑	☐
Ruumiline mõju						
	Viidasüsteem piirkonna sihtpunktidesse ja peatustesse	☑	☑	☑	☑	☑
	Uuendatud ristmikud (madaldatud äärekivid, ülekäigumärgistus ja jalakäijaid prioretiseeriv foorisüsteem)	☑	☑	☑	☑	☑
	Ligipääsetavuse parandamine jalgsi ja jalgrattaga raadiuses 1000m	☐	☐	☑	☑	☐
	Ligipääsetavuse parandamine jalgsi ja jalgrattaga raadiuse	☐	☑	☐	☐	☐
	Ligipääsetavuse parandamine jalgsi ja jalgrattaga raadiuses 250m	☑	☐	☐	☐	☑
	Peatuse ümbruse valgustus	☑	☑	☑	☑	☑
	Parkimisnormatiivi uuendamine (ühistransporti soosiv)	☐	☐	☑	☐	☐
	Kohaloome koos kogukonnaga	☑	☑	☑	☑	☐
	Lagunenud hoonete (era-ja avaliku sektori omandid) korrastamine peatuste (eriti raudteejaamade) ümbruses.	☑	☑	☑	☑	☑
Peatus kui keskus						
	Ootekoda	☑	☑	☑	☑	☑
	Ootekoda + (ilmastikukindel, soojendusega)	☑	☑	☑	☑	☑
	Isetekohad	☑	☑	☑	☑	☑
	Prügikast	☑	☑	☑	☑	☑
	Peatuse tähis	☑	☑	☑	☑	☑
	WC	☐	☑	☑	☑	☑
	Peatuse valgustus	☑	☑	☑	☑	☑
	Liiniinfo ja liinikaart	☐	☐	☑	☑	☑
	Väljumisgraafik	☑	☑	☑	☑	☑
	Reaalajas sõidugraafik (tabloo)	☐	☑	☑	☑	☐
	Samatasandiline sisenemine	☑	☑	☑	☑	☑
	Peatuse ala tähistus	☐	☑	☑	☑	☐
	SOS punkt	☐	☑	☑	☑	☑

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

PeatusKOHT

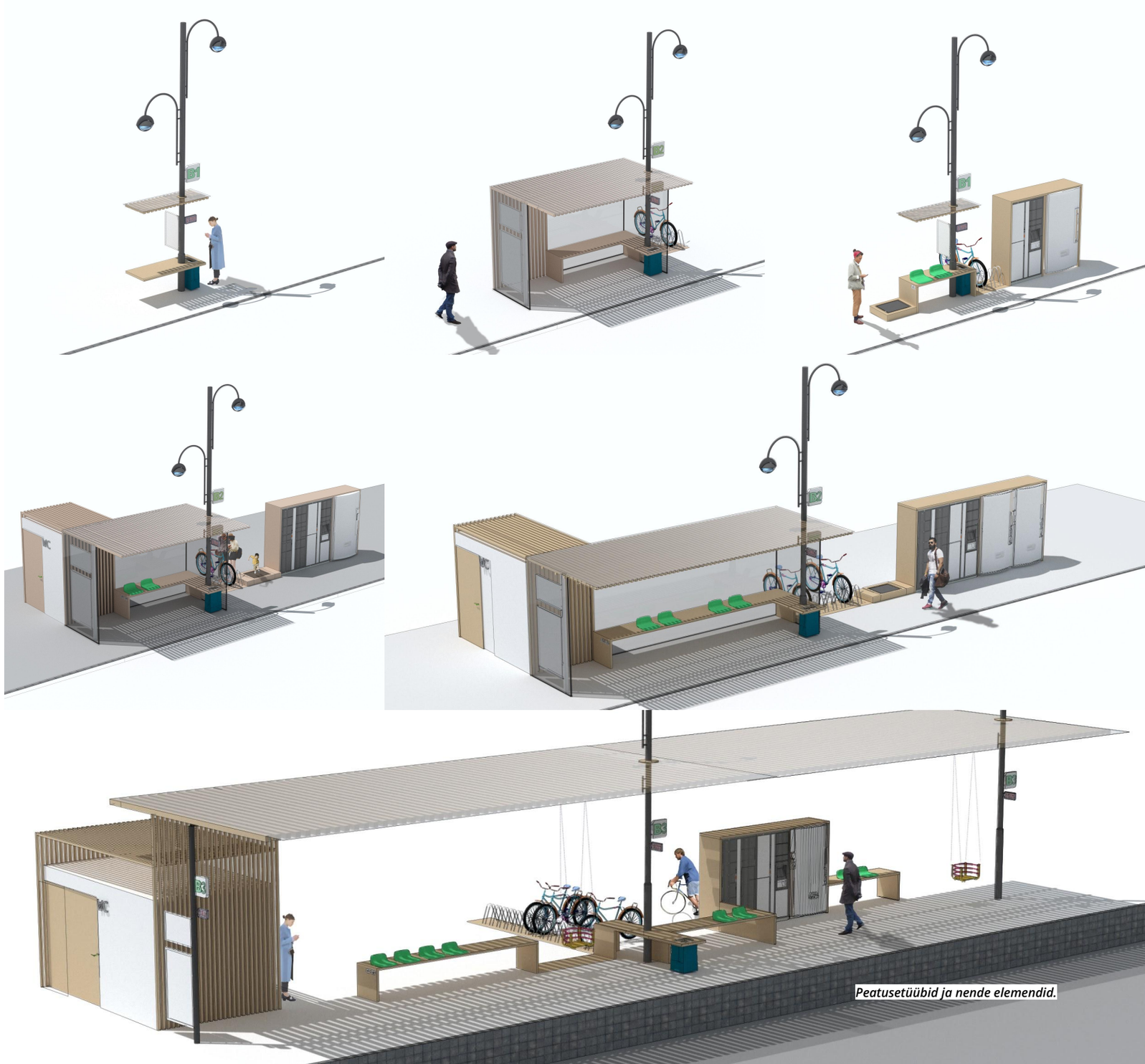
Peatuste tüübid ja nende elemendid

Iga peatuspiirkonna jaoks pakub uuring välja nn ideaalsete peatusetüüpide valiku, millest lähtuda peatuste kaasajastamisel. Milliseid teenuseid antud peatusepiirkond vajab? Palju on seal kasutajaid? Millised mugavused võiksid olla tagatud igas peatuses? Igale kategooriale sobiva peatusetüübi valikul lähtusime näidispeatustest, mida antud kategoorias välitööde raames analüüsiti.

Peatuste kaasajastamisel tuleks lähtuda mitte pakutud peatusekujundusest, mis on põhimõtteid illustreerivad, vaid olulistest peatuseelementidest, mis iga peatusetüübi puhul peaksid kindlasti olema tagatud.

Sellisel viisil on võimalik luua uuringu toel nii täiesti uusi peatuseid ning peatusekobaratest sõlmpunkte kui ka täiendada olemasolevaid peatuseid lisafunktsioonidega.

Modulaarne peatusdisain võimaldab leida iga asukoha jaoks sobiva lahenduse ja kasutada ühte keskselt väljatöötatud lahendust mitmes erinevas kontekstis.



Peatusetüübid ja nende elemendid.

SPIN UNIT LAB. EDU. VIZ

DEMOS HELSINKI

KOKKUVÕTE

Mõned peatused vajavad suuremat sekkumist ja teised väiksemat tõuget

SPIN UNIT LAB. EDU.VIZ

DEMOS HELSINKI

LIIKUVUSPUNKTID

Mõnikord on kõik vajalik juba olemas ja vajab vaid lisatõuget

Hamburg on praeguseks rajanud rohkem kui 70 liikuvuspunkti (SWITCH POINT). Alguses alustati punktide loomisest suuremate ühistranspordipeatuste juurde, seejärel lisati punkte, mis asusid erinevates asumitekeskustes ja polnud tingimata seotud enam ühistranspordipeatustega.

Hamburg, Saksamaa

Kiili peatus Harjumaal on hea näide peatusest, kus mitmed liikuvuspunkti komponendid on teenuste ja infrastruktuuri osas juba olemas. Ala võiks siduda tervikuks ühtse disainiga ja lähtuvalt kogukonna vajadustest uusi teenuseid juurde lisada

Kiili peatus (Kiili)

SPIN UNIT LAB.EDU.VIZ DEMOS HELSINKI

Uuringus kasutatud allikad:

Anniki Puura, Siiri Silm & Rein Ahas (2018) The Relationship between Social Networks and Spatial Mobility: A Mobile-Phone-Based Study in Estonia, Journal of Urban Technology, 25:2, 7-25, DOI: 10.1080/10630732.2017.1406253

Antti Roose ja Helen-Sooväli-Sepping, "Sissejuhatus," Eesti inimarengu aruanne, toim. Helen Sooväli-Sepping, 2019/2020

Benn, Howard P. Bus route evaluation standards. No. Project SA-1. 1995.

Caroline Perez Criado. Invisible Women: Exposing Data Bias in a World Designed for Men (2019)

City of Vienna (2014) Urban Mobility Plan. http://sump-network.eu/fileadmin/user_upload/SUMPs/Vienna_SUMP_summary_EN.pdf

EMBARQ (2015) Commissioned public transport transformation project Mexico City.

Gittens, Antonio, and Amer Shalaby. "Evaluation of bus reliability measures and development of a new composite indicator." Transportation Research Record 2533, no. 1 (2015): 91-99.

Keit Parts. Keskmise inimese fenomen, ehk ligipääsetavusest. ERR (2020)https://www.err.ee/1160231/keit-parts-keskmise-inimese-fenomen-ehk-ligipaasetavusest

Kooi, Brandon R. Policing public transportation: an environment and procedural evaluation of bus stops. LFB Scholarly Publishing, New York, 2007.

Lao, Yong, and Lin Liu. "Performance evaluation of bus lines with data envelopment analysis and geographic information systems." Computers, environment and urban systems 33, no. 4 (2009): 247-255.

Lee, Won Gyu, and Hun Young Jung. "Establishment about service level and evaluation model of bus stop." Journal of The Korean Society of Civil Engineers 28, no. 2D (2008): 217-225.

Ligipääsetavuse foorum (2020) Transpordi ja tehiskeskkonna ligipääsetavuse analüüs https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2020/04/50-4c-L%C3%B5ppraport_Transpordi_ja_tehiskeskkonna_anal%C3%BC%C3%BCs.pdf

Liikennevirasto (2014) Valtakunnallinen pysäkkiselvitys – pysäkkiverkot ja pysäkkien palvelutasohttps://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lts_2014-43_valtakunnallinen_pysakkiselvitys_web.pdf

Loukaitou-Sideris, A. (2009). How to ease women's fear of transportation environments: Case studies and best practices (No. FHWA-CA-MTI-09-2611).

National Association of City Transport Officicials (2016) Transit Streets Design Guide https://nacto.org/publication/designing-streets-for-kids/

National Association of City Transport Officicials (2020) Designing Streets for Kids https://nacto.org/publication/designing-streets-for-kids/

Pecheux, Kelley Klaver. Guidebook for mitigating fixed-route bus-and-pedestrian collisions. Vol. 125. Transportation Research Board, 2008.

Perez, C. C. (2019). Invisible women: Exposing data bias in a world designed for men. Random House.

Project for Public Spaces. Reimagining Key Transit Stops https://www.pps.org/product/reimagining-key-transit-stops

Project for Public Spaces. Reimagining Transit Hubs and Transfer Points.https://www.pps.org/product/reimagining-transit-hubs-and-transfer-points

Rakendusliku Antropoloogia Keskus (2020) Laste ligipääsetavuse uuring https://www.sm.ee/sites/default/files/laste_ligipaasetavuse_uuring.pdf

Riigikantselei (2020) Ligipääsetavuse rakkerühma vaheaaruanne https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/news-related-files/ligipa**asetavuse_rakkeruhma_vahearuanne_09_2020.pdf**

Rodó-de-Zárate, M. (2014). Developing Geographies of Intersectionality with Relief Maps: Reflections from Youth Research in Manresa, Catalonia. Gender, Place & Culture: A Journal of Feminist Geography, 21:8, 925-944.

Seattle Department of Transportation (2012) Seattle Transit Master Plan. http://www.seattle.gov/transportation/document-library/citywide-plans/modal-plans/transit-master-plan

Sheller, Mimi. "Mobility justice." In Handbook of Research Methods and Applications for Mobilities. Edward Elgar Publishing, 2020.

Silm, S., Ahas, R., & Nuga, M. (2013). Gender Differences in Space—Time Mobility Patterns in a Postcommunist City: A Case Study Based on Mobile Positioning in the Suburbs of Tallinn. Environment and Planning B: Planning and Design, 40(5), 814-828.

Tauri Tuvikene, Marlin Rehema, Dago Antov, Ligipääsetavuse muutused autostunud Eestis," Eesti inimarengu aruanne, toim. Helen Sooväli-Sepping, 2019/2020

TCRP Report (2012) Guidelines for Providing Access to Public Transportation Stations. https://www.nap.edu/catalog/14614/guidelines-for-providing-access-to-public-transportation-stations

The World Bank. Intelligent Transport Systems Case Studies. https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/publications/Toolkits/ITS%20Toolkit%20content/case-studies/default.htm

Triinu Tirmaste (2018) Ühistranspordi teenindustase Tallinna linna näitel" magistritöö, TalTech

Titma, M., Roots, A., & Soidla, I. (2010). Gender differences in intergenerational mobility: the case of Estonia. European Sociological Review, 26(3), 337-350

Transport for London (2019). Travel in London: Understanding our diverse communities 2019.

Transport Infrastructure Ireland (2020) Travelling in a Woman's Shoes https://www.tii.ie/technical-services/research/TII-Travelling-in-a-Womans-Shoes-Report_Issue.pdf

Transport of London (2017) Accessible Bus Stop Design Guidance. http://content.tfl.gov.uk/bus-stop-design-guidance.pdf

SPIN UNIT LAB.EDU.VZZ DEMOS HELSINKI