



Tallinn-Harju linnalise regiooni pendelrände teekaart

Interreg BSR projekti SUMBA soovitusel Tallinn-Harju piirkonna jätkusuutlikku
pendelrännet toetava transpordisüsteemi arendamiseks

Koostanud:
Aksel Part
MTÜ Balti Keskkonnafoorum

Tallinn
2021

Sisukord

1.	Sissejuhatus.....	3
2.	Taustainfo	4
2.1.	Geograafiline ala	4
2.2.	Osapooled	4
2.3.	Ülevaade hetkeolukorrast.....	6
2.3.1.	Asjakohased arengudokumendid.....	6
2.3.2.	Rahvastik ja elamumajandus	7
2.3.3.	Tööhõive ja kaubanduspinnad	7
2.3.4.	Lähituleviku arendused	8
2.3.5.	Liikuvusnõudlus.....	9
2.3.6.	Liikumiste statistika ja mõjud.....	9
2.3.7.	Pendelrände statistika	12
2.3.8.	Ühistranspordi piletisüsteemid ja regionaalne integratsioon	12
2.3.9.	Autostumine.....	12
2.3.10.	Liikuvuskulud.....	15
2.3.11.	Ühistranspordi ja aktiivsete liikumisviiside kuvand	16
2.4.	Praeguse liikuvussüsteemi probleemide analüüs pendelrände vaatest.....	17
2.4.1.	Puudujäägid regionaalses (ühis)transpordisüsteemis	17
2.4.2.	Regiooni olulisimad ühendused	17
2.4.3.	Viie pendelrände marsruudi ajakulu võrdlus: auto ja ühistransport	18
2.4.4.	Reisi maksumuse võrdlus: auto ja ühistransport	19
2.4.5.	Ühistranspordi ühendused ja teenustase regioonis	19
2.4.6.	Rattateede võrgustiku, ühistranspordi ja hoonete kättesaadavus.....	21
2.5.	COVID-19 mõju regiooni liikuvusele	24
3.	Soovitused.....	24
3.1.	Visioon.....	24
3.2.	Tallinna regiooni liikuvuse stsenaariumid aastaks 2035.....	25
3.2.1.	Stsenaarium 1: 'Samal kursil'	26
3.2.2.	Stsenaarium 2: 'Tallinna ühistransport+'	27
3.2.3.	Stsenaarium 3: 'Tallinna liikuvus++'	27
3.3.	Prioriteetsed valdkonnad.....	28
3.3.1.	Taristu	29

3.3.2.	Piirideülese säästva liikuvuse korraldus.....	35
3.3.3.	Intermodaalsus	36
3.3.4.	Liikuvusteenused.....	37
3.3.5.	Liikuvusandmete kogumine ja analüüsimine.....	39
3.3.6.	Alternatiivsed energiaallikad	40
3.3.7.	Maakasutuse ja liikuvuse planeerimise ühildamine	41
3.3.8.	Autokasutuse vähendamine	42
3.3.9.	Kommunikatsioon	45
4.	Seotud arengudokumendid	47
5.	Osapoolte kaasamine.....	48
6.	Kasutatud allikad.....	49

1. Sissejuhatus

Käesolev pendelrände teekaart pakub välja visiooni ja meetmed Tallinn-Harju regioonis säästva pendelrände arendamiseks. Teekaart toetab Tallinn-Harju regiooni kompaktset ja inimhõõtmelist arengut ning säästvate liikumisviiside osakaalu üleüldist suurendamist. Vähenenud autokasutus ja suurenenud säästlike transpordiviiside kasutus loovad eeldused Tallinna ja ümberkaudsete asumite tihendamiseks. Tihedam asustus parandab vajalike teenuste kättesaadavust samas kui vähenenud autokasutus võimaldab luua inimhõõtmelist linnaruumi, mis parandab elanike elukvaliteeti ning pakub lisavõimalusi rekreatsiooniks ja sotsialiseerumiseks.

Teekaart lähtub üldise visioonina eesmärgist muuta regiooni liikuvus (sh. pendelränne) jätkusuutlikuks samas töökohtade ja teenuste kättesaadavust vähendamata. See eeldab laiaulatuslikke muutusi nii maakasutuse kui liikuvuse planeerimises. Eraauto kasutust peab vähendama mitmekordselt samas kui jalgsi ja jalgrattaga liikumine peavad muutuma igapäevaste käikude puhul põhilisteks liikumisviisideks, pikemate käikude tegemisel kombineerituna kiire ja mugava ühistransporditeenusega. Vaid nii on Tallinna regioonil võimalik kohaneda uue kliimareaalsuse ja linnastumise hoogustumisel tekkiva negatiivse survega inimeste elukvaliteedile.

Dokument on jaotatud laias laastus kaheks. Esimeses osas on toodud taustainfo regiooni pendelrände ja üldisemalt liikuvuse kohta. Teises osas on esitatud visioon säästva pendelrände arendamiseks koos seda toetavate meetmetega.

2. Taustainfo

2.1. Geograafiline ala

Siin dokumendis käsitletud piirkonna keskuseks on Tallinn, kuhu on koondunud suur osa regiooni töökohtadest ja teenustest. Tallinna regiooni moodustab Tallinn koos terve Harjumaa ning Rapla ja Kohila valdadega. Regiooni elanike arv on üle 620 000 inimese, neist Tallinnas elab umbes 450 000. Lisaks Tallinnale on regioonis 7 linna (Kehra, Keila, Loksa, Maardu, Paldiski, Saue, Rapla) 3 alevit (Aegviidu, Kiili, Kohila), üle 40 aleviku ning üle 400 küla. Regiooni linnades (v.a. Tallinn) elab umbes 50 000, alevites ja alevikes umbes 60 000 ning külades üle 60 000 elaniku. Regiooni defineerimisel on aluseks võetud Eurostati definitsioonid, mille järgi linna funktsionaalne ala koosneb linnast endast ja selle pendelrändetsoonist. Pendelrändetsooni kuuluvad kõik linna ümbritsevad alad, kus vähemalt 15% töötavast elanikkonnast 'pendeldab' igapäevaselt linna tööle. Eriti tihe pendelränne toimub Tallinna vahetus ümbruses asuvate asulate ja Tallinna vahel ning Tallinna magalate ja linna ümbruses asuvate tööstuslike kontorite vahel. Kokku osales mõlemasuunalises pendelrändes 2017. aastal üle 110 000 inimese (Harjumaa-Tallinn-Harjumaa: üle 60 000; Tallinn-Harjumaa-Tallinn: 50 000) (Harjumaa arengustrateegia).

2.2. Osapooled

Transpordi korraldus ja planeerimine on jaotatud põhiliselt administratiivsete piiride ja transpordiliikide järgi. Omavalitsuste piirides haldavad, rahastavad ja planeerivad liikuvust suuresti omavalitsused. Regionaalse mõõtmega liikuvuse puhul on suurem roll riiklikul haldustasandil.

Tallinna regioonis on neli erinevat ühistransporditeenuse süsteemi:

- 1) Tallinna linnaliinid (bussid, trammid, trollid), mida opereerib munitsipaalettevõtte Tallinna Linnatranspordi AS. Teenuse tellimist korraldab Tallinna Transpordiamet, tegevuskulud kaetakse linna eelarvest.
- 2) Harjumaa avalikud bussiliinid, mida haldab Harjumaa omavalitsuste poolt asutatud MTÜ Põhja-Eesti Ühistranspordikeskus, mis saab tegevustoetust riigieelarvest.
- 3) Eesti-sisesed rongiliinid. Teenust korraldab riigiettevõtte AS Elron, mis saab tegevustoetust riigieelarvest.
- 4) Kommertsbussiliinid Harjumaal, mida vedajad rahastavad piletitulust.

Kõnni- ja rattateede rajamise ja hooldamise eest vastutavad omavalitsused oma halduspiirides.

Nii ühistransporti kui kõnni- ja rattateid rahastatakse kombinatsioonina kohaliku omavalitsuse ja majandus- ja kommunikatsiooniministeriumi (MKM) eelarvest ning Euroopa Liidu investeeringutoetustest. Kui uute investeeringute puhul tuleb suur osa rahast tihti Euroopa Liidult (eriti suuremate investeeringute puhul) või riigitasandi toetusmeetme kaudu, siis teede hoolduse ja ühistranspordi jooksvad halduskulud kaetakse piletitulust ning omavalitsuste ja MKMi eelarvest.

Suuremaid regiooni liikuvusega seotud osapooli ühendab liikuvusnõukogu, mis on ellu kutsutud regionaalse liikuvuse koordineerimiseks. Lisaks on plaanis lähitulevikus välja töötada koostöömudel, mis võimaldaks kogu regiooni ühistransporti ühtselt planeerida, rahastada ja hallata. Täpse koostöömudeli formaadi defineerimiseks tellib Rahandusministeerium vastavasisulise analüüsi.

Lisaks ülalmainitud administratiivsetele institutsioonidele on liikuvuse valdkonnas relevantseteks osapoolteks:

- Harjumaa omavalitsused
- Kohila vald
- Rapla vald
- AS Eesti Liinirongid (rongioperaator)
- As Eesti Raudtee (raudteetaristu omanik)
- Autoettevõtete Liit
- Rahandusministeerium (vastutab ruumilise planeerimise ja Eli struktuurfondide toetuste eest)
- Hendrikson&Ko (konsultatsioonifirma – ruumiline planeerimine, kohalike omavalitsuste liikuvusplaanid jne.)
- Skepast&Puhkim OÜ (konsultatsiooni- ja inseneribüroo – ruumiline planeerimine, taristu)
- K-project AS (konsultatsiooni- ja inseneribüroo – ruumiline planeerimine, taristu)
- Tallinna Tehnikaülikool
- Tallinna Ülikool
- Eesti Kunstiakadeemia
- Linnalabor
- Eesti Linnaratturite Liit

Piletitulu ja tegevuskulud

Tallinna linnaliinide tegevuskulud ületavad tunduvalt piletitulu, eelkõige kõigile linnaelanikele kehtestatud tasuta sõiduõiguse tõttu. Dotatsioonivajadus on aasta-aastalt kasvanud ning see oli märkimisväärne juba enne tasuta sõiduõiguse kehtestamist (2013. aastal).

Tabel 1.1 Tallinna linna ühistranspordi tegevuskulude ja piletitulu muutus 2011 – 2019. Allikas: Tallinn arvudes 2019, Tallinna liikuvuskava.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Piletitulu mln €	16,42	16,17	3,76	3,36	3,73	3,83	4,08	4,63	4,08
Tegevuskulud mln €	49,15	51,19	55,58	59,93	63,53	66,16	67,70	71,37	71,7

Harjumaa avalike bussiliinide piletitulu (ja kasutajate arv) kasvas järjepidevalt 2017. aastani. 2018. aastal see langes, sest siis kehtestati tasuta sõiduõigus kõigile isikutele vanuses 0-19 ja 63+.

Tabel 1.2. Harju maakonna avalikud bussiliinid 2012 – 2018. Allikas: Tallinna liikuvuskava.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Piletitulu mln €	2,052	2,327	2,475	2,832	3,169	3,437	3,062
Sõitude arv mln	2,298	2,300	2,534	2,860	3,167	3,499	4,173
Liiniläbisõit mln liini-km	4,434	4,901	5,383	5,790	6,277	6,582	7,368
Piletitulu sõitja kohta €/sõit	0,89	1,01	0,98	0,99	1,00	1,02	0,73
Dotatsioon mln €	3,068	2,605	2,7	2,8	2,9	3,069	4,028

Tallinna regiooni rongiliikluse piletitulu ja tegevuskulud pole regiooni kohta eraldi kättesaadavad, teada on, et tegevuskuludest katab piletitulu alla poole. Üldiselt on rongide kasutatavus Harjumaal ja seega ka piletitulu aasta-aastalt jõudsalt kasvanud. Tallinna lähirongide kasutatavus kasvas 86% vahemikus 2013-2017.

Harjumaal opereerivate kommertsbussiliinide piletitulu ja tegevuskulude kohta süsteemne ülevaade puudub.

2.3. Ülevaade hetkeolukorrast

2.3.1. Asjakohased arengudokumendid

Riiklikul tasandil suunab liikuvust riiklik transpordi ja liikuvuse arengukava aastateks 2021-2035. Võrreldes eelmise arengukavaga on säästva liikuvuse teemad märksa rohkem esile toodud. Üleriiklikult on prioriteediks seatud raudteetranspordi arendamine ning alternatiivsete kütuste kasutuselevõtt. Linnalise liikuvuse osas rõhutatakse multimodaalsuse tähtsust ning toetatakse säästva liikuvuse taristu väljaarendamist ja autoliikluse rahustamist, olulisel kohal on ka ühistranspordi teenuse riiklik ühtlustamine ning parendamine. Samas on maanteede arendamine endiselt kõige suurem prioriteet, vähemalt investeeringute maksumusest lähtudes. Samuti on lähtudes meetmete mõjust kasvuhoonegaaside emissioonidele ebaproportsionaalselt suur rõhk pandud alternatiivsete kütuste kasutuselevõttule ning nn. 'nutikatele' liikuvuslahendustele.

Regionaalsel tasandil sisaldab liikuvusalaseid arengusuundi Harjumaa arengustrateegia. Selles on ära toodud olulisemad ühistranspordi, intermodaalsuse ja aktiivsete liikumisviiside arendamiseks vajalikud ettepanekud nii riiklikul, regionaalsel kui kohalikul tasandil. Samas on

mõnevõrra vastuoluliselt palju rõhku pandud ka autoliikluse tingimuste parendamisele, eriti suurte taristuobjektide rajamisele. Teine oluline dokument on Põhja-Eesti ühistranspordikeskuse arengukava, mis toob üsna detailselt välja Harjumaa bussiliikluse kasutatavuse suurendamiseks vajalikud arengusuunad. Ära on määratud ka tähtajad ja vastutavad institutsioonid. Olulisemad soovitusel on näiteks liinivõrgu ühildamine ja ühtse piletisüsteemi rakendamine kogu piirkonnas.

Tallinna tasemel on oluline roll Tallinna liikuvuskaval. Selles on kirjeldatud hetke suuremad liikuvusprobleemid ning välja pakutud vajalikud tegevussuunad, millega neid probleeme lahendada. Olulisemad välja pakutud suunad hõlmavad kompaktsemat maakasutust, aktiivseid liikumisviise toetavat linnakeskkonda ning paremini korraldatud ühistransporti. Lisaks käsitletakse liikuvust Tallinna arengustrateegias 'Tallinn 2035', kus on strateegia ja eesmärgi tasandil lähtunud suuresti Tallinna liikuvuskavast, seega on selles säästvate liikumisviiside arendamist üsna põhjalikult käsitletud. Tallinna rattastrateegia 2018-2027 seab sihid jalgrattakasutuse osakaalu suurendamiseks Tallinnas ning esitab jalgrattateede võrgustiku ning baasnõudmised jalgrattataristu disainile.

2.3.2. Rahvastik ja elamumajandus

Tallinna regiooni rahvaarv on üle 620 000 ning lähiaastatel võib oodata senise kasvutrendi jätkumist. Regiooni siselt on elanikkond koondumas Tallinnasse ja selle vahetutesse lähivaldadesse (Viimsi ning Rae, Harku ja Kiili vallad), samas kui kaugemate omavalitsusüksuste rahvaarv kasvab aeglasemalt või kahaneb. Eestis tervikuna on rahvastik vähenev ja vananev. Need trendid on Tallinna regioonis väiksema mõjuga kui mujal, kuid ka siin prognoositakse 2040. aastaks rahvastiku märkimisväärset vananemist, samas kui rahvaarv jääb umbes samaks või kahaneb natuke. Tallinnas ja selle lähivaldades võib oodata rahvastiku vananemist väiksemal määral kui regiooni kaugemates valdades.

Kasvav rahvaarv tingib jätkuva suure nõudluse uute kinnisvaraarenduste järele, seda nii Tallinnas kui selle lähiümbruses. 2000ndate algul rajati selle surve mõjul palju uusarendusi Tallinna lähedale piirkondadesse, kus suuresti puudusid avalikud teenused ja liikuvuslahendused. See soodustas Tallinna laiali valgumist ja autostunud pendelrännet. Tänapäevaks on selliste uusarenduste ehitamine tunduvalt vähenenud, sest omavalitsused on oma planeerimispraktikaid muutnud ning inimeste nõudmised oma elukeskkonnale on suurenenud. Arenguruumi on maakasutuse ja transpordi planeerimise koordineerimise osas siiski veel küllalt.

2.3.3. Tööhõive ja kaubanduspinnad

Harjumaal oli 2018. aasta seisuga tööealiste elanike osakaal kogurahvastikust 71%. Neist omakorda 74% olid hõivatud – see on kõrgem osakaal kui mujal Eestis.

Tallinna regioonis on töökohad väga selgelt koondunud Tallinnasse ja hiljutisema trendina ka seda ümbritsevasse valdadesse. Enamik lähivaldade hõivatutest käib tööl Tallinnas (50 -

80%), samas kui umbes viiendik Tallinna hõivatutest käib tööl väljaspool Tallinna. Regiooni kaugemates valdades käib Tallinnas tööl 15 – 45% hõivatutest. 2017. aastal pendelrändas Tallinnasse väljastpoolt Tallinna igapäevaselt üle 60 000 inimese (Harjumaa arengustrateegia). Kui Tallinnasse on eri tüüpi töökohad koondunud pikka aega, siis hiljutisem trend on logistika- ja tööstusparkide arendamine Tallinna lähiümbruses. See areng on klassikalise pendelrände kõrval (lähiümbrusest Tallinnasse) suurendanud pendelrännet ka Tallinnast lähivaldadesse.

Tallinna regiooni kaubanduspinnad on suuresti koondunud kaubanduskeskustesse, mis asuvad erinevates asukohtades üle terve linna, kuid on eriti levinud südalinnas ja linna servades.

2.3.4. Lähituleviku arendused

Uusarendusi planeeritakse endiselt suures mahus nii Tallinnas kui väljaspool. Järgnevalt on toodud järgmise 10-15 aasta suurimad potentsiaalsed arendused, mis mõjutavad praeguse transpordisüsteemi toimimist (nimekiri pole ammendav):

- Harku vald
 - Tabasalu pendelrändekoridoris 1500-2000 uut elupinda
 - Paldiski pendelrändekoridorid 500 uut elupinda
- Rae vald
 - 300 uut elupinda aastas
 - Suusakeskus kui potentsiaalne turismiatraktsioon
 - Auto sõiduõppe keskus
- Saue vald
 - Vanamõisa uusarendus (2000-3000 uut elupinda)
- Tallinna kasvuüotentsiaaliks hinnatakse 1000 elupinda ja 1000m² büroopinda aastas
 - Põhja-Tallinna piirkonna autoga tehtud reiside arv võib kasvada 2,4 korda, kui kõik planeeritud arendused ehitatakse välja ning modaalfaotuse trendid ei muutu
- Lasnamäe haigla
- Rail Baltic terminal
- Nii Tallinna värav kui kaubandusarendused Rae valla kaugemas otsas (vanad detailplaneeringud, mis võidakse uuesti lauale tuua) tekitaksid kumbki enda ja Tallinna vahele juurde hinnanguliselt 2000 autot tunnis
- Koolide asukohad ja ligipääsetavus (550 õpilast igas koolis)
 - Jüri
 - Tabasalu
 - Laagri

2.3.5. Liikuvusnõudlus

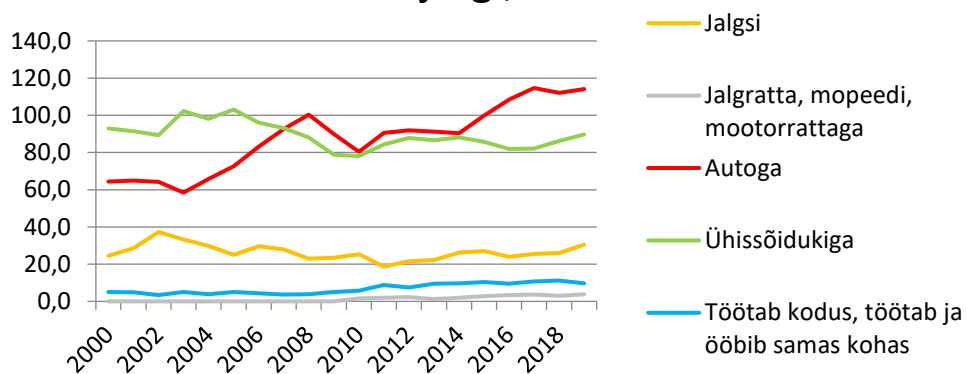
Transpordinõudlust kasvatab mitu erinevat, kuigi omavahel seotud arengut Tallinna regioonis.

- 1) Rahvaarv kasvab. Harjumaa rahvaarv on viimastel aastatel väga jõudsalt kasvanud ning see trend jätkub suure tõenäosusega ka lähitulevikus.
- 2) Töökohad on koondumas kesklinna, tööstusparkidesse ja linna äärsetesse tööstuslikesse kontoritesse. Selline koondumine tekitab rohkem transpordinõudlust, sest koondumine kindlatesse kohtadesse tähendab, et töökohad on enamikust elanikest järjest kaugemal.
- 3) Sissetulekud on üldiselt kasvamas – see suurendab nõudlust eriti autotranspordi järgi, sest madalamates sissetulekuveerandikes asuvad inimesed saavad järjest enam omada mitut autot – nende seas on autokasutus viimastel aastatel kõige enam kasvanud (Tallinna liikuvuskava 2019).
- 4) Samal ajal on madalamalt tasustatud tööd koondunud suuresti linnaümbruse tööstusaladele, millele ligipääsemiseks on autokasutusele vähe alternatiive. See trend hoogustab autokasutust ning suurendab liikuvusvaesust. Ka kommertstegevus on suuresti koondunud autostunud kaubanduskeskustesse, mis tähendab, et poes käimiseks peab kasutama autot ja küllalt kaugele sõitma. Asustusmustrid ongi ehk suurimaks transpordinõudluse kasvatajaks – viimastel aastakümnetel on Tallinn jõudsalt laienenud ümbritsevate endiste põllumaade peale, mille elanikud peavad igapäevaselt läbima suhteliselt pikki vahemaid. Statistikaameti andmetel on läbitavad vahemaad regioonis viimase 20 aasta jooksul kasvanud, seda eriti väljaspool Tallinna elavate inimeste puhul.

2.3.6. Liikumiste statistika ja mõjud

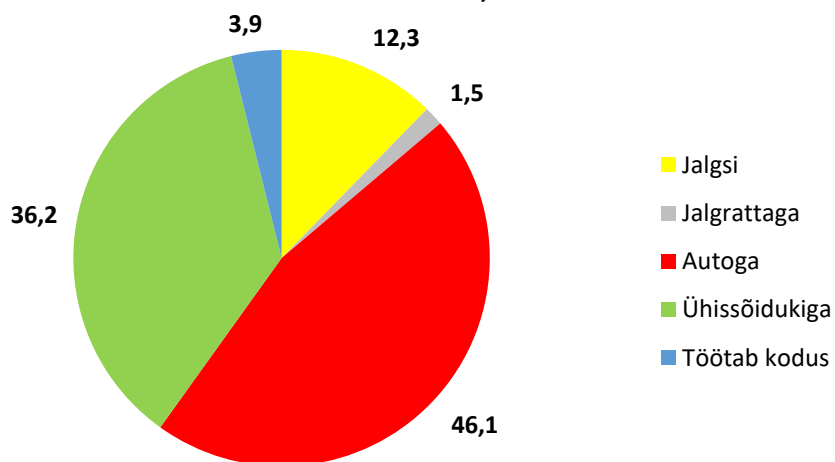
Regiooni modaalfaotuses domineerib selgelt autokasutus. Viimase kahekümne aastaga on autokasutus jõuliselt kasvanud, samas kui teiste liikumisviiside kasutus on kas langenud või väga vähe kasvanud.

Hõivatud Tallinna elanikud töөлkäimise viisi järgi, x1000

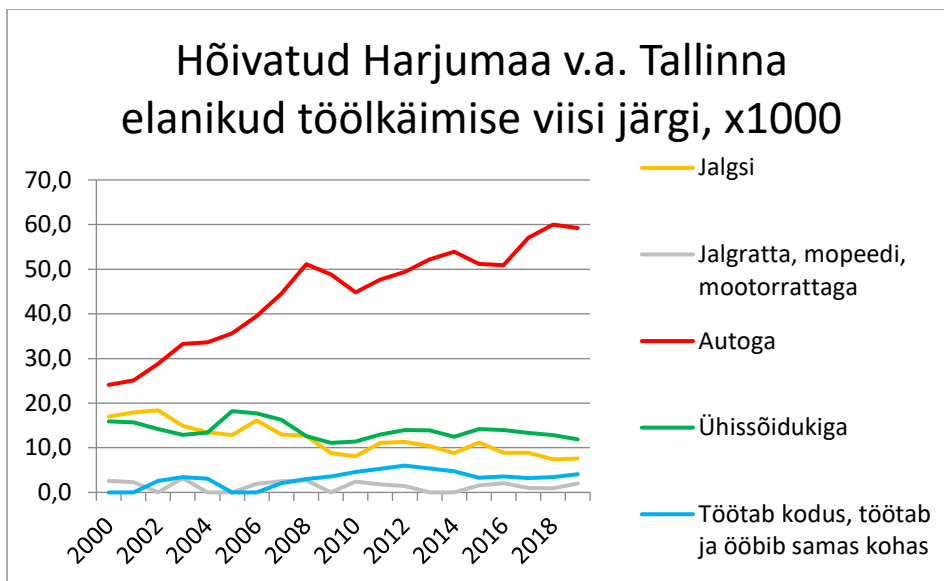


Joonis 2.1: Hõivatud Tallinna elanike arv töөлkäimise viisi järgi perioodil 2000-2019, tuhat.

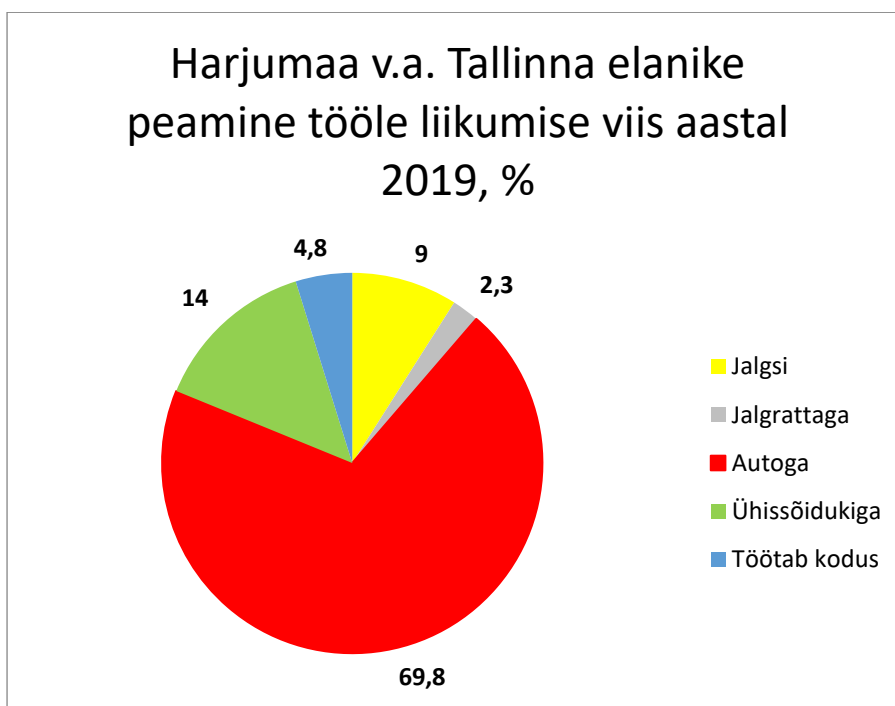
Tallinna elanike peamine tööle liikumise viis aastal 2019, %



Joonis 2.2: Tallinna modaalkaotus aastal 2019 tööle liikumise järgi.



Joonis 2.3: Hõivatud Harjumaa (v.a. Tallinn) elanike arv töөлkäimise viisi järgi perioodil 2000-2019, tuhat.



Joonis 2.4: Harjumaa (v.a. Tallinn) modaaljaotus aastal 2019 tööle liikumise järgi.

Tallinna regiooni kiire autostumise kasvu tõttu on transpordist tulenevad negatiivsed mõjud selges kasvutrendis. Sõiduautode parkimiskohad võtavad 2019. aasta seisuga Tallinnas enda alla kokku 12 km² pinda (Tallinna liikuvuskava 2019). Transpordi CO₂ heitmed on järjepidevalt kasvanud, samamoodi ka energiatarve. Kui 2007. aastal ulatusid Tallinna linnas transpordi summaarsed kasvuhoonegaaside heitmed 682 CO₂ ekvivalentkilotonnini ja energiatarve 2590 GW/h-ni, siis 2015. aastal olid need näitajad juba vastavalt 853 ja 3224. Peenosakesed, mis tulevad põhiliselt transpordist, põhjustavad Tallinnas aastas umbes 300 inimese enneaegse surma. Ka elanikkonna rasvumine on kasvav probleem, mida süvendab

autostumine. Liiklusõnnetuste ja nendes vigastatute arv on Tallinnas ja Harjumaal viimase 7 aasta jooksul kasvanud, hukkunute arv kergelt vähenenud. Põhiprobleem on jalakäijate ja ratturite ohutuse tagamine läbi tänavaruumi vastava kujundamise, mis hõlmab ka liikluse rahustamise võtteid. Ka libedaga kukkumisi on palju, mis viitab kõnniteede kehvale talihooldusele.

2.3.7. Pendelrände statistika

Põhilised pendelrände põhjused on tööle/kooli minek ja sealt tulek. Riikliku Transpordiameti andmetel ületas 2018. aastal päevas Tallinna piiri ligi 175 000 autot. Seda on 28 000 auto võrra rohkem kui aastal 2012.

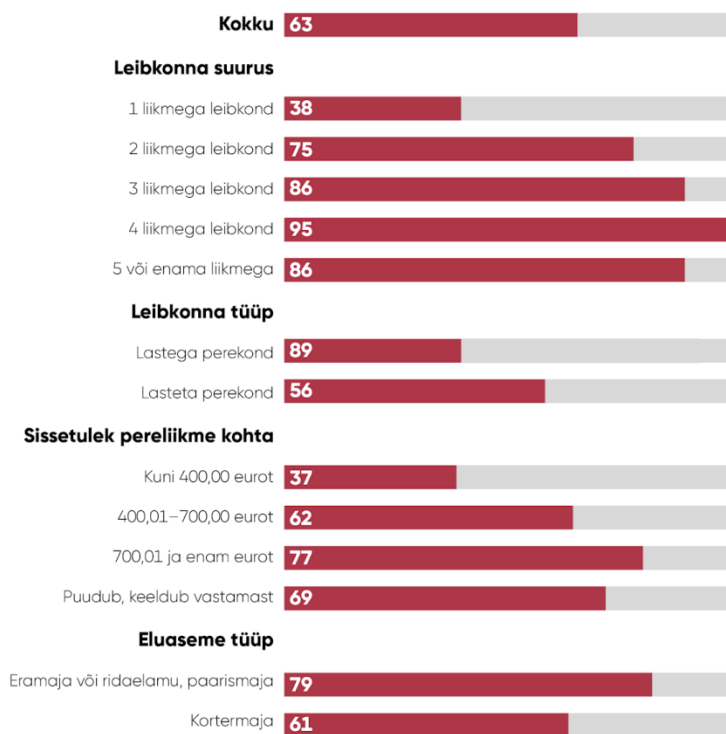
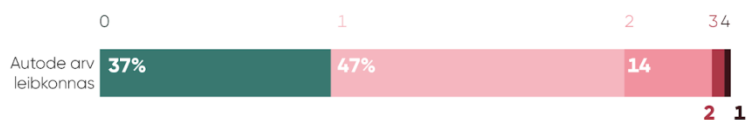
Harjumaa valdadest Tallinna pendelrändas 2017. aastal autoga ligi 50 000 inimest ja ühistranspordiga üle 11 000 inimese (Harjumaa arengustrateegia). Sellele statistikale lisanduvad pendelrändajad Tallinnast Harju- ja Raplamaale, keda on viimastel aastatel jõudsalt lisandunud, sest Tallinna lähiümbrusse on koondunud tööstuslikud kontoritööd. Ligi viiendiku Tallinna hõivatute (u. 50 000 inimest) töökoht asub väljaspool Tallinna (Harjumaa arengustrateegia).

2.3.8. Ühistranspordi piletisüsteemid ja regionaalne integratsioon

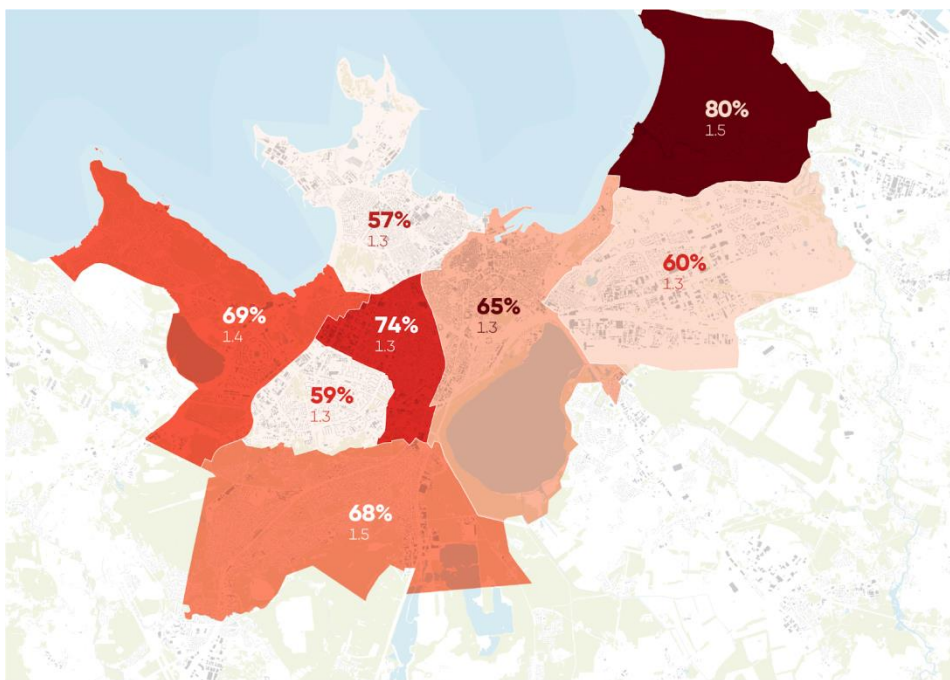
Tallinna regioonis on kokku neli erinevat ühistranspordisüsteemi: linnaliinid (jaguneb omakorda bussideks, trollideks ja trammideks), rongid, maakonna avalikud bussiliinid ja kommertsbussiliinid. Linnaliinidel kehtib ühendatud piletisüsteem ja maksemeetod: maksmine käib bussikaardiga ning kõigile Tallinna elanikele on linnaliinide kasutamine tasuta. Linna piletisüsteemi on hiljuti hakatud laiendama ka teistele ÜT viisidele. Maakonnaliinidel on makseviis sama, kuid piletisüsteem erinev. Rongides saab maksta linna ühistranspordikaardiga ning Tallinna piires saavad linnaelanikud ka tasuta sõita, kuid linnapiirist alates peavad ka Tallinna elanikud maksma. Kõige probleemsemad on kommertsliinid, kus on täiesti eraldi makse- ja piletisüsteem.

2.3.9. Autostumine

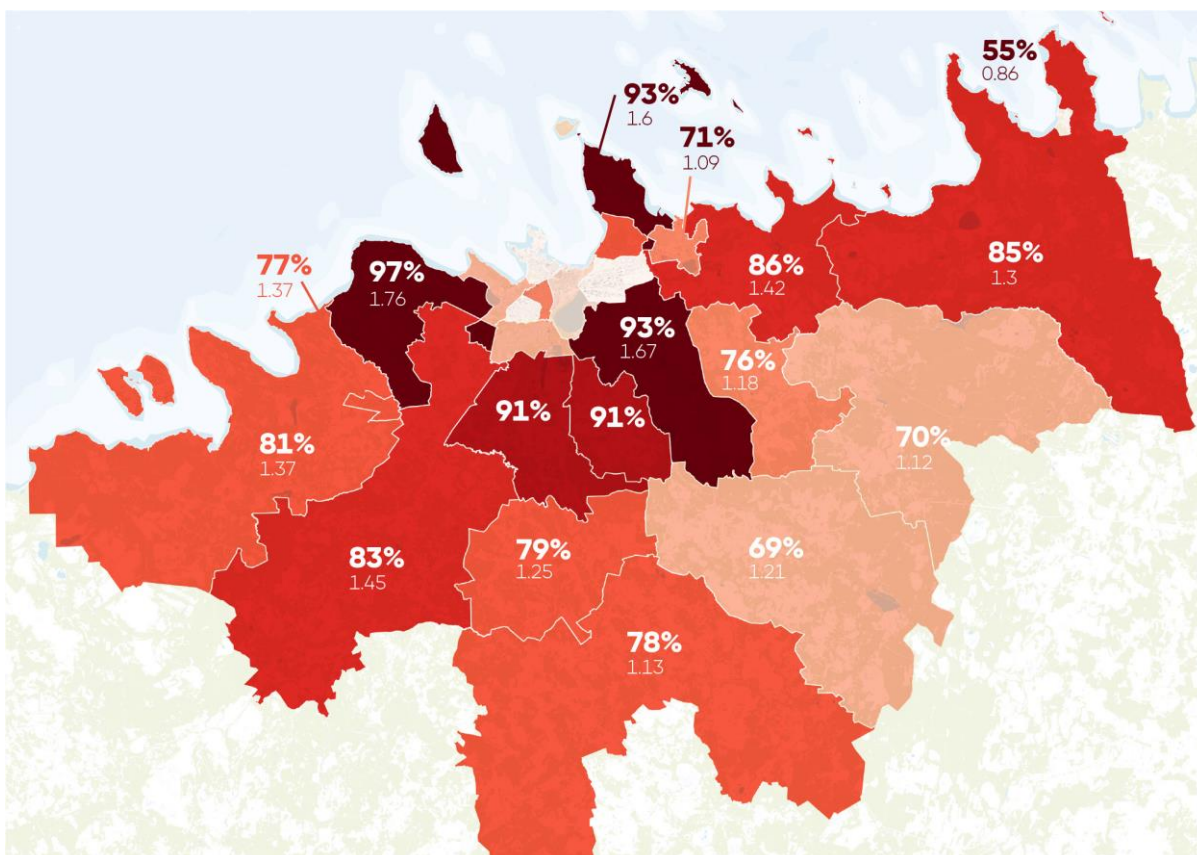
Autode hulk leibkondades on järjepidevalt kasvanud, Harjumaal, eriti Tallinna lähivaldades on see näitaja kõrgem kui Tallinnas.



Joonis 2.5: Sõiduautode omamine Tallinnas leibkonna suuruse, tüübi, eluaseme tüübi ja sissetulekute lõikes. Allikas: Tallinna regiooni säästva linnaliikuvuse strateegia 2035, Tallinna elanike liikumisviiside uuring 2015. EMOR 2015



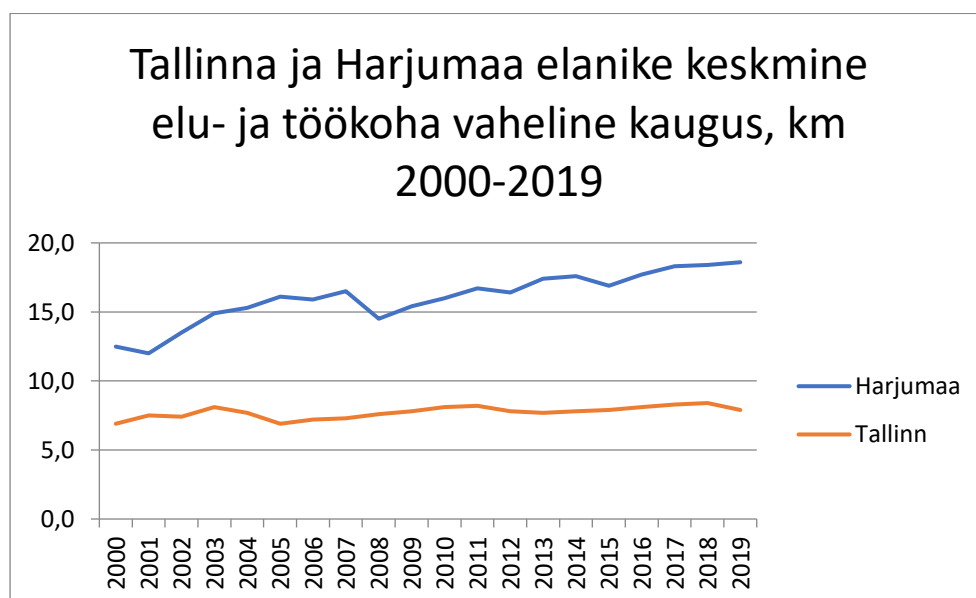
Joonis 2.6: Sõiduauto olemasolu leibkonnas (% leibkondadest, kelle kasutuses on 1 või enam autot) ning keskmine autode arv leibkonnas Tallinna linnaosade lõikes. Allikas: Tallinna regiooni säästva linnaliikuvuse strateegia 2035, Tallinna elanike liikumisviiside uuring 2015 EMOR



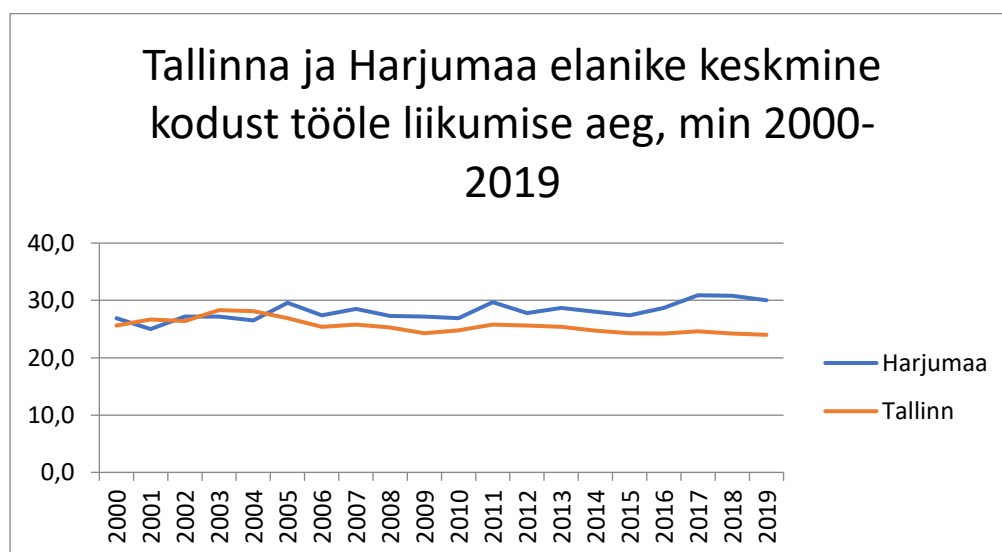
Joonis 2.7: Sõiduauto olemasolu leibkonnas (% leibkondadest, kelle kasutuses on 1 või enam autot) ning keskmine autode arv leibkonnas Harjumaal. Allikas: Tallinna regiooni säästva linnaliikuvuse strateegia 2035, Tallinna elanike liikumisviiside uuring 2015 EMOR.

2.3.10. Liikuvuskulud

Liikuvuskulud suurenevad põhiliselt ajakulu kasvu ja distantside pikeneduse arvelt. See trend on eriti märgatav just Tallinnast väljaspool elavate hõivatute puhul, kes moodustavad kogu regiooni pendelrändajate üle poole. Ühistranspordi areng pole viimastel aastakümnetel suutnud kiire valglinnastumisega sammu pidada, mistõttu on kiirelt kasvanud pendelränne kujunenud suuresti autopõhiseks. See on suurendanud regiooni liikluskoormust ja seeläbi ka keskmist reisi ajakulu nii autojuhtide kui ühistranspordi kasutajate jaoks. Ilma regiooni modaalaotust drastiliselt muutmata suurendab regiooni rahvaarvu ja autostumise prognoositud jätkuv kasv tulevikus tõenäoliselt liikuvuskulusid veelgi.

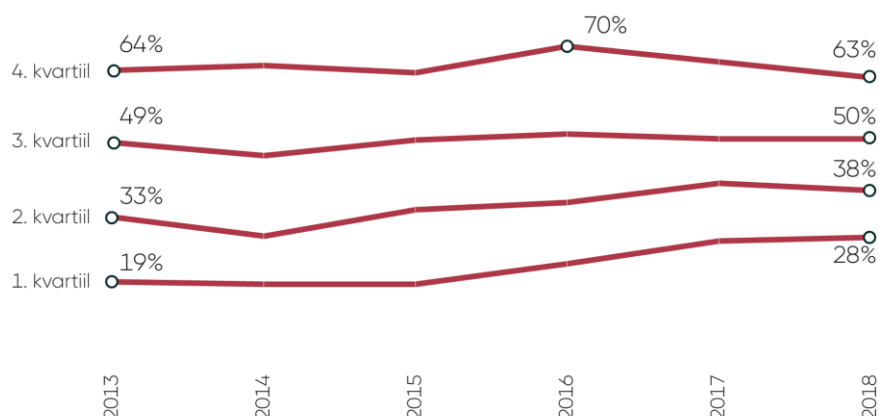


Joonis 2.8: Tallinna ja Harjumaa elanike keskmine elu- ja töökoha vaheline kaugus aastatel 2000-2019, km. Allikas: Statistikaamet.



Joonis 2.9: Tallinna ja Harjumaa elanike keskmine kodust tööle liikumise aeg, (minutites), aastatel 2000-2019. Allikas: Statistikaamet

Regioonis on järjest aktuaalsemaks muutunud ka liikuvusvaesuse probleem. Tööstusparkide kolimine Tallinnast välja ühistranspordiga halvasti ühendatud piirkondadesse sunnib just madalama sissetulekuga hõivatuid järjest enam autot kasutama ja sellega seonduvaid lisakulusid kandma. Kogu regiooni löikes ulatuvad autokasutuse summaarsed kulud aastas umbes 1,4 miljardi euroni (Tallinna liikuvuskava 2019).



Joonis 2.10: Autoga töөлõõitvate Tallinna elanike jagunemine palgakvartiilide kaupa. Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Statistikaamet.

2.3.11. Ühistranspordi ja aktiivsete liikumisviiside kuvand

Erinevatest Tallinnas ja Harjumaal läbiviidud uuringutest tuleb välja, et üldiselt on regioonis rahulolu ühistranspordiga suhteliselt kõrge. Kõige vähem ollakse rahul ühistranspordi liikumise sageduse, marsruutide ja ümberistumise võimalustega. Viimane probleem on teravam just Harjumaal elanike jaoks. Tallinlaste jaoks on olulised mured veel sõidukite hügieen ja liigne täituvus. Peamiste ühistranspordi kasutamise barjääride seas mainitakse kõige enam ebasobivaid marsruute, suurt ajakulu, mugavust (rohkem Tallinnas) ja kehvi ümberistumise võimalusi (rohkem Harjumaal).

Jalgratta osakaal Tallinna regiooni pendelrändes on väga väike, peamisteks jalgratta mitte kasutamise põhjuseks tuuakse pikki vahemaid (eriti Harjumaal), halba ilma, ajakulu ja ebamugavust. Oluline barjäär on ka puudulik ja ebatavaline taristu.

Jalakäimist siinkohal eraldi ei käsitleta, sest pendelrände puhul on distantsid ja ajakulu jala käimise jaoks enamasti liiga suured. Siiski on jalakäimise tingimused olulised ühistranspordi ja intermodaalsete liikuvuslahenduste kasutuse suurendamiseks.

Tõenäolisemalt vahetaksid Harjumaal elanike seas auto ühistranspordi või jalgratta vastu naised, keskmise sissetulekuga ja sageli Tallinnas käivad inimesed.

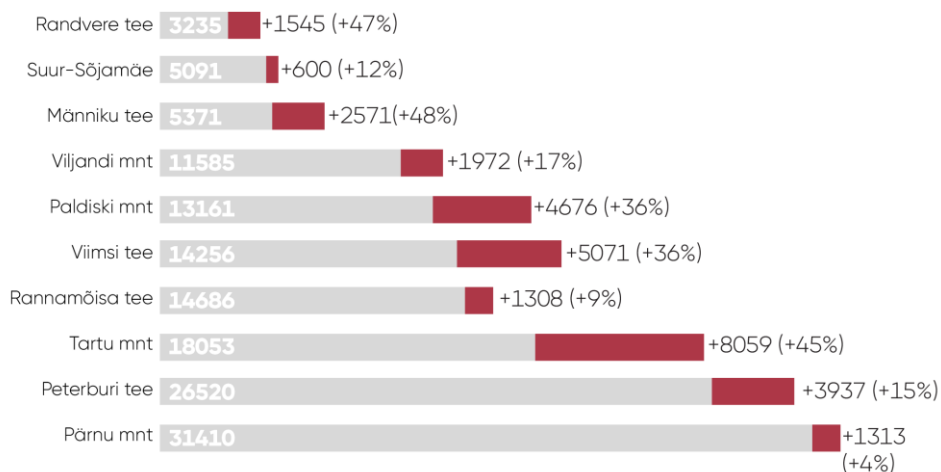
2.4. Praeguse liikuvussüsteemi probleemide analüüs pendelrände vaatest

2.4.1. Puudujäägid regionaalses (ühis)transpordisüsteemis

Haldusjaotusest tingituna on ühistranspordi süsteemid killustunud, mis on endaga kaasa toonud ebaloogilise liinivõrgu ja ebaühtlase liikuvussõlmede taseme multimodaalsuse vaatest. Jalgrattaparklate rajamine bussi- ja rongipeatustesse käib projektikorras ning vajab aktiivset ning huvitatud omavalitsust. Selleks, et arendada välja terviklahendusi ja ühtlustada standardeid on vaja ühtset liikuvusorganisatsiooni või muud koostöömudelit terves regioonis. Samamoodi peaks tihenema omavalitsuste vaheline koostöö maakasutuse planeerimises, mis hetkel toodab autostumist soodustavaid lahendusi. Ka selle teema puhul oleks regionaalsest liikuvusorganisatsioonist palju kasu. Jalgrattateede võrgustik on katkendlik ega ühendu loogiliselt omavalitsuste piiride üleselt.

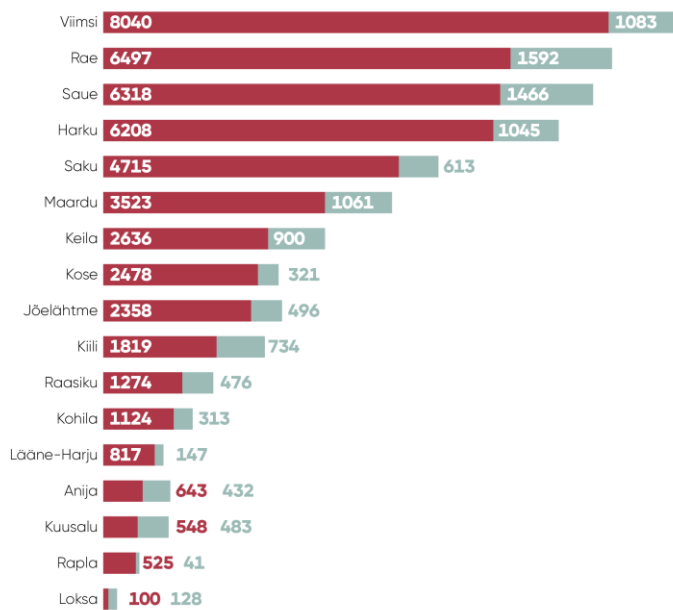
2.4.2. Regiooni olulisimad ühendused

Kõige suurema liiklustihedusega Tallinna piiriületuse kohad on Pärnu maanteel, Peterburi teel ja Tartu maanteel. Suurima osa liiklusest moodustavad nendel marsruutidel pendelrändajad Saue, Saku, Kiili, Rae, Jõelähtme ja Kose vallast ning Maardu ja Keila linnast. Väga suur pendelrändajate hulk on veel Viimsis ja Harku vallas, kuid nendest tulev liiklusvoog jaguneb mitme marsruudi peale laiali (suurimad ühendused Paldiski maantee ja Viimsi tee).



Joonis 2.11: Liiklussageduse muutus Tallinna piiril, 2012 ja 2018. Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Transpordiamet.

Suurematest pendelrände lähtekohtadest on kõige madalam ühistranspordi kasutajate osakaal pendelrändajatest Viimsis, Saku ja Kose vallas (kõigis u. 11%). Ka Harku valla pendelrändes mängib ühistransport suhteliselt väikest rolli (14%), Rae (20%) ja Saue (19%) vallas on olukord natuke parem. Kõige parem on seis Kiilis (29%), Keilas (26%) ja Maardus (23%).



Joonis 2.12: Auto (punane) ja ühistranspordiga (roheline) pendelrändajate arv Harjumaa valdadest Tallinna 2017. aastal. Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Kantar Emor 2017.

2.4.3. Viie pendelrände marsruudi ajakulu võrdlus: auto ja ühistransport

Teekondade pikkused on mõõdetud Google kaardirakenduse järgi argipäeva õhtusel tiptunnil.

- 1) Ülemiste linnak – Viimsi asumikeskus
 Autoga (distant 14,5 km): 22-40 min sõltuvalt liiklusest
 Ühistranspordiga: 56 min (üks ümberistumine)

- 2) Vabaduse väljak – Jüri asula (Rae vald)
 Autoga (distant 15,4 km): 20-40 min sõltuvalt liiklusest
 Ühistranspordiga: 33 min

- 3) Kristiine keskus – Saue asula (Saue vald)
 Autoga (distant 19,8 km): 22-45 min
 Ühistranspordiga: 32 min (rong)

- 4) Tallinna Tehnikaülikool – Tabasalu asula (Harku vald)
 Autoga (distant 11,3 km): 18-30 min
 Ühistranspordiga: 28 min

- 5) Telliskivi loomelinnak – Saku asula (Saku vald)
 Autoga (distant 18,3 km): 22-45 min
 Ühistranspordiga: 44 min

Nende näitemarsruutide puhul on auto üldiselt kiirem, kuigi enamikul juhtudest on ühistransport ajaliselt enam vähem konkurentsivõimeline. Võrreldes autoga kulub ühistranspordiga tööle minemiseks Tallinna elanikel keskmiselt 10 minutit kauem ja muu Harjumaa elanikel peaaegu 20 minutit kauem. Nende arvude puhul tuleb arvestada, et praeguste ühistranspordi kasutajate jaoks on ühendused ilmselt paremad kui praeguste autokasutajate jaoks, nii et tegelikult on auto ja ühistranspordi ajakulu vahe suurem, sest kõige kehvemate ühistranspordiühendustega kohtades kasutavad inimesed pigem autot.

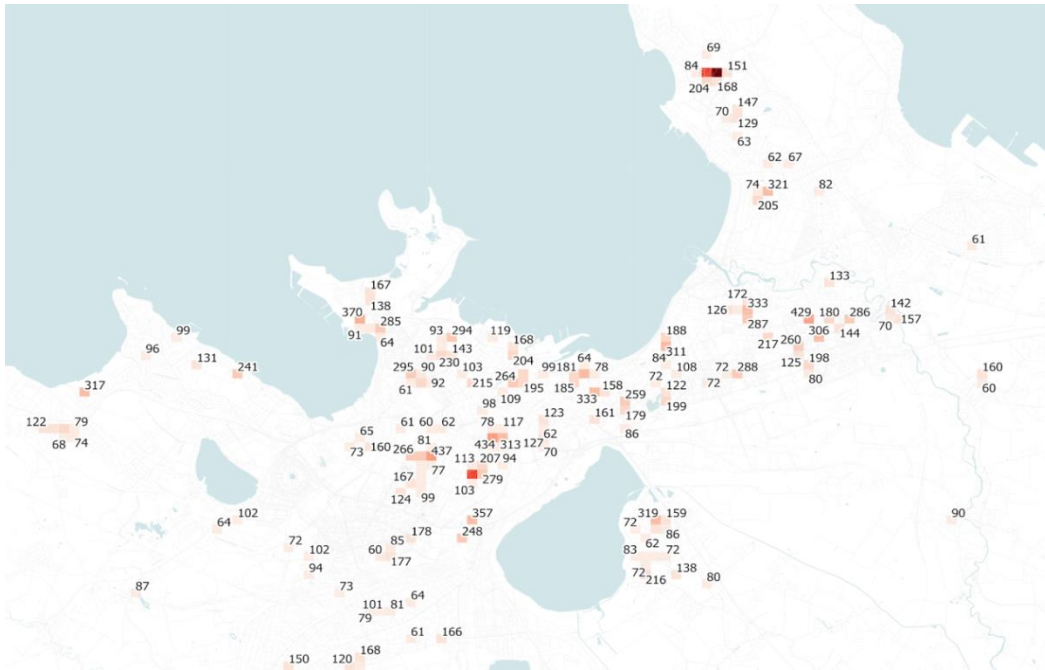
2.4.4. Reisi maksumuse võrdlus: auto ja ühistransport

Tallinnas ja Harjumaal on autokasutuse keskmine kogukulu 0,3 €/km (Tallinna liikuvuskava). Selles sisaldub auto soetus-, liisingu-, kütuse-, remondi jm. kulu. Statistikaameti andmete järgi oli elukoha keskmine kaugus töökohast Tallinnas 2019. aasta seisuga 7,9 km ja mujal Harjumaal 18,6 km. Seega kulub autoga tööle sõitmiseks (üks ots) Tallinnas keskmiselt umbes 2,4 € ja mujal Harjumaal 5,6 €.

Linnaliinidel on Tallinna elanikele tasuta sõiduõigus, teiste sõitjate jaoks on piletihind 1,50 €. Harjumaa maakonnaliinidel on piletihind sõltuvalt maksemeetodist ja sõidu kestusest 0,72 € kuni 1,6 €. Rongipilet Tallinna regiooni piires ei maksa üldiselt üle 3 €. Enamiku regiooni hõivatute jaoks peaks ühistranspordiga tööl käimine olema autoga võrreldes tunduvalt odavam. Isegi maakonnaliine või rongi ja linnaliine kombineerides tuleb kogumaksumus tõenäoliselt madalam kui autot kasutades. Eriti kuna nendes arvutustes on arvestatud vaid üksikpileti hindadega – pikemaks perioodiks ostetud ühistranspordi piletit kasutades on ühistransport veelgi odavamaks.

2.4.5. Ühistranspordi ühendused ja teenustase regioonis

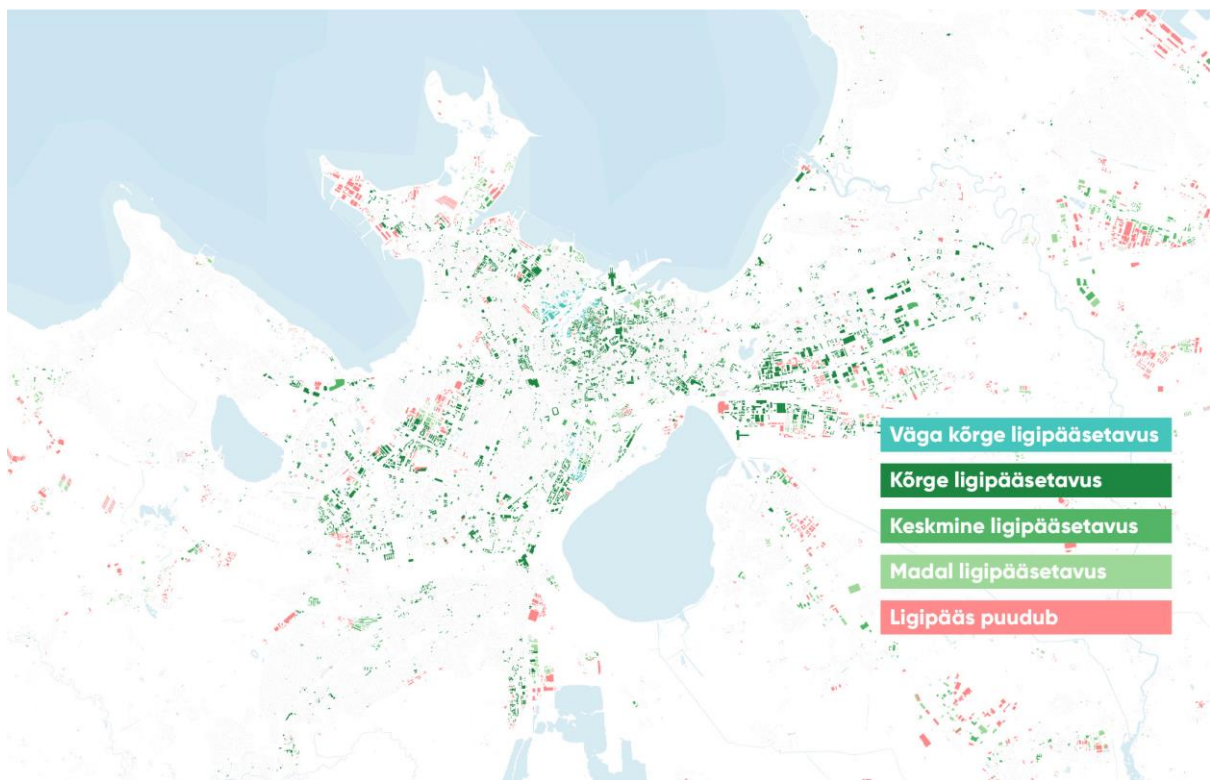
Buumiaegse valglinnastumise ja hiljutisema töökohtade Tallinna lähivaldadesse ümberpaiknemise mõjul on Tallinna regioonis kujunenud välja asustumuster, mis ei soosi paljudes kohtades ühistranspordi kasutamist. Hea ühistranspordiühenduse tase pole mitmes tihedama asustusega piirkonnas tagatud (vt. joonised 2.12, 2.13, 2.14). Hea ühistranspordiühendusega piirkonnaks loetakse piirkonda, mis on kõige rohkem 400 m kaugusel ühistranspordipeatusest, milles on tunnis keskmiselt vähemalt 10 väljumist. Kõige vähesemal määral on ära kasutatud rongiliikluse potentsiaali, mille peatuste tagala on suhteliselt hõredalt asustatud.



Joonis 2.12: Elamuühikute arv, mis paiknevad kehva ühistranspordi teenindusalas. Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Raul Kalvo 2019.



Joonis 2.13: Elukohtade paiknemine ja ühistransporditeenus 2019. a (punane tähistab kehva ja roheline hea ühistranspordihendusega piirkonnas paiknevaid eluhooneid). Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Raul Kalvo, 2019 (Maa-amet, Maanteamet (GTFS), OpenStreetMap)

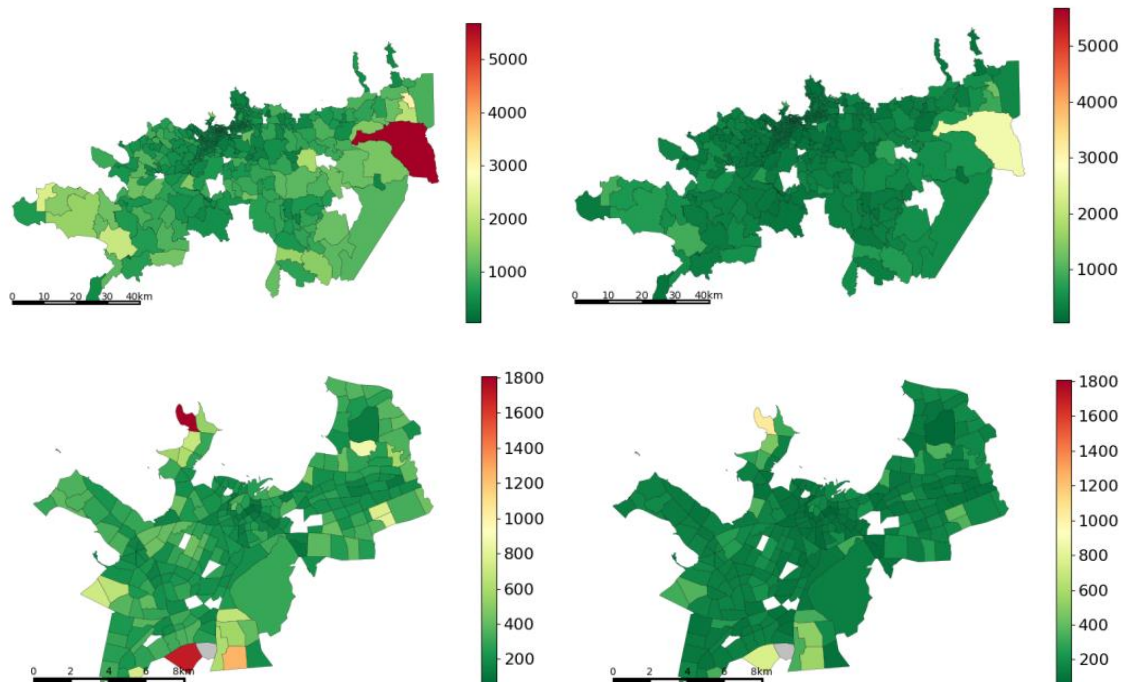


Joonis 2.14: Ettevõtete paiknemine ja ühistransporditeenuse tase 2019. a (punane tähistab kehva ja roheline hea ühistranspordiühendusega piirkonnas paiknevaid töökohti). Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Raul Kalvo, 2019 (Maa-amet, Maanteamet (GTFS), OpenStreetMap)

2.4.6. Rattateede võrgustiku, ühistranspordi ja hoonete kättesaadavus

Kättesaadavus (ing. k. 'accessibility') on mõõdik, mis näitab teatud kohast teatud aja jooksul kättesaadavate teenuste vm. kohtade hulka. Seda mõõdetakse liikumisviiside ning erinevate teenuste kaupa, nt. võib mõõta koolide kättesaadavust jalgrattaga 20 minuti jooksul. Tallinnas on kättesaadavust mõõdetud ebapiisavalt. Ainsad andmed kättesaadavuse kohta tulevad projekt SUMBA raames koostatud kättesaadavuse uuringust, kus koostajate sõnul polnud piisavalt andmeid, et viia läbi põhjalikku analüüsi. Uuring andis siiski esialgsed tulemused, millest mõningaid järeldusi teha.

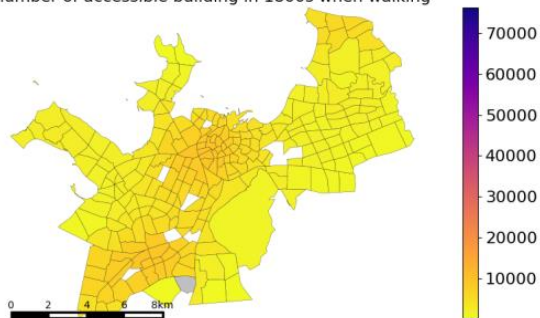
Ühistranspordi kättesaadavus: uuringu raames mõõdeti ühistranspordi peatuste kättesaadavust jalgsi ja jalgrattaga. Need mõõtmised põhinesid vaid distantsil, võtmata arvesse taristu olemasolu ja/või seisukorda ega ühistranspordiliinide arvu, mis peatusi läbivad. Vaid distantsi mõõtes ja kõiki peatusi arvesse võttes on Tallinna regioonis ühistranspordi kättesaadavus nii jalgsi kui jalgrattaga üsna hea (vt. joonis 2.15), taristu seisukorda ja ühistranspordi ühendussagedust arvesse võttes on seis tõenäoliselt kehvem, eriti jalgratta puhul, sest jalgrattasõidu taristu on Tallinna regioonis üldiselt ebapiisav ja kehva disainiga.



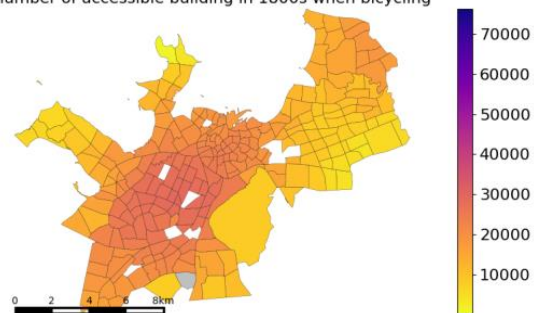
Joonis 2.15: Keskmine ligipääsuaeg lähima ühistranspordipeatuseni kõndides (vasakul) ja jalgrattaga sõites (paremal) Tallinnas (üleval) ja Harjumaal (all). Allikas: SUMBA uuring 'Accessibilities in Tallinn/Estonia', Daniel Krajzewicz

Hoonete kättesaadavus: teine kättesaadavuse mõõtmine baseerus väga üldiselt poole tunni jooksul kättesaadavate hoonete arvul. Selline mõõtmine ei anna kuigi palju infot kättesaadavuse kohta absoluutarvudes, küll aga võimaldab see võrrelda erinevaid liikumisviise. Uuringust tuli välja, et poole tunni jooksul on jalgrattaga kättesaadavate hoonete hulk märksa suurem kui ühistranspordiga või jalgsi. Jällegi, siin on arvestatud vaid distantse, mitte reaalset taristut, nii et tegelik kättesaadavus jalgrattaga on ilmselt siiski natuke kehvem. Küll aga näitab see, et Tallinna linnas on distantid jalgratta kasutamiseks piisavalt väikesed ning et ühistransport on hetkel Tallinna regioonis liiga aeglane, et olla ajaliselt konkurentsivõimeline jalgrattaga, autokasutusest rääkimata (autokasutuse mõõtmised olid uuringus liialt ebatäpsed, et neid teistega võrrelda).

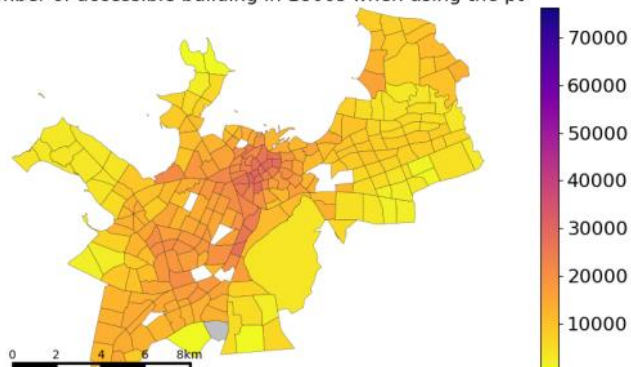
number of accessible building in 1800s when walking



number of accessible building in 1800s when bicycling

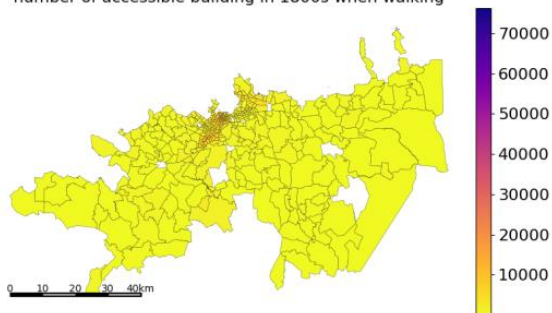


number of accessible building in 1800s when using the pt

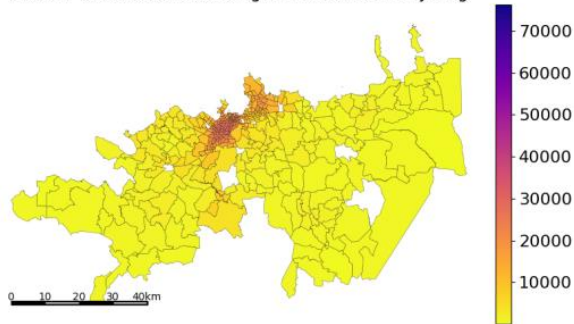


Joonis 2.16: Poole tunni jooksul kättesaadavate hoonete arv Tallinnas kõndides (üleval vasakul), jalgrattaga sõites (üleval paremal) ja ühistranspordiga (all).

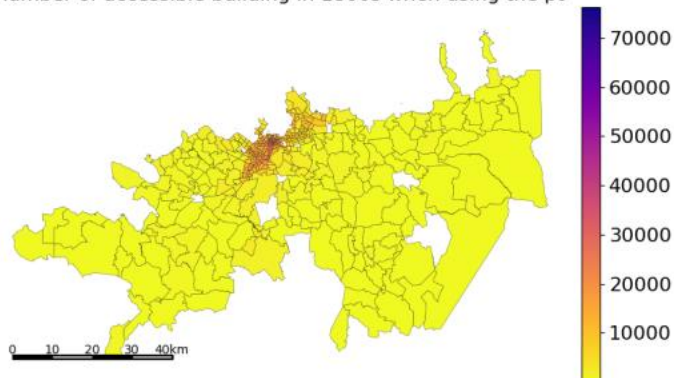
number of accessible building in 1800s when walking



number of accessible building in 1800s when bicycling



number of accessible building in 1800s when using the pt



Joonis 2.16: Poole tunni jooksul kättesaadavate hoonete arv Harjumaal kõndides (üleval vasakul), jalgrattaga sõites (üleval paremal) ja ühistranspordiga (all).

2.5. COVID-19 mõju regiooni liikuvusele

COVID-19 epideemia on Tallinna regiooni liikuvust oluliselt mõjutanud ning selle mõjud võivad olla pikaajalised. Kuigi laiaulatuslikku liikuvusuuringut pole regioonis alates koroonaviiruse esimesest puhangust läbi viidud, on siiski teada, et koroonaviiruse levik on vähendanud ühistranspordi kasutatavust ning suurendanud autokasutust, vähemalt suhtena kõigist liikumistest kui mitte absoluutarvuna. Selline suundumus on ebasoovitav, sest kuigi viiruse vahetu mõju on ajutine, siis selle leviku ajal tekkinud uusi harjumusi võib hiljem olla keeruline muuta. Seetõttu tuleb kindlasti jälgida ühistranspordi kasutajate arvu taastumist pärast koroonaviiruse epideemiat. Suure tõenäosusega ei taastu see iseenesest endisele tasemele, mistõttu oleks kasulik kasutada kommunikatsiooni- ja muid meetmeid, et ühistranspordi kasutajate arvu taastumisele kaasa aidata.

Ühistranspordi jaoks on koroonaviiruse aeg tõsine väljakutse, sest piletitulud vähenevad tunduvalt, samas kui viiruse levik seab lisanõudmisi ühistranspordi teenusstandardile (nt. desinfitseerimine), mis omakorda tõstab kulusid. Need arengud võivad tekitada survet ühistranspordi teenustaseme langetamiseks, millele tuleb aga vastu seista ning vajadusel ühistransporti ajutist lisarahastust suunata.

Paljudes regioonides üle maailma on koroonaviiruse epideemiaga kohanemiseks rajatud laiemaid kõnniteid ja uut ajutist jalgrattataristut ning rakendatud muid aktiivseid liikumisviise soodustavaid meetmeid. See võimaldab endistel ühistranspordikasutajatel auto kasutamist vältida, säästab isolatsiooniolukorras elanike vaimset tervist ning soodustab ka autokasutajate liikumisviisi muutust. Kahjuks pole siiani (jaanuar 2021) Tallinna regioonis arvestatavaid sarnaseid meetmeid rakendatud. Lähitulevikus tuleks seda aga kindlasti teha, sest sellised meetmed aitavad vähendada koroonaviiruse negatiivset mõju säästva liikuvuse eesmärkide saavutamisele.

3. Soovitused

3.1. Visioon

Tallinn-Harju regioonis on vajalikud teenused inimestele hästi kättesaadavad. Selle tagab ühelt poolt eeskujulikult väljaarendatud omavalitsuspiiride ülene ühistranspordisüsteem koos jalgratta- ja jalgsi liikumise taristuga ning teiselt poolt maakasutus, mis on regiooni ruumilise arengu koondanud eksisteeriva linnalise asustuse ja ühistranspordiliinide lähedusse. Nende arengute tagajärjel on inimesed hakanud märksa enam oma igapäevaseid liikumisi tegema kasutades säästlikke liikumisvahendeid ning autokasutus on tunduvalt vähenenud. Pikemate vahemaade läbimiseks kasutatakse valdavalt ühistransporti, lühematel käiakse jala või sõidetakse jalgrattaga. Väga levinud on ka jalgratta ja ühistranspordi kombineerimine ühel teekonnal. Selle kõige tulemusel pakub Tallinn koos ümbritsevate asumitega elanikele

suurepärasest linnalist keskkonda, kus jalakäijate ja jalgratturite huvid on selgelt prioritseeritud.

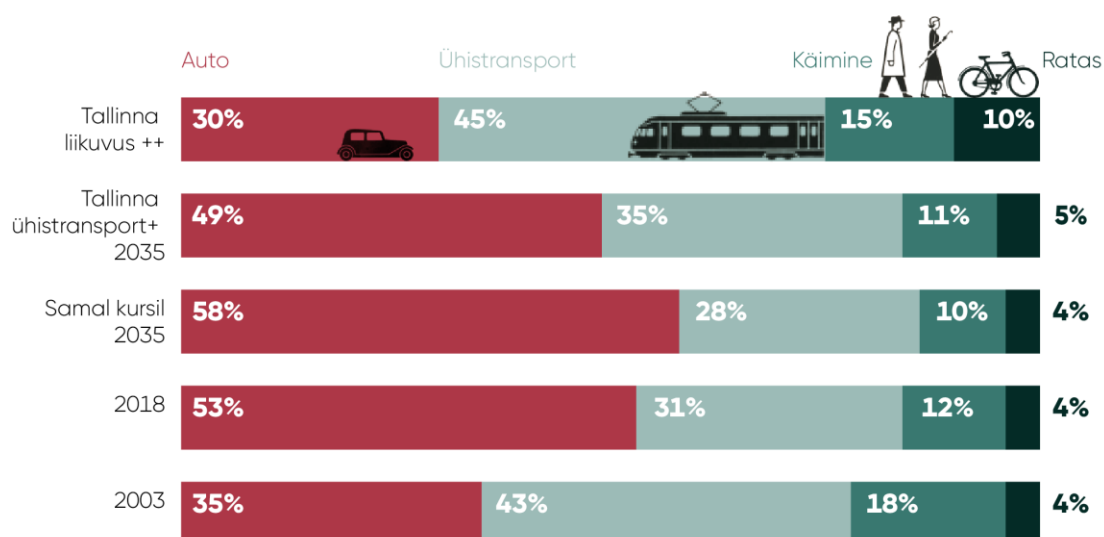
Visioonieesmärgid:

1. Tallinna regiooni elanikud teevad aastaks 2025 vähemalt 50% ja aastaks 2035 vähemalt 70% igapäevastest liikumistest ühistranspordiga, jalgsi või jalgrattaga.
2. Tallinna regiooni transpordist tulenev kasvuhooonegaaside heitkogus väheneb vastavalt linnapeade paktiga kokkulepitule 2007. aastaga võrreldes 40%, s.o Tallinna linna CO2 heitkogus on 2025. aastal maksimaalselt 550 000 tonni ja 2030. aastal 390 000 tonni. Tallinna ja Harjumaa kombineeritud CO2 heide on 2035. aastal maksimaalselt 930 000 tonni.
3. Tallinna regioon on kaetud väga hea ühistranspordi võrgustikuga. See tähendab mh. ühtset regionaalset piletisüsteemi ja liinivõrku ning mugavate sõlmjaamade võrgustikku.
4. Hea katvusega kõnni- ja jalgrattateede võrgustikud on välja ehitatud nii linnasiseselt kui ka omavalitsuspiiride üleselt.
5. Kõnniteed, ühissõidukipeatused ja rattateede põhivõrk on kõigile (sh vanuritele ning kõnniteede ja ühissõidukipeatuste puhul ka puudega inimestele) aasta läbi ligipääsetavad ning 90% koolilastest saab oma igapäevaliikumised teha iseseisvalt
6. Tallinna regioonis on välja arendatud ja laialdaselt kasutuses mugavad liikuvusteenused, mis lihtsustavad erinevate liikumisviiside kombineerimist ühel teekonnal. Nende seas on populaarseimad tervet regiooni kattev rattaringlus ning multimodaalne sõiduplaneerija.

Selles dokumendis esitatud pendelrände teekaart pakub relevantsetele institutsioonidele sisendit järgnevate aastate transpordipoliitika kujundamiseks, alustades teekaardiga kaasneva pendelrände tegevuskavaga, kus on välja toodud esimesed kokku lepitud sammud teekaardi visiooni realiseerimisel.

3.2. Tallinna regiooni liikuvuse stsenaariumid aastaks 2035

Järgnevalt on kirjeldatud kolme Tallinna liikuvuskavast üle võetud tulevikustsenaariumi, mis aitavad hinnata käesolevas teekaardis esitatud tegevuste mõju regiooni liikuvusele. Stsenaariumites on arvestatud vaid tööle ja töölt liikumisi kui tiptundidel põhilise liikumisenõudluse tekitajaid. Baasstsenaarium 'Samal kursil' arvestab praeguste trendide jätkumisega. Alternatiivsete stsenaariumide puhul määrati liikuvuse ja transpordipoliitika olulisemate näitajate kaudu teatud regiooni lõppseisundid aastaks 2035 (*back-casting* meetodika). 'Tallinna liikuvus++' võtab lõppseisundi määratlemisel aluseks liikuvuskavas (ja käesolevas teekaardis kohandatult) seatud visioonieesmärgid, samas kui 'Tallinna ühistransport+' seab natuke vähem ambitsioonikad sihid.



Joonis 3: Tallinna ja Harjumaa elanike peamine tööle liikumise viis 2003. ja 2018. aastal ning eri stsenaariumite korral 2035. aastal. Allikas: Tallinna regiooni linnalise liikuvuse strateegia 2035, Statistikaamet.

3.2.1. Stsenaarium 1: 'Samal kursil'

Regioonis kasvavad rahvaarv ja sissetulekud koos senise asustusmustriga ja taristulahendustega tagavad autoliikluse jätkuva kasvu. Autode arv 1000 inimese kohta kasvab praeguselt 450 autolt 550 autoni ning autode koguarv regioonis kasvab seetõttu kuni 100 000 sõiduki võrra. Sellele trendile reageeritakse autotaristu laiendamisega, üks võimalus kasvavate investeeringumahtude katmiseks on võtta laenu. Suurenev autokasutus välistab regiooni transpordist tulevate kasvuhoonegaaside heitmete vähenemise. Liiklusemüra kasvab ja istuv eluviis süveneb ning järjest rangemaks muutuvaid välisõhu kvaliteedi parandamise ning kasvuhoonegaaside heite vähenemise eesmärgi ei täideta. Tallinna regiooni transpordi tõttu võib olla vaja soetada CO2 saastekvoote juurde sõltuvalt kvoodi hinnast 15–25 miljoni euro eest aastas.

Kasvavad ummikud suurendavad liikumise ajakulu ning vähendavad ühistranspordi konkurentsivõimet. Ühistranspordikorraldus jätkab regioonis mitmes osas omavahel olulisel määral koordineerimata. Laste ja eakate iseseisev liikumine väheneb, ühistransporti kasutavad põhiliselt õpilased, pensionärid ja töötud. Intermodaalsete liikumiste arv jääb madalaks, sest selleks puuduvad mugavad sõlmjaamad ja ühildatud transpordisüsteemid. Tõukerataste ja autode lühiajalise rendi kasutajate arv kasvab, kuid muus osas jäävad liikuvusteenused välja arendamata. Uusarenduste rajamist jätkatakse kehva ühistranspordiühendusega piirkondadesse.

3.2.2. Stsenaarium 2: 'Tallinna ühistransport+'

Selles stsenaariumis jätkatakse autodele sobiva taristu loomist ning selle kõrvalt panustatakse senisest enam ka ühistranspordi arendamisele. Autoliikluse kasv jätkub, mis suurendab ummikuid ja autokasutuse ajakulu regioonis. Investeeringud ühistranspordi suurendavad ühistranspordi keskmist liikumiskiirust ning aeglustavad autoliikluse kasvu hoides tipptunni liikluskoormuse senisel tasemel. Autode hulk regioonis kasvab umbes 500 sõidukini 1000 inimese kohta ja hakkab pikemas perspektiivis langema.

Ühistranspordiga tehtud sõitude arv kasvab 25%. Investeeringutakse uutesse (trammi)ühendustesse ja ühenduskiirustesse. Tänu ühenduskiiruste paranemisele kasvab kiirelt kesklinnasisene liikumine ja Harjumaalt ühissõidukiga Tallinnasse tööle sõitjate arv. Pendelrände hõlbustamiseks luuakse regioonis ühtne piletisüsteem ja liinivõrk ning liikuvusteenused. Rajatav mugavate sõlmjaamade võrgustik muudab ümberistumise ja intermodaalsuse atraktiivsemaks. Ühissõiduki peatuste ümber rajatakse ka heal tasemel kõnni- ja rattateede võrgustikud, mis soodustavad intermodaalsust veelgi.

Maakasutuse planeerimine jätkub endiselt transpordisüsteemide planeerimisega koordineerimata. Samas hakkab turg mingil määral suunama uusi arendusi eksisteerivate heade ühistranspordiühenduste lähedusse.

Võrreldes baasstsenaariumiga õnnestuks ühiskonna liikumiskulutusi vähendada 15% (300 miljoni euro võrra aastas). Sõiduautodega seotud kulud suureneksid regioonis siiski 25%. CO2 heitkoguseid õnnestuks võrreldes praeguse seisuga vähendada, kuid eeldatavalt tuleks ikkagi osta lisakvoote umbes 16 miljoni euro eest aastas.

3.2.3. Stsenaarium 3: 'Tallinna liikuvus++'

Selles stsenaariumis jätkub autoliikluse kasv järjest aeglasemalt kuni aastani 2025. Seejärel hakkab ühistranspordi ja jalgrattaga liikumiste osakaal tõusma, sõidukite läbisõit väheneb 10%. Aastaks 2035 on Tallinna regioonis 360 autot 1000 inimese kohta. Investeeringud säästvate liikumisviiside arendamiseks ning maakasutuse vastav suunamine loovad olukorra, kus 70% regiooni elanikest kasutab igapäevaseks liiklemiseks jalgratast, ühistranspordi või käib jala. Pendelrändes on populaarsed ka erinevad kombinatsioonid nendest liikumisviisidest.

Liikuvuse arendamisel ja investeeringute tegemisel keskendutakse ühistranspordiga, jalgrattaga ja jalgsi liikumiste jaoks sobivate tingimuste (sh. taristu) loomisele. Ehitatakse välja ohutu ja atraktiivne jalgrattateede võrk, mida saavad mugavalt ja turvaliselt kasutada nii 8- kui 80-aastased. Kõnni- ja jalgrattateed on aasta läbi hästi hooldatud.

Regioonis kehtestatakse ühtne tsoonipõhine piletisüsteem ja liinivõrk, kõiki ühistransporditeenuseid planeeritakse ja rahastatakse regioonis ühiselt. Ehitatakse välja Tallinna lähivaldadega ühendavad trammiliinid ning mugavaks ümberistumiseks sõlmjaamade võrgustik. Sõlmjaamad koondavad ka regioonis ühtselt korraldatud liikuvusteenuseid, millest olulisim on tervet regiooni kattev rattaringlus.

Uusarendusi, töökohti ja asutusi rajatakse väga hea ühistranspordi ja rattateede ühendustega piirkondadesse. Ühistranspordi ja jalgrattaga liikumise atraktiivsuse kasvuga terves regioonis hakkab sellise maakasutuse järele tekkima ka järjest suurem nõudlus.

Kütuseaktsiisi asemel lähenetakse autokasutuse maksustamisele diferentseeritult: rakendatakse tipptunni-, CO₂- ja parkimistasud, mis katavad olemasoleva kvaliteetse taristu ülalpidamiskulud. Lisaks tegeletakse linnalistes asulates süstemaatiliselt autoliikluse rahustamisega.

Kulutused liikumistele väheneksid selles stsenaariumis praeguselt 1,78 miljardilt eurolt aastas 1,68 miljardini praegustes hindades. Tallinna ja Harjumaa elanike ja ettevõtete sõiduautodega seotud kulud väheneksid 10%, s.t. baasstsenaariumiga võrreldes 149 miljoni euro võrra aastas. Tänavate ja teede investeeringute ja remondikulud on võrreldes baasstsenaariumiga 35% väiksemad. Väheneb liikluse müra ning suureneb inimeste füüsilise aktiivsus. Tallinna regiooni transpordis tekkiva CO₂ jt. saasteainete heide väheneb, Tallinn muutub CO₂ kvoodi müüjaks.

3.3. Prioriteetsed valdkonnad

Järgnevalt on välja toodud 9 prioriteetset valdkonda, millega tuleks visioonieesmärkide saavutamiseks aktiivselt tegeleda. Iga prioriteetse valdkonna all on eesmärgid ning detailsed meetmed eesmärkide saavutamiseks. Siinkohal on oluline märkida, et prioriteetsed valdkonnad pole eraldiseisvad, vaid omavahel tihedalt seotud osad terviklikust piirkonna liikuvuslahendusest. Nende valdkondade raames ellu viidavate tegevuste mõju on märksa suurem, kui need on koordineeritud teiste valdkondade tegevustega. Nii näiteks aitab mõjus kommunikatsioon suurendada jalgrattateede põhivõrgu rajamise mõju modaalsootusele. Samamoodi on intermodaalsust märksa lihtsam soodustada, kui on olemas atraktiivsed liikuvusteenused.

Selles dokumendis kirjeldatud terviklik regiooni liikuvuslahendus läheneb säästva pendelrände probleemile kahest otsast: ühest otsast soodustatakse säästlike liikumisviiside kasutamist ning teisest otsast pärsitakse autokasutust. Mõlemast otsast lähenedes on põhirõhk inimeste liikuvuskäitumise muutmisel kaudselt, läbi loodud linnakeskkonna ja muude tingimuste. See tähendab, et säästlike liikumisviise soodustatakse läbi turvaliste, mugavate, kiirete ja paindlike liikuvuslahenduste arendamise, samas kui autokasutust pärsitakse peamiselt autokasutusele seni pakutud privileege ja mugavusi eemaldades.

Mõlemil juhul tuleb tegutseda lähtudes laialt elanike elustiilist ja vajadustest – loodavad liikuvuslahendused ei tohiks käsitleda liikuvust vaakumis, vaid peaksid arvestama liikuvuseelistuste seoseid teiste eluaspektidega. Näiteks on väga oluline roll maakasutuslikel meetmetel, millega saab vähendada sõltuvust autost, kui luua linnaline struktuur, milles olulised paigad ja teenused on üksteisele piisavalt lähedal. Samamoodi aitab autoliikluse füüsiline rahustamine kaasa laste iseseivale liikumisele, mis vähendab lapsevanemate vajadust auto kasutamise järele. Antud dokumendis on eriline fookus erinevate valdkondade kokkupuutepunktidel ja vastastikel mõjudel, et rõhutada regiooni liikuvuslahenduse terviklikkust.

Prioriteetsed valdkonnad on:

1. Taristu
2. Piirideülese säästva liikuvuse korraldus
3. Intermodaalsus
4. Liikuvusteenused
5. Liikuvusandmete kogumine ja analüüsimine
6. Alternatiivsed kütused
7. Maakasutuse ja liikuvuse planeerimise ühildamine
8. Autokasutuse vähendamine
9. Kommunikatsioon

3.3.1. Taristu

3.3.1.1. *Uued kergrööbastranspordiühendused pendelrände sihtpunktide vahel*

See eesmärk aitab kaasa dokumendi visioonis välja toodud tervikliku regionaalse ühistranspordivõrgu väljakujundamisele ning transpordi CO2 heitme vähendamisele. Trammivõrk moodustab pikas plaanis regiooni liikuvuslahenduse selgroo, mis võimaldab kiiret liikumist regiooni eri osade vahel, muuhulgas ühendab see tervikuks Tallinna ja seda ümbritsevad lähivallad. Just säästva pendelrände võimaldamisel on trammivõrgustikul võtmeroll. Hetkel jooksevad trammiliinid vaid Tallinna siseselt üsna piiratud alal, kuigi hiljutine pikendus lennujaamani on samm nende relevantsuse tõstmiseks pendelrände jaoks.

Aastal 2019 valminud Tallinna ja Harjumaa kergrööbastranspordi teostatavus- ja tasuvusanalüüs (<https://www.hol.ee/docs/file/KRT%20L%3%b5ppraport.pdf>) esitab visiooni regiooni terviklikust trassivõrgustikust, demonstreerib selle sotsiaalmajanduslikku tasuvust ning toob etapikaupa välja kõige olulisemad täiendused trammivõrgule just pendelrände jaoks. Kokku on etappe viis.

Esimene etapp sisaldab kõige olulisemalt trammitrasside rajamist mööda Sõle tänavat, Laagna teed ning lennujaama ja Peetri küla vahel. Lisaks oleks vaja tihendada rongiliiklust Balti jaama ja Vesse lõigul ning rajada Kristiine ühisterminal.

Teise etapi fookus on kirdesuunaliste trasside välja ehitamisel, s.h. Viimsi ühendamine kesklinnaga. Sellele lisandub Kristiine-Mustamäe ühenduse loomine.

Kolmas etapp näeb ette Tabasalu ja Õismäe ühendamist Kristiine ja Mustamäega koos oluliste lühemate trassidega Põhja-Tallinnas.

Neljanda etapi keskseks osaks on Peetri trassi pikendamine Jürini, Ülemiste-Mustamäe otseühenduse loomine ning Bekkeri raudtee rekonstrueerimine.

Viies etapp sisaldab Laagna tee trassi pikendamist Maarduni, Pärnu maantee trassi pikendust ning lühemat lõiku Peterburi teel, et ühendada eksisteerivad ning perspektiivsed trassid.

Arvestades ühendatavate piirkondade suurt osakaalu pendelrändes (vt. eespool) ning trammivõrgustiku kesket rolli regiooni liikuvuslahenduses, on trammivõrgustiku väljaarendamisse tehtavad investeeringud erilise strateegilise tähtsusega.

Meetmed:

- 1) Kergrööbastranspordi uuringus (link toodud eespool) esitatud etappide elluviimise teekaardi koostamine. Mainitud uuringus on küll esitatud etapid ja trasside üldine paiknemine, kuid nende elluviimiseks on vaja veel läbi viia mitmeid planeerimistöid ning sõlmida osapooltevahelisi kokkuleppeid. Nende tööde kaardistamiseks ja ajaliselt järjestamiseks tuleks koostada lihtsasti järgitav teekaart, mis määraks mh. ka osapoolte rollid ja vastutuse. Teekaardi koostamine hõlmab muuhulgas transpordisõlmede määramist ning detailsete trassiotsuste tegemist, mistõttu peaksid sellesse olema kaasatud kõik seotud osapooled: peamised transpordikorraldajad, taristuomanikud, Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium ja kohalikud omavalitsused (vt. ka 'Tallinna ja Harjumaa kergrööbastranspordi teostatavus- ja tasuvusanalüüsi' (edaspidi KRT analüüs)).
- 2) Kergrööbastranspordi uuringus välja pakutud trasside ruumiline analüüs. See tegevus paneks paika trammitrasside paiknemise tänavaruumis ning annaks ülevaate erinevatest eeltöödest, liikluskorralduslikest muudatustest jm, mida trammiliini rajamiseks konkreetsetes tänavakoridorides vaja oleks. Tegevus on oluline vaheetapp enne trammitrasside välja ehitamist.
- 3) Kergrööbastranspordi uuringus toodud etappide elluviimine. Tegemist on kõige olulisema meetmega antud eesmärgi all ilma milleta ülejäänud kaotavad suuresti mõtte (vt. ka KRT analüüs).
- 4) Balti jaam-Vesse vahelise rongiliikluse tihendamine. See meede omaks arvestatavat mõju ka ilma eelneva meetmeta, sest liinil on juba olemas suur reisijate nõudlus ning see läbib arenevat Ülemiste piirkonda. Siiski oleks ka selle meetme mõju märksa suurem koos esimese etapi väljaehitamise, sest sellisel juhul toetaksid arendatavad liinid üksteist. Sobib hästi esimese etapi esimeseks tegevuseks (vt. ka KRT analüüs).
- 5) Kesklinna-Lennujaama trassil trammide keskmise kiiruse tõstmine vähemalt 20 km/h-ni kasutades kergrööbastranspordi uuringus välja toodud meetmeid, nt

- prioriteedisüsteemid ristmikel, peatuste optimeerimine, piletimüügi viimine trammist välja. Eeltingimus esimese etapi väljaehitamisele (vt. ka KRT analüüs).
- 6) Planeeritud vanasadama trammiliini väljaehitamine. Oluline linnasiseste ühenduse loomiseks. Eeltingimus esimese etapi väljaehitamisele (vt. ka KRT analüüs).
 - 7) Ühistranspordi prioriteedisüsteemide laialdasem kasutamine suure kasutajate arvuga ühistranspordiliinidele jäävatel foormistikel. See meede võimaldab tõsta trammiliinide kiirust linnas, mis on oluline konkurentsivõimeliste pendelrände liinide arendamiseks. Sõltuvalt kontekstist on potentsiaalselt aktsepteeritavad kõik lahendused, mis on välja toodud kergrööbastranspordi uuringus (vt. ka KRT analüüs).
 - 8) Kahepoolsete ustega trammide hankimine. Uute trammide hankimisel lubaks see meede suurendada trammide keskmist kiirust. Selliste trammide kasutamiseks on peatustes vajalik ehitada perroon mõlemale poole trammi (vt. ka KRT analüüs).
 - 9) Trammide füüsilise sõidukiiruse tõstmine uutel trassidel. Uutel liinidel tuleks maksimeerida kurviraadiuseid selliselt, et need lubaksid maksimaalseid sõidukiiruseid. Detailid on välja toodud kergrööbastranspordi uuringus (vt. ka KRT analüüs).
 - 10) Trammiteede rööpmelaiuse analüüs. On vaja analüüsida, kas uute liinide rajamine ja olemasolevate ümberehitamine 1435 mm rööpmelaiusega trammidele vastavaks oleks rahaliselt mõistlik (vt. ka KRT analüüs).
 - 11) Tallinna ringraudtee eriplaneeringu algatamine. Ringraudtee pakuks uusi võimalusi nii kaubaveoks kui Tallinna lähiümbruse ühendamiseks linnaga. Samuti ühendaks ringraudtee Paldiski, Keila ja Saue valla Ülemistesse tekkiva liikuvuskeskusega. Trassi rajamine tuleks koordineerida Rail Balticu ehitusega, et arvestada trasside ristumistega. Harjumaa Omavalitsuste Liit on esitanud riigi eriplaneeringu taotluse, milles on välja toodud projekti täpsem tegevus- ja ajakava (vt. ka 'Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035' (edaspidi TLA)).

3.3.1.2. *Uuendatud ühistranspordi peatused*

Ühistranspordi kasutamise soodustamisel on lisaks veoteenuse kvaliteedi parendamisele väga oluline ka peatuste olemuse ja disaini terviklik mõtestamine. SUMBA projekti raames valminud uuring 'Tallinna ja Harjumaa eriliigiliste ühissõidukipeatuste ja ümberistumissõlmede võrgustiku atraktiivsuse tõstmine ja teenusstandardite väljatöötamine' (SPIN Unit ja Demos Helsinki 2020) tõi välja neli aspekti, mida peaks ühistranspordi peatuste rajamisel silmas pidama.

- Esiteks peaksid peatused toetama multimodaalsusest lähtuvat regiooni liikuvuslahendust. See tähendab, et peatustesse koondatakse erinevad liikuvusteenused ning ühistranspordi graafikud ja liinivõrk disainitakse selliselt, et need võimaldaksid liinide kiiret, paindlikku ja spontaanset kasutust.
- Teiseks tuleb peatusi käsitleda laiemas ruumilises kontekstis. Maakasutuslike meetmetega tuleb tagada peatuste asukohtade ja liikuvusnõudluse võimalikult hea

kattumine. Samuti tuleb tagada peatuste füüsiline ja kognitiivne ligipääsetavus kõigi ühiskonnagruppide jaoks.

- Kolmandaks tuleb peatustes pakkuda lisateenuseid (nt. pakiautomaadid, kioskid, liikuvusteenused), et muuta ühistranspordi kasutamine ja peatustes ootamine praktiliseks ja meeldivaks. Teenuseid tuleks arendada ja pakkuda koostöös erasektoriga.
- Neljandaks tuleb tagada peatuste väga hea ruumiline disain, nii esteetika kui funktsionaalsuse osas. See on vajalik, et muuta peatused tegevussõlmedeks, kus inimestel on meeldiv ja turvaline olla ning kus tegevused on toetatud vajaliku kättesaadava infoga.

Esimese kahe aspekti kohta vt. rohkem järgnevate valdkondade all.

Nendest neljast aspektist lähtuvalt on uuringus koostatud peatuste kvaliteedistandard, mis näeb ette kaht kvaliteeditaset – standard ja premium – ning kolme suurust (S, M, L). Standardlahendus sisaldab muuhulgas varjualust, peatuse ning selle ümbruse valgustust, liiniinfot ning lühiajalist jalgrattaparkimise võimalust. Premium lahenduses on lisatud katusega rattaparkla, mobiililaadimisvõimalus, eriline arhitektuur, lisateenused jpt. elemendid. Kvaliteedistandardi detailne sisu on kättesaadav mainitud uuringu raportis.

Koostatud kvaliteedistandardis lähtutakse peatuse kvaliteeditaseme määramisel ühistranspordi osakaalust piirkonna modaalkaotuses: standardtaset kasutatakse kõrge ning premium taset madala ühistranspordi osakaaluga piirkondade peatustes. Sel moel peaks premium kvaliteeditase muutma ühistranspordi kasutamise atraktiivsemaks praegustele autokasutajatele.

Ühistranspordi peatuste disain on oluline, sest see määrab olulisel määral sõitjate kasutajakogemuse, mis on eriti tähtis just inimeste liikuvuseeliste mõjutamiseks – inimeste otsustusprotsess pole täielikult ratsionaalne, suurt rolli mängivad ka emotsioonid.

Meetmed:

- 1) Ühistranspordi peatuste soovitava kvaliteeditaseme määramine Tallinna regioonis. Kvaliteedistandardi uuringus on vajalik analüüs juba tehtud, nüüd on vaja sellest lähtuvalt kõik peatused ära kaardistada ning see teadmine transpordiplaneerimisse integreerida (vt. ka 'Tallinna ja Harjumaa eriliigiliste ühissõidukipeatuste ja ümberistumissõlmede võrgustiku atraktiivsuse tõstmine ja teenusstandardite väljatöötamine' (edaspidi peatuse analüüs)).
- 2) Modulaarse peatusedisaini loomine, mis võimaldaks lihtsa vaevaga vastavalt potentsiaalsele nõudlusele varieerida peatuste suurust. (vt. ka peatuste analüüs)
- 3) Koostöös erasektoriga peatuste lisateenuste paketi kontseptsiooni välja töötamine. Universaalsele pakatile võib konkreetsetes peatustes lisada ka asukohaspetsiifilisi teenuseid (vt. ka peatuste analüüs).
- 4) Ühistranspordi peatuste uuendamine vastavalt kvaliteeditasemete kaardile. Alustama peaks kõige suurema täitmata kasutuspotentsiaaliga peatustest (vt. ka peatuste analüüs).

- 5) Jalgratturite ja jalakäijate ligipääsetavuse tagamine peatustele. See tähendab mugavate ja ohutute ühenduste loomist peatuste ja ümbruses asuvate elamute ning asutuste vahel (vt. ka peatuste analüüs, 'Tallinna regiooni säästva linnaliikuvuse strateegia 2035' (edaspidi SUMP)).

3.3.1.3. Terviklik jalgrattateede võrgustik

Jalgratas on hetkel pendelrändes selgelt alakasutatud liikumisvahend – seda eriti COVID-19 pandeemia tõttu muutunud liikuvusolukorras. Ühistranspordi kõrge nakkusohu tõttu peavad paljud inimesed oma liikumisviisi muutma. Suurem autokasutus ummistaks linnatänavad, mistõttu on ainsaks positiivseks alternatiiviks jalgratas või jalakäimine. Pendelrände puhul saab rattaga läbida pigem lühemaid marsruute, kuigi vahemaa, mida inimesed on valmis jalgrattaga läbima kasvab pidevalt koos elektrirataste populaarsuse kasvuga. Suuremate vahemaade puhul saab rattasõidu kombineerida ühistranspordi või autosõiduga (pargi ja vänta lahenduste puhul), et hõlbustada peatuse ja sihtpunkti vahelist liikumist. Eelkõige on aga vaja luua pendelrändajatele sobiv liikumistaristu. See on vajalik nii linnasiseselt kui munitsipaalpiiride üleselt. Hetkel on mõlemat sorti teetaristu puudulik ega soosi jalgratta kasutamist pendelrändes. Lisaks jalgratastele tuleb tegelda ka muude mikromobiilsete liikumisviisidega. Elektrimootoriga tõukerattad, rulad, tasakaaluliikurid jms liikumisvahendid on muutumas järjest populaarsemaks ning see toob endaga kaasa hulga väljakutseid linnalise liikuvuse planeerimisel. Kõige keerulisem neist on seotud selliste liikumisvahendite paiknemisega tänavaruumis. Kuna elektriliste tõukerataste jms vahendite taristuvajadused erinevad kohati oluliselt traditsiooniliste liikumisviiside omadest, on keeruline neid mahutada olemasolevatele taristutüüpidele: sõiduteed on ohtlikud tõukeratta kasutajatele, samas kui kõnniteedel on nad ise ohuks jalakäijatele. Muust liiklusest füüsiliselt eraldatud jalgrattateede võrk võib osutada igasuguste mikromobiilsete liiklusvahendite jaoks kõige sobivamaks, kuid selle kindlaks tegemiseks on vaja läbi viia täiendavaid uuringuid ja analüüse.

Meetmed:

- 1) Tallinnas jalgrattateede põhivõrgu väljaehitamine vastavalt Tallinna jalgrattastrateegiale. Oluline on tagada rajatud taristu disaini kvaliteet ja sobivus liikluskonteksti vastavalt jalgrattastrateegias toodud juhiste (vt. ka SUMP).
- 2) Jalgrattateede rajamine Tallinna ja lähiasumite vahele. Rattateed peavad ulatuma igas suunas vähemalt 10 km kaugusele sõltuvalt asumite kaugusest. Pendelrände jaoks mõeldud rattateed peavad olema hästi ühendatud linnasisese põhivõrguga.
- 3) Jalgrattateede võrgustiku rajamine kõigis piirkonna asumites. Ka juhul kui asum on Tallinnast liiga kaugel, et enamik inimestest jalgrattaga tervet distantsi läbiks, on kohalikud rattateed olulised, et võimaldada jalgratta kombineerimist ühistranspordiga. Jalgrattataristuks võib lugeda ka sõidutee, kui autoliiklus on sellel piisavalt hõre ja füüsiliselt rahustatud.

- 4) Jalgrattateede ligipäasetavuse ja kasutatavuse tagamine nii 8- kui 80-aastaste jaoks. See hõlmab muuhulgas riske maandava füüsilise ruumi kujundamist, et võtta arvesse eri vanuses sõitjate erinevat reaktsioonikiirust ja kiiruste hindamise võimet (vt. ka SUMP).
- 5) Jalgrattateede talihoiduse standardite tõstmine. Hetkel on rattateed talvel väga kehvasti hooldatud. Hooldustaset peaks üldiselt tõstma ning prioriteediks seadma rattateede põhivõrgu aastaringsest väga heas korras hoidmise (vt. ka SUMP).
- 6) Uudsete mikromobiilsete liikumisvahendite taristuvajaduste analüüsi koostamine. See analüüs peaks leidma elektritõukerataste jt. elektriliste kergsõidukitega ohutuks liiklemiseks parima paigutuse tänavaruumis ning vajalikud teekatte, kiiruste jm tingimused. Oluliste lisainvesteeringute vajaduse ilmnemisel tuleks hinnata ka nende sotsiaalmajanduslikku tasuvust. Näiteks võib ilmned, et rattateede teekatet on tõukerataste väikeste rataste tõttu vaja oluliselt tihedamini uuendada.

3.3.1.4. Eeskujulik jalakäijate taristu

Jalgsi liikumine on kõige ruumiefektiivsema liikumisviisina väga olulisel kohal iga linnaregiooni liikuvuses, eriti pärast COVID-19 pandeemiat. Jalakäijad suudavad kõige suuremal määral suhestuda end ümbritseva ruumi ja inimestega. Seetõttu on head jalakäimise tingimused eelduseks elavatele tänavatele, kohalike äride edukusele, ühiskondlikule sotsiaalsele sidususele ja ruumitõhusale liikuvusele. Lisaks on head jalakäimise tingimused vajalikud ühistranspordi kasutatavuse tagamiseks. Kasutamaks maksimaalselt ära jalakäimise potentsiaali on vaja luua mugavad, ligipäasetavad ja atraktiivsed kõnniteed.

Meetmed:

- 1) Kõnniteede väljaehitamine linnalähedastes asumites. Kui Tallinnas on kõnniteed enamikus piirkondadest olemas, siis linnalähedastes asumites on need tihtipeale puudu. Need on vaja välja ehitada, et sealsed elanikud saaksid ohutult liigelda kodu, teenuste ja ühistranspordipeatuste vahel.
- 2) Maakasutuse planeerimisel rakendada ulatuslikumalt nõuet rajada esimesele korrusele teenus- ja äripinnad. Lisaks igapäevaste liikumisdistsantside vähendamisele muudaks see meede ka jalakäimise kogemuse intensiivsemaks ja seeläbi atraktiivsemaks.
- 3) Ligipäasetavuse tagamine nii 8- kui 80-aastastele. Jalakäimise ruumi planeerides tuleb kindlaks teha, et see oleks sobilik igas vanuses kasutajatele. Muuhulgas tähendab see ebavajalike treppide vältimist, jalakäijate fooritsüklite pikendamist ning mängimiseks ja jooksmiseks piisava ruumi pakkumist (vt. ka SUMP).
- 4) Kõnniteede aastaringne heal tasemel hooldus. Eesti ilmastikuoludes on kõige olulisem kõnniteede hooldus talvel, aga ka sügisel, et vältida libedusest tingitud kukkumisi. Hooldusprioriteedid tuleks seada vastavalt kõnniteede kasutatavusele nii liikumiseks kui avaliku ruumina. Selleks on hea kasutada 2019. aastal projekti CREATE raames valminud Tallinna tänavatüüpide kaarti (vt. ka SUMP).

3.3.2. Piirideülese säästva liikuvuse korraldus

3.3.2.1. Regionaalselt ühtne liikuvuse haldamine ja planeerimine

Tallinn-Harju regioonis hetkel eksisteeriv liikuvuse haldamine on killustatud munitsipaalpiiride ning ametkondlike silode poolt. Kõige teravam on probleem ühistranspordi puhul, kus puudub piisav koordineerimine erinevate ühistranspordiliikide vahel, et tagada kasutajatele lihtne ja sujuv teekond üle munitsipaalpiiride. See väljendub ühtlustamata liinivõrgus ja erinevates piletisüsteemides. Samamoodi tuleks regioonis terviklikult käsitleda ka teisi liikumisviise, et kasutajad saaksid sujuvalt liikuda terve regiooni ulatuses. Lisaks on oluline erinevate liikumisviiside planeerimine koordineeritult, et need üksteist täiendaksid ning soosiks intermodaalsust. Regionaalsete juhtimisstruktuuride moodustamine peaks toimuma koordineeritult uues riiklikus liikuvuse ja transpordi arengukavas planeeritud riiklike ümberkorraldustega.

Meetmed:

- 1) Regionaalse koostöömudeli väljatöötamine ja rakendamine, mis võimaldaks ühildada kõigi regiooni ühistranspordisüsteemide juhtimise ja rahastamise. See meede peaks olema üks suurimaid regiooni liikuvusalaseid prioriteete, sest see loob eeldused paljude edasiste meetmete rakendamiseks ning regioonis tervikliku liikuvuslahenduse loomiseks (vt, ka SUMP, TLA, Tallinna arengustrateegia 'Tallinn2035' (edaspidi Tln2035)).

3.3.2.2. Ühtne ühistranspordi liinivõrk ja tsoonipõhine piletisüsteem

Ühistransport on säästvas pendelrändes ehk olulisim liikumisvahend, sest võimaldab läbida pikki distantse, mis on pendelrände puhul tüüpilised. Seetõttu on eriti oluline, et ühistranspordisüsteem vastaks pendelrändajate vajadustele. Tallinna regioonis pärsib selle eesmärgi täitmist kõige olulisemalt ühtse liinivõrgu ning piletisüsteemi puudumine. See vähendab munitsipaalpiiride ülese sõidu mugavust, taskukohasust, kiirust ja lihtsust. Kõigi alljärgnevate meetmete vajalikuks või vähemalt oluliselt soodustavaks eelduseks on regionaalse ühistranspordi koostöömudeli rakendumine. Ühtse regionaalse liinivõrgu ja piletisüsteemi loomine tuleks koordineerida uue riikliku transpordi ja liikuvuse arengukava raames planeeritud riikliku piletisüsteemi ja liinivõrguga.

Meetmed:

- 1) Regionaalse liinivõrgu analüüsi läbiviimine. See analüüs on juba töös osana riikliku transpordi arengukava koostamise protsessist (vt. ka SUMP).
- 2) Liinivõrgu analüüsi tulemuste põhjal erinevate liinivõrkude üheks tervikuks kohandamine (vt ka. SUMP, TLA).
- 3) Liinivõrgu analüüsi tulemuste põhjal ühistranspordi sõlmjaamade väljaehitamine olulistest sõlmpunktides, et võimaldada mugavat ja sujuvat ümberistumist (vt. ka SUMP).

- 4) Tallinna ühistranspordikaardi süsteemi laiendamine regionaalsetele kommertsbussiliinidele. See on hetkel ainus ühistranspordiliik regioonis, milles puudub regiooni ühtne makseviis (vt. ka SUMP).
- 5) Ühtse piletisüsteemi rakendamine kõigis ühistranspordi liikides. See sisaldab nii ajaliselts piiratud üksipiletit kui ühtset perioodipiletit. Kuna ühtne makseviis on olemas enamikus regionaalsetest ÜT liikidest, pole ühtse piletisüsteemi rakendamine tehniliselt enam keeruline. Küll aga nõuab see tihedat koostööd erinevate teenusepakkujate vahel. Samuti eeldab see linnaliinides Tallinna elanike tasuta sõiduõiguse peatamist või siis tsoonipõhiselt Tallinna piires tasuta sõiduõiguse laiendamist kõigis ÜT liikides kõigile kasutajatele. Neist esimene variant on finantsiliselt märksa realistlikum ning võimaldab ühistransporti jätkusuutlikumalt ja järjepidevamalt arendada (vt. ka SUMP).

3.3.3. Intermodaalsus

3.3.3.1. Terviklik multimodaalsete sõlmjaamade võrgustik

Selleks et soodustada võimalikult sujuvat liikumisviiside kombineerimist tuleb tihedates transpordisõlmedes rajada multimodaalseid sõlmjaamu (või arendada edasi ühistranspordi peatusi), kus on ühes kohas kokku toodud erinevad liikuvusteenused ja -võimalused. Kuigi multimodaalsus on regiooni ühistranspordi liinivõrgu ja peatuste disainil niigi läbivaks põhimõtteks, tuleb seda üldist põhimõtet vastavalt liinivõrgu nõudmistest spetsiaalsete sõlmjaamadega täiendada. Sõlmjaamades peaks kindlasti olema sõltuvalt asukohast mingi kombinatsioon ühistranspordipeatusest, ratta- ja muude mikromobiilsete liikumisvahendite rendist, rattaparklast ja autorendist. Sõlmjaamade disainil tuleks lähtuda uuringu 'Tallinna ja Harjumaa eriliigiliste ühissõidukipeatuste ja ümberistumissõlmede võrgustiku atraktiivsuse tõstmine ja teenusstandardite väljatöötamine' (SPIN Unit ja Demos Helsinki 2020) raames välja töötatud kvaliteedistandardist. Sellistest sõlmjaamadest tuleb moodustada võrgustik, et võimaldada intermodaalset pendelrännet võimalikult paljude piirkonna elanike jaoks. Sõlmjaamade võrgustik on hädavajalik osa regiooni terviklikust liikuvuslahendusest.

Meetmed:

- 1) Sõlmjaamade ning pargi ja reisi punktide optimaalse paiknemise analüüsi koostamine, võimalik et osana piirkonna ühtse ühistranspordi liinivõrgu analüüsist.
- 2) Sõlmjaamade võrgustiku järk-järguline väljaehitamine vastavalt koostatud analüüsile (vt. ka SUMP).
- 3) Pargi ja reisi punktide rajamine vastavalt koostatud analüüsi tulemustele. Pargi ja reisi punktid täiendavad sõlmjaamu väiksemate ja ühekülgsemate intermodaalsete punktidenä, mille peamine eesmärk on vähendada pendelrändajate tekitatud linnasisest autoliiklust (vt. ka SUMP).
- 4) Kõigile pargi ja reisi punktidele katusega rattaparklate ning rattarendipunktide lisamine. Need võrdlemisi lihtsad täiendused muudaksid pargi ja reisi punktid märksa

mitmekülgsemat intermodaalsust toetavateks liikuvuspunktideks, mis soodustaksid ka rohkem aktiivsete liikumisviiside kasutamist.

3.3.3.2. *Head tingimused jalgrataste kombineerimiseks ühistranspordiga*

Säästvate liikumisviiside kombinatsioonidest on jalgratas + ühistransport ehk kõige olulisem, sest see kombineerib kiiruse pikkade distantide läbimisel paindlikkusega esimesel ja viimasel miilil. Seetõttu tuleb võimaldada jalgratta transportimist ühistranspordis ning hoiustamist peatustes, eriti ulatusliku rattarendi süsteemi puudumisel. Kõige olulisemad ühistranspordiliinid jalgratta transportimiseks on regionaalse ühistranspordi liinid, sest just nende puhul on distantid jalgrattaga läbimiseks tihti liiga suured. Linnasiseselt pole jalgrataste vedu nii prioriteetne. Jalgratta võtmine ühistransporti peab olema mugav, s.t. see ei tohiks eeldada jalgratta juppideks võtmist, kotti pakkimist ega palju jõudu nõudvaid tõstmisi. Hetkel saab jalgrattaid võrdlemisi mugavalt transportida vaid rongis, kuigi ka sealset süsteemi saaks parandada. Regionaalsetes bussides ei saa aga üldse jalgrattaid transportida.

Meetmed:

- 1) Rongides jalgrataste vedamise ajaliste piirangute kaotamine sõltumata aastaajast. Igapäevaselt jalgratta rongile võtmise eelduseks on, et inimesed ei pea iga rongi kohta eraldi järgi vaatama, kas sellele saab jalgratta võtta või mitte.
- 2) Regionaalsetel bussiliinidel jalgrattaveo võimekuse tekitamine, alustades tihedamalt kasutatavatest liinidest. Bussis peaks saama vedada vähemalt nelja jalgratast. Võimalik lahendus on rattaaluse kinnitamine bussi ette.
- 3) Ühistranspordi peatustes heade pikaajalise jalgrattaparkimise võimaluste loomine. Muu maailma kogemuses on pikas perspektiivis jalgrataste parkimine ühistranspordi peatustes jätkusuutlikum lahendus kui jalgrataste suuremahuline transportimine ühissõidukites. Vaata ka ühistranspordi peatuste kvaliteedistandardi rakendamise meetet (vt.ka peatuste analüüs).

3.3.4. Liikuvusteenused

3.3.4.1. *Jalgratta ühiskasutuskeem kogu regioonis*

Ühiskasutuses jalgrattad, autod või tõukerattad võimaldavad paindlikke ning intermodaalseid teekondi ning on seega kesksel kohal regiooni üldises liikuvuslahenduses. Samuti vähendavad need vajadust nii jalgratta kui auto parkimiskohtade järele. Nii auto kui tõukerataste puhul on kommertskeemid juba olemas, kuid arvestatav jalgrattaskeem puudub täiesti. Seetõttu on vaja luua ülelinnaline jalgratta ühiskasutuskeem.

Meetmed:

- 1) Ülelinnalise jalgratta ühiskasutuskeemi loomine. Skeem peaks katma tervet linna, aga sellega võib alustada kesklinnast ja seejärel katvuse järk-järgult üles ehitada. Aktsepteeritav on ka eraettevõtetega koostöös loodud skeemid, kuid vaid juhul, kui skeemide kvaliteet ja taskukohasus kasutajate jaoks on väga hea. Lisaks peab tagama nende integreerituse ülejäänud ühistranspordiviisidega. See meede on plaanis ka Tallinna arengustrateegia 'Tallinn 2035' raames (vt. ka SUMP, Tln2035).
- 2) Jalgratta ühiskasutuskeemi laiendamine üle linna piiride lähematesse suurematesse asulatesse.

3.3.4.2. Ühilduvad ja hästi reguleeritud liikuvusteenused

Ehk olulisemgi kui erinevate liikuvusteenuste arv ja mitmekesisus on olemasolevate omavaheline ühildumine. Ühiskasutuskeemide puhul eeldab ühilduvuse tagamine ühist makse- ja broneerimissüsteemi, mis muudab lihtsaks erinevate liikumisviiside kombineerimise. Ühilduvus on vaja tagada kolmel tasemel. Esiteks ühe liikumisviisi siseselt on vaja tagada ühilduvus juhul kui piirkonnas tegutseb mitu teenusepakkujat. See on kõige tüüpilisem tõukerataste puhul. Teiseks tuleb tagada ühilduvus erinevate liikumisviiside ühiskasutuskeemide vahel ning kolmandaks tuleb ühiskasutuskeemid ühildada ühistranspordiga. Sel moel moodustavad kõik jagatud liikumisvõimalused piirkonnas ühtse terviku, mis võimaldab sujuvat intermodaalset liikumist. Ühilduvuse alusteks on ühtne makse- ja broneerimissüsteem ning avalik sõiduplaneerimise tööriist, mis suudab pakkuda välja kõiki liikumisviise hõlmavaid intermodaalseid teekondi. Tallinnas on suuresti puudu kõik kolm ühilduvustaset.

Lisaks on oluline ka regulatsioon. Kuna liikuvusteenused on võrdlemisi uued nähtused pole need paljudes regioonides veel korralikult reguleeritud. See tekitab olukorra, kus liikuvusteenuste negatiivsed küljed pole tihti piisavalt minimeeritud ega kasud maksimeeritud.

Meetmed:

- 1) Koostöös teenusepakkujatega luua ühtne pileti- ja broneerimissüsteem kõigile eksisteerivatele ühiskasutuskeemidele. Ühtne süsteem lubab kasutajatel mugavalt ja kiirelt erinevate teenusepakkujate teenuseid omavahel ühendada. Konkreetne lahendus tuleb veel välja töötada, aga üks variant oleks laiendada Tallinna ühistranspordikaart kõigile ühiskasutusüsteemidele ja luua ühine veebipõhine broneerimissüsteem. On väga oluline ühtsed süsteemid luua praegu, kus ühiskasutuskeeme pole veel kuigi palju ja neid on võrdlemisi lihtne ühildada. Edaspidi loodavad skeemid saavad sellisel juhul eksisteeriva süsteemiga liituda ning hoida seeläbi ära skeemide killustumise mitme süsteemi vahel.
- 2) Sõiduplaneerija loomine, mis suudaks teekondade planeerimisel võtta arvesse ja kombineerida kõiki olemasolevaid ühiskasutuskeeme ning ühistransporti. Sõiduplaneerija peaks olema samal platvormil ühiskasutuskeemide broneerimissüsteemiga (vt. ka Tln2035).

- 3) Liikuvusteenuste reguleerimise aluspõhimõtete määramine. Aluspõhimõtted peaksid põhinema ITFi ja OECD soovitudele: <https://www.oecd.org/publications/regulating-app-based-mobility-services-94d27a3a-en.htm> (vt. ka ITFi uuringut 'The Future of Passenger Mobility and Goods Transport in Estonia' (edaspidi ITF)).

3.3.5. Liikuvusandmete kogumine ja analüüsimine

3.3.5.1. *Standardpraktikasse integreeritud andmete kogumine säästvate liikumisviiside kohta*

Säästvate transpordiviiside kasutamise kohta on enamikus maailma linnadest märksa vähem andmeid kui autokasutuse kohta – nii ka Tallinna regioonis. Ühistranspordi kohta on linnasiseselt võrdlemisi head infot, sest ühistranspordikaart võimaldab üsna detailset sõitjate arvu ja liikumise monitoorimist. Samas jala käimise ja jalgrattasõitude kohta on andmeid üsna napilt. Andmete puudumine takistab informeeritud otsuste tegemist ning suurendab ebakindlust erinevate investeeringute mõjude suhtes. Seetõttu tuleks kitsalt sõidukite liikumisele keskendumise asemel hakata koguma andmeid üldisemalt inimeste liikumiste, liikumiste põhjuste ja liikumisviiside valikute kohta. Andmete kogumine peaks olema ka perioodiliselt korduv, et identifitseerida trende ja hinnata investeeringute mõju.

Meetmed:

- 1) Tallinna Transpordiametis koostatava liiklusmodeli terviklikuks toimimiseks on vaja koguda lisaandmeid jalgrattakasutuse ja jalakäimise kohta. Vastasel juhul pole neid liikumisviise võimalik mudeldada. Tuleks hakata perioodiliselt koguma just neid andmeid, millel on uue liiklusmodeli näol selge kasutus olemas.
- 2) Perioodilise kvaliteetse liikuvusuuringu läbiviimine regioonis, mis koguks laiahaardeliselt infot inimeste liikumiste kohta ning käsitleks andmeid sõidukite liikumiste kohta kui vaid üht viisi paljudest inimeste liikumise kohta info kogumiseks (vt. ka SUMP).

3.3.5.2. *Investeeringute planeerimiseks kasutatakse kaasaegseid liiklusmudeleid*

Tänapäeval on standardpraktikaks muutunud liiklusmodelite kasutamine, sest need võimaldavad üsna täpselt ennustada kompleksseid tulevikustsenaariume. See on eriti kasulik investeeringute või võrgumuudatuste mõju hindamiseks. Tallinna regioonis on töös kvaliteetse ja mitut liikumisviisi hõlmava liiklusmodeli kasutusse võtmine. Kahjuks ei suuda see mudel esialgu jalgrattaliiklust ega jalakäimist mudeldada, kuigi tehniline võimekus on selleks mudelil olemas. Akstiivsed liikumisviisid peaks võimalikult kiiresti mudelisse integreerima – see on vajalik erinevate liikuvusinvesteeringute (k.a. autotaristu) mõju hindamiseks aktiivsetele liikumisviisidele.

Meetmed:

- 1) Tänapäevase kõiki suuremaid liikumisviise arvestava liiklusmudeli kasutusele võtmine. Tegemist poleks ühekordse projektiga, vaid pikaajalise investeeringuga, mida saaks kasutada väga erinevate otsuste tegemiseks. Meede on töös Tallinna Transpordiametis (vt. ka SUMP).
- 2) Jalgrattaliikluse ja jalakäimise integreerimine Tallinna piirkonna liiklusmudelisse. Selle meetme põhieeldus on vajalike andmete kogumine aktiivsete liikumisviiside kohta, mis hetkel puuduvad. Tervikliku liikuvuse planeerimise seisukohast on see meede hädavajalik.
- 3) Perioodiline teenuste ja töökohtade kättesaadavuse mõõtmine ja mudeldamine terve regiooni lõikes. Töökohtade ja teenuste kättesaadavus on üks olulisemaid liikuvusnäitajaid. Seetõttu tuleks seda mudeldada iga 3-4 aasta tagant kõigi põhiliste liikumisviiside kohta. Töökohtade ja teenuste kättesaadavust saab mudeldada üldise makromudeli baasil.

3.3.6. Alternatiivsed energiaallikad

3.3.6.1. Keskkonnasäästlikum autopark

Sõiduautod tekitavad hetkel Tallinna regioonis suurema osa transpordisektori kasvuhoonegaasidest (KHGd). Kliimaeesmärkide täitmiseks on seega väga oluline nende KHGde emissioone vähendada. Kõige tõhusam meetod selleks on sõiduautode arvu ja läbisõidu drastiline vähendamine (vt. prioriteetne valdkond nr. 9), kuid samaaegselt tuleb soodustada ka sõiduautodes fossiilsetelt kütustelt keskkonnasäästlikumatele kütustele üleminekut. Seda tehes on siiski väga oluline meeles pidada, et ka alternatiivsetel kütustel töötavad sõiduautod on jätkusuutlik lahendus vaid väga väikesel skaalal.

Meetmed:

- 1) Uuringu koostamine, mis analüüsiks erinevate kütusetehnoloogiate sobivust regiooni autopargi jaoks. Tehnoloogiaid tuleks analüüsida terviklikult, võttes arvesse kõiki kaasnevaid mõjusid, sh. eri keskkonnamõjusid ning tasuvust. Analüüsima peaks kindlasti elektriakude, vesinikitehnoloogia ning efektiivse sisepõlemismootori jõul töötavaid sõidukeid, millele võib vastavalt vajadusele lisada veel teisi tehnoloogiaid.

3.3.6.2. Keskkonnasäästlikumad ühissõidukid

Sarnaselt sõiduautodele on vaja fossiilsetelt alternatiivsetele kütustele üle minna ka ühissõidukite puhul. Ka siinkohal on kõige tõhusam meetod KHGde vähendamiseks ühissõidukite (reiside) vähendamine. Selle jaoks on vaja maakasutust sunnata selliselt, et väheneks inimeste vajadus pikki vahemaid läbida. Ühissõidukeid saab siiski säilitada suuremal skaalal kui sõiduautosid, sest need on transporditava inimeste arvu osas märksa energiatõhusamad.

Meetmed:

- 1) Uuringu koostamine, mis analüüsiks erinevate kütusetehnoloogiate sobivust regiooni ühistranspordi eri liikide jaoks. Tehnoloogiaid tuleks analüüsida terviklikult, võttes arvesse kõiki kaasnevaid mõjusid, sh. eri keskkonnamõjusid ning tasuvust. Analüüsima peaks kindlasti elektriakude, kontaktliinide/-rööbaste, vesinik tehnoloogia ning efektiivse sise põlemismootori jõul töötavaid sõidukeid, millele võib vastavalt vajadusele lisada veel teisi tehnoloogiaid.
- 2) Rööbastranspordi eelisarendamine (vt. prioriteetne valdkond nr.1). Trammid vajavad energiamahukaid algseid investeeringuid, kuid need ei vaja akusid ega vesinikupaake, mis on jätkusuutlikkuse poolest kõige problemaatilisem osa elektribussidest (vt. ka 'Harjumaa arengustrateegia 2035+' (edaspidi Harju2035)).

3.3.7. Maakasutuse ja liikuvuse planeerimise ühildamine

3.3.7.1. Piirideüleselt integreeritud maakasutuse planeerimine

Saavutamaks selles dokumendis välja toodud liikuvusalaseid strateegilisi visioonieesmärke, tuleb tunduvalt tihendada koostööd nii maakasutuse ja liikuvuse valdkondade vahel kui ka munitsipaalpiiride üleselt. Ühiselt tuleb seada regiooni terviklik liikuvuslahendus, millest lähtuvalt teha detailsemalt liikuvus- ja maakasutusotsuseid. Vastasel juhul võivad erinevates ametites ja omavalitsustes tehtud otsused töötada üksteisele vastu ja seega takistada mistahes visioonide täitmist. Hetkel on Tallinna regioonis vähe vajalikku tüüpi koordineeritust, mille tulemusel on maakasutuse ja liikuvuse trendid arenenud üsna juhitamatult.

Meetmed:

- 1) Munitsipaalpiiride ning maakasutuse ja liikuvuse planeerimise valdkondade ülese koostöö tihendamine. Konkreetsed sammud selles suunas tuleb osapooltel leida arutelude käigus. Oluline on lisaks liikuvusele kindlasti tegeleda ka maakasutusega (vt. ka SUMP).
- 2) Kaaluda Tallinna regiooni omavalitsuste ühise otsusena ühtse piirkonna linnastumise mudeli kokkuleppimist. Üks variant on Tallinna liikuvuskavas esitatud mitmekeskuseline mudel. Sellise mudeli omaks võtmine võimaldaks regioonil teha ühiselt fookuseeritud otsuseid säästliku, inimkeskse ja ligipääsetava regioonistruktuuri loomiseks. See ja eelmine meede on eelduseks selle prioriteetse valdkonna all olevatele järgnevatele meetmetele. Ilma nendeta on järgnevate meetmete mõju väike ja isoleeritud (vt. ka SUMP).

3.3.7.2. Laialdaselt levinud segakasutus

Esimeseks sammuks pendelrändega seotud probleemide lahendamisel peaks olema pendelrände vajaduse vähendamine või vähemalt selle kasvu piiramine. Pendelrändel on individide jaoks aja- ja rahaline kulu ning ühiskonna jaoks mitmed negatiivsed ruumilised

mõjud ja rahalised kulud. COVID-19 kriisiga lisandub neile nakkusoht ühistranspordis, mis võib suuremate nakkuslainete ajal inimeste liikumisi oluliselt häirida. Seega mida vähem inimesi on sunnitud pendelrändama, seda väiksemad on nii indiviidide kui ühiskondlikud kulud. Põhiline strateegia pendelrände vähendamiseks on segakasutuse soodustamine terves regioonis, et töökohad, koolid ja muud vajalikud teenused oleksid inimeste elukohtadele lähedal. Tallinna regioonis pole seda kuigi palju tehtud, mistõttu on regioonis hoogustunud valglinnastumine ning maakasutuse tüüpide segregeerumine. COVID-19 järgses maailmas pole aga linna toimimiseks laialdasemale segakasutusele alternatiivi.

Meetmed:

- 1) Uusarendusi lubada vaid eksisteerivas linnalises asustusstruktuuris või sellega vahetult piirneval alal. See tagab uusarendustes elementaarsete teenuste kättesaadavuse piirkonnast lahkumata.
- 2) Uusarendustes segakasutuse nõue hoonete esimestel korrustel. Sel moel on tagatud koos elamupinna suurenemisega ka seda teenindavate teenuste võimekuse kasv. Vastasel juhul ei pruugi eksisteerivad teenused suuta kõigi piirkonna elanike vajadusi rahuldada.
- 3) Kohalikku piirkonda teenindavate väikeste toidupoodide soodustamine läbi maamaksu vm soodustuste.

3.3.7.3. Head transpordiühendused

Lähtuvalt regioonis seatud linnastumise mudelist on oluline tagada head säästvate liikumisviiside ühendused suuremate sihtkohtade vahel. Need on tõmbekeskused, kuhu liigutakse tihti väljastpoolt nende vahetut ümbrust. Seetõttu on oluline tagada lisaks aktiivsetele liikumisviisidele ka väga head ühistranspordi ühendused.

- 1) Uusarendustele ja suure külastatavusega objektidele ehitusloa andmise eelduseks seatakse liikuvuslahenduse koostamine. Üle 1000 inimesega asutuste, koolide jms puhul seatakse eelduseks liikuvuskava koostamine. Liikuvuslahendus või -kava peab hõlmama kõiki põhilisi liikumisviise (vt. ka SUMP).
- 2) Uusarenduste rajamine vaid olemasoleva väga hästi toimiva ühistranspordiliini vahetusse lähedusse. See meede on eriti oluline Tallinna piiri lähedal, et asustus ei valguks liialt laiali (vt. ka SUMP).
- 3) Prioriteetsete ühistranspordi investeeringute jaoks vajadusel maa omandamine, et investeeringu asukoht oleks optimaalne (vt. ka SUMP).

3.3.8. Autokasutuse vähendamine

3.3.8.1. Rahustatud autoliiklus ja õiglselt jaotatud tänavaruum

Autoliiklust on vaja aktiivselt vähendada kahel põhjusel. Esiteks võistleb auto säästvate liikumisviisidega piiratud linnaruumi pärast ning tekitab turvalisuse ja ligipääsetavusega

seonduvaid barjääre säästvate liikuvusele. See tähendab, et mida vähem on regioonis autoliiklust, seda parem on seal liikuda jalgsi, jalgrattaga ja ühistranspordiga. Teiseks on looduskeskkonna hoidmiseks vaja vähendada mitte ainult autosõitude suhtarvu, vaid ka absoluutarvu. Esimese vähenemine ei tingi alati teise vähenemist: autosõitude suhtarv võib muutuda ka juhul kui muude liikumisviisidega tehtud liikumisi tuleb juurde samas kui autosõitude arv ei muutu. Selline olukord võib tekkida, kui keskenduda vaid nõ. 'präänikumeetmetele', millega säästvate liikumisviiside kasutatavust tõsta. Kuna nõudlus liikuvuse järgi on dünaamiline, s.t. sõltuvalt pakkumisest võib nõudlus suures ulatuses varieeruda, siis sellises olukorras võib hakata elanikkond tervikuna lihtsalt rohkem liikuma ning autosõitude vahetamine muude liikumisviiside vastu toimub vaid vähesel määral. Seetõttu on samaaegselt präänikumeetoditega vaja rakendada ka nõ. 'piitsameetodeid', mille peamine eesmärk on autosõitude vähendamine.

Tallinna regioonis on mingil määral rakendatud autoliiklust pärssivaid meetmeid teiste liikumisviiside soodustamiseks, kuigi arenguruumi on veel väga palju. Samas otseselt ja peamiselt autoliikluse vähendamise eesmärgiga meetmeid pole sisuliselt üldse rakendatud, sest arusaam liikuvuse nõudluse dünaamilisusest ja selle implikatsioonidest on veel vähe levinud. Üks viis autokasutuse pärssimiseks on tänavaruumi ümberjagamine. Andes autoliiklusele vähem ruumi, vabaneb liikumisruumi teiste liikumisviiside jaoks. Samal ajal autosõitude ajakulu kasvab, sest sõidukite (aga mitte inimeste!) läbilaskevõime väheneb – see soodustab autokasutuse vähenemist. Ruumi ümberjagamine võib COVID-19 kriisi valguses muutuda nii märksa pakilisemaks kui ka poliitiliselt lihtsamaks. Jalakäijatele ja ratturitele on ruumi juurde vaja samas kui pandeemiast tingitud võimalik majanduslangus ning ajutine liikumiste vähenemine vähendaks niikuinii autosõitude hulka regioonis. Mida vähem on autosid teedel, seda lihtsam on tänavaruumi ümber jagada. Autoliikluse rahustamine on võetud oluliseks sihiks ka värskes Tallinna arengustrateegias 'Tallinn 2035'.

Meetmed:

- 1) Autoliikluse rahustamine. Selle meetme eesmärk on vähendada autode kiirust linnalistes asulates, mis muudab liikumise turvalisemaks jalakäijate ja ratturite jaoks ning vähendab autoliikluse läbilaskvust. Kõige mõjusam on seda teha linnaosade või muude suuremate alade kaupa, aga saab ka ühe tänava või tänavalõigu kaupa. Liikluse rahustamine koosneb piirkiiruse langetamisest (kõige rohkem 30 km/h) ning tänavaruumi piirkiirusega vastavusse viimisest. Viimane tähendab autode füüsilist aeglustamist kasutades näiteks teetõkiseid, teekitsendusi, parkivaid autosid, kurve jms. Autoliikluse rahustamine on kõige prioriteetsem elamurajoonides, aga pikemas perspektiivis peaks seda rakendama ka järjest suurematel tänavatel (vt. ka SUMP).
- 2) Tallinna tänavaruumi õiglane ümberjagamine. Uue jalgrattataristu ning jalakäijate ruumi loomisel ei tohiks takerduda praeguse tänavaruumi jaotuse või 'ruumipuuduse' taha. Nõ. 'õiglase' tänavaruumi jaotuse puhul peaksid tänavatele eelisjärjekorras ära mahtuma aktiivsed liikumisviisid kui kõige säästvamad liikumisviisid – seda nii keskkonnamõjude,

ruumikasutuse kui ühiskondlike kulude poolest. Seetõttu tuleb aktiivsete liikumisviiside taristu eeskujuliku kvaliteedi tagamiseks võtta selle jaoks vajadusel tänavaruumi praeguse autoliikluse ruumi arvelt. Seda võib julgelt teha, sest rahvusvahelised uuringud on näidanud, et autoliikluse ruumi vähendamine ei too endaga üldjuhul keskpikas perspektiivis kaasa märkimisväärset ajakulu kasvu autokasutajate jaoks.

- 3) Aktiivse liikuvuse ala (ALA) kehtestamine Tallinna linnas vastavalt Tallinna liikuvuskavas välja toodud põhimõtetele. See sisaldab muuhulgas parkimiskohtade rajamise miinimumnõuete langetamist ja kohati maksimumnõuete kehtestamist. Regioonis ettenähtud parkimisnõudeid uusehitistele tuleks langetada vastavalt linnalisuse tasemele. Mida tihedamini antud piirkond asustatud on, seda madalamad peaksid olema parkimisnõuded. Parkimisvõimalused on üks olulisemaid aspekte, mis inimeste liikuvuskäitumist mõjutab (vt. ka SUMP).

3.3.8.2. *Õiglaselt maksustatud autokasutus ja parkimine*

Lisaks ruumilistele sekkumistele on võimalik autokasutust vähendada ka selle rahalist kulu suurendades. Sellised meetmed on tihti kiiremad ja ulatuslikumad kui ruumilised sekkumised, mille jaoks läheb vaja raha ja aega. Samas mõjutavad need proportsionaalselt rohkem madalama sissetulekuga elanikke, kelle jaoks peaks teatud juhtudel rakendama toetusi või maksuerandeid. Tallinna regioonis on rahalisi meetmeid kasutatud vähe, pigem toimub isegi autoliikluse doteerimine tasuta parkimiskohtade ning saastetasude puudumise näol. Ka hiljutine Rahvusvahelise Transpordifoorumi (International Transport Forum – ITF) koostatud uuring 'The Future of Passenger Mobility and Goods Transport in Estonia' (OECD/ITF 2020) rõhutas rahaliste meetmete mõjusust modaalfaotuse säästlikumaks muutmisel.

Meetmed:

- 1) Tipptunnitasu kehtestamine autokasutusele Tallinna linnas. See levendab ummikuid kõige tihedama liiklusega ajal ning samas pärsib autoliiklust, sest muudab selle just kõige kasutatavamal ajal kallimaks (vt. ka SUMP, ITF).
- 2) Riikliku automaksu kehtestamine, mille suurus sõltuks auto emissiooniklassist. Täna on Eestis autopark üks kõige vähem säästlikest Euroopas. Automaks soodustaks efektiivsemate autode soetamist, mis on ITFi uuringu (vt. eelpool) järgi üks oluline viis Eesti transpordis tekkivate emissioonide vähendamiseks (vt. ka ITF).
- 3) Riiklikult või regionaalselt sõiduautode läbisõidu maksustamine. Vajadus sellise meetme järele tuleneb osaliselt eeldatavast kütuseaktsiisi laekumise vähenemisest, mis kaasneb autode kütuseefektiivsuse oodatava kasvuga. ITFi uuring (vt. eelpool) soovib antud maksu kehtestada esialgu madala määraga ning seda siis järk-järgult suurendada, et meede poliitiliselt vastuvõetavamaks teha. Lisaks kütuseaktsiisi vähenemise kompenseerimisele on autode läbisõidu maksustamisel ka selge mõju inimeste liikuvuskäitumisele (vt. ka ITF).

- 4) Tallinna linna tasulise parkimise ala laiendamine vastavalt Tallinna liikuvuskavas välja toodud ALA põhimõtetele. Kõige prioriteetsemad on piirkonnad, kus on hea ühistranspordi ühendus ja kõrge asustustihedus (vt. ka SUMP).

3.3.9. Kommunikatsioon

3.3.9.1. Ühtne liikuvusala kommunikatsioonistrateegia

Kommunikatsioonimeetmeid on maailmas laialdaselt kasutatud, et kiirendada ja soodustada üleminekut säästvatele liikumisviisidele. Kuigi neist pole suurt kasu ilma märkimisväärsete füüsiliste ümberkorraldusteta, siis osana terviklikust liikuvusstrateegiast võivad need olla väga efektiivsed. Oluline on, et kommunikatsioon oleks regiooni tasandil läbi mõeldud nii, et erinevad meetmed töötavad kõik ühes selgelt mõtestatud suunas.

Meetmed:

- 1) Regiooni säästva liikuvuse kommunikatsioonikava koostamine. Kava peaks sisaldama meetmeid, mis regiooni spetsiifikast lähtuvalt kõige paremini toetavad säästvatele liikumisviisidele üleminekut. See meede loob raamistiku kõigi järgnevate jaoks.
- 2) Regioonis ühtse ühistranspordi brändi kujundamine, mille alla saaks hiljem liita ka rattaringluse jm. liikuvusteenused. See meede aitab kujundada elanike seas arusaama regiooni liikuvuslahendusest kui ühtsest tervikust (vt. ka KRT analüüs).
- 3) Säästva liikuvuse võimaluste kohta info strateegiliselt suunatud levitamine. See tähendab oma liikuvusharjumuste muutmisele avatud ühiskonnagruppide identifitseerimist ning neile muutuse tegemise lihtsustamiseks vajaliku info suunamist õigel ajahetkel. Näiteks võiks pakkuda sellist infot inimestele, kes on just regiooni elama kolinud, töökohta vahetanud või esimese lapse saanud. Sellistel olulistel sündmustel on mõju inimeste liikumisvajadustele ja -olukordadele, mis tähendab, et nad peavad oma harjumusi muutma niikuinii. Kui muuta säästva liikumisviisi valimine nende jaoks eriti lihtsaks, on suur tõenäosus, et nad valivad just selle. Loomulikult peavad ka mugavad võimalused realselt olema olemas. Ka levitatava info vorm peaks lihtsustama muutuse tegemist. Näiteks võiks pakkuda liikuvusnõustamise teenust, mille raames saaks pakkuda lahendusi levinud probleemidele ning personaalselt lähenedes lahendada inimeste spetsiifilisemaid barjääre säästvate liikumisviiside kasutamisele.
- 4) Säästvate liikumisviiside populariseerimiseks kampaaniate korraldamine. Siiani on põhirõhk olnud ohutusel, aga olulised on ka kampaaniad, mis soodustavad liikumisharjumuste muutmist. Kampaaniate vormid võivad olla väga erinevad, alustades tavapärase tänavaplakatitega ja lõpetades kollektiividele suunatud võistluste jms-ga.

3.3.9.2. Paranenud liiklusoskused ja -teadmised

Liikudes eemale autokesksest liikuspildist, tuleb arvestada ka muutuvate nõudmistega kõigi liiklejagruppide liiklusoskustele. Autojuhid peavad õppima lisanduvate jalgratturite ja

jalakäijatega paremini arvestama, samas kui jalgratturid peavad õppima liikluses osalema kui eraldi liiklejagrupp (mitte kui kiiremad jalakäijad). Nende oskuste parandamine aitab liiklejalatel muutuvate oludega paremini kohaneda ning kiirendab seeläbi ka üleminekut säästvatele liikumisviisidele.

Meetmed:

- 1) Bussijuhtidele jalgrattavaate koolituse pakkumine. Jalgratturitele kujutavad liikluses kõige suuremat ohtu suured mootorsõidukid nagu bussid, kaubikud ja veoautod. Jalgrattavaate koolituse läbimine parandaks bussijuhtide oskust jalgratturitega arvestada ning vähem ohtlikke olukordi tekitada. Sarnaseid koolitusi on maailmas läbi viidud mitmeid ning neil on olnud arvestatav positiivne mõju jalgratturite turvalisusele.
- 2) Koostöös riigiga sõiduõppesse kohustusliku jalgrattamooduli lisamine. See meede parandaks autojuhtide võimet jalgratturitega liikluses arvestada ning soodustaks seeläbi suuremat jalgrattakasutust.
- 3) Jalgratta liikluskoolituse läbiviimine koolides osana jalgrattalubade omandamise protsessist. Hetkel on laste jalgrattakoolituse praktiline osa väga puudulik, sest ei sisalda reaalses liiklusoludes kogemuste omandamist. Pendelrändes jalgratta kasutamiseks on oluline, et inimesed õpiksid juba noorelt liikluses hakkama saama.
- 4) Jalgratta liikluskoolituse pakkumine täiskasvanutele. Ka täiskasvanud jalgratturite liiklusoskused on tihti puudulikud. See on paljudele barjääriks ratta kasutamisel. Koolitused peaksid olema doteeritud kohalike omavalitsuste ja riigi poolt ning sisaldama ka libedakoolitust.

4. Seotud arengudokumendid

Riiklik tasand:

Riiklik transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035
Liiklusohutusprogramm 2016-2025
Kliimapoliitika põhialused aastani 2050
Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030
Eesti 2030+
Säästev Eesti 21

Regionaalne tasand:

Harjumaa arengustrateegia 2035+
Harjumaa maakonnaplaneering 2030+
Harju maakonna ühistranspordi arengukava 2025
Harju maakonna valdade ruumilise planeerimise dokumendid

Lokaalne tasand:

Tallinna arengustrateegia 'Tallinn 2035'
Tallinna regiooni säästva linnaliikuvuse strateegia 2035
Tallinna rattastrateegia 2018-2027
Tallinna arengukava 2018-2035
Tallinna keskkonnastrateegia aastani 2030

5. Osapoolte kaasamine

SUMBA projekti partneritena olid kaasatud Harjumaa Omavalitsuste Liit (HOL) ja Tallinna Transpordiamet (TTA). Mõlemad juhtisid oluliste projekti sisenduringute tellimist ning osalesid käesoleva dokumendi sisu arutamisel ja kommenteerimisel. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM) oli kaasatud projektivälise partnerina, kes osales tegevuskava välja töötamisel ning teekaardi sisu arendamisel. Projekti sisenduringute koostamise käigus kaasati aktiivselt regiooni olulisemaid osapooli (ühistranspordi operaatorid, kohalike omavalitsuste esindajad).

Avalikkus oli põhjalikult kaasatud Tallinna liikuvuskava koostamisel, millele käesolev pendelrände teekaart paljuski toetus. Teekaardi protsessis kaasati avalikkust lisaks veel veebiküsitlusega pendelrände barjääride teemal.

6. Kasutatud allikad

Projekt SUMBA uuringud:

German Aerospace Center (2019) – Accessibilities in Tallinn, Estonia

Hendrikson & Ko, Inseneribüroo Stratum, Civitta (2019) – Tallinna ja Harjumaa kergrööbastranspordi teostatavus- ja tasuvusanalüüs: <https://www.hol.ee/docs/file/KRT%20L%c3%b5ppraport.pdf>

Tallinn-Harju regiooni liikuvuse SWOT analüüs (2019)

German Aerospace Center, Institute of Transport Research Berlin (2019) – Intermodalizer: a Benchmarking Scheme to Assess the City's Transport System with Regard to Intermodality
http://sumba.eu/sites/default/files/2020-03/SUMBA_D2.1_INTERMODALYZER.pdf

SpinUnit, Demos Helsinki (2020) - Tallinna ja Harjumaa eriliigiliste ühissõidukipeatuste ja ümberistumissõlmede võrgustiku atraktiivsuse tõstmise ja teenusstandardite väljatöötamine

Muud allikad:

Statistikaamet (2020), Eesti tööjõu-uuring 2000-2019

<https://www.stat.ee/toojou-uuring>

Transpordiamet - Liiklussageduse muutus Tallinna piiril, 2012 ja 2018

<https://www.mnt.ee/et/ametist/statistika/liiklussageduse-statistika>

SpinUnit, MetaPark - Tallinna linna parkimispoliitika arengusuundade analüüs 2019;

<http://www.spinunit.eu/metalinn/>

Tervise Arengu Instituut - Tallinnas toimunud lume ja jääga seotud kukkumised aastatel 2016 ja 2017

<https://www.tai.ee/et/instituut/pressile/uudised/4264-pea-poolte-vigastuste-pohjus-oli-kukkumine>

Tallinn arvudes 2019

<https://www.tallinn.ee/est/Tallinn-arvudes>

Tallinlaste rahulolu uuring 2019: <https://uuringud.tallinn.ee/uuring/vaata/2019/Tallinlaste-rahulolukusitus-2019-3>

Transpordiamet, Kantar Emor (2018), Tallinna lähipiirkonna – Harjumaa (v.a Tallinna linn) ning Kohila ja Rapla valdade elanike liikumisviiside uuring 2017

https://www.mnt.ee/sites/default/files/02_as_kantar_emor.pdf



International Transport Forum, OECD (2020) – The Future of Passenger Mobility and Goods Transport in Estonia: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/passenger-mobility-goods-transport-estonia.pdf>

Tallinna rattastrateegia 2018–2027

<https://www.tallinn.ee/est/ehitus/Tallinna-Rattastrateegia-2018-2027>

Tallinna regiooni säästva linnaliikuvuse strateegia 2035: avalik strateegia kavand November 2019

https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/tallinna_liikuvuskva_2019november_por_trait.pdf

Harjumaa arengustrateegia 2035+

https://hol.ee/docs/file/harju%20strat%20muudetud%2025_11_18.pdf

Harjumaa maakonnaplaneering 2030+

Tallinna arengustrateegia 'Tallinn 2035': <https://strateegia.tallinn.ee/>

Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021-2035:

https://www.mkm.ee/sites/default/files/transpordi_ja_liikuvuse_arengukava_2021-2035_en.pdf

Koostanud:

Aksel Part

MTÜ Balti Keskkonnafoorum

Aksel.part@bef.ee

