



Regio OÜ

Riia 35, Tartu 50410

regio@regio.ee

www.regio.ee

Ülevaade potentsiaalsete reisirongiliikluse kasutajate hulgast ja tagamaast

Tartu 2019



Sisukord

1. Eesmärk ja põhimõtted	3
2. Algandmed	4
3. Metoodika ja töökäik	4
3.1 Peatuste jaotus rahvastiku tiheduse järgi	4
3.2 Peatuste jaotus sõlmedeks ja lõikudeks	5
3.3 Analüüsi tasemed	8
3.3.1 Ühistranspordiga etteveo tsoonid	8
3.3.2 Autoga (individuaalse) etteveo tsoonid	8
3.3.3 Jalgrattasõidu tsoonid	8
3.3.4 Jalgsikäigu tsoonid	8
3.3.5 Tsoonide genereerimine	8
3.4 Rahvastiku andmed	9
3.5 Potentsiaali hindamise metoodika	9
4. Tulemused	10
4.1 Ruumiandmed	10
4.1.1 Sõlmede ja lõikude muutused võrreldes 2010 aasta analüüsiga	10
4.1.2 Raudteejaamade lähenemistsoonid	10
4.1.3 Raudtee tagamaa	11
4.1.4 Elanike paiknemine	13
4.2 Tabelandmed	13
4.3 Kaardiandmed	16
5. Kokkuvõte	16
6. Üleantavad materjalid	16
7. Lisad	18
Lisa 1	18
Lisa 2	19
Lisa 3	20
Lisa 4	21
Lisa 5	22



1. Eesmärk ja põhimõtted

Käesoleva töö eesmärk on anda ülevaade raudtee reisijateveo potentsiaalset „igapäevasõitude“ lähtekohast, tuginedes raudtee mõjupiirkonnas elavate inimeste hulgale. Vaatluse alla võeti need raudteelõigud, kus viimase 25 aasta jooksul on toimunud regulaarne reisijate vedu. Käsitletud on ka neid raudteelõike, mis on üles võetud või kus tänapäeval reisirongiliiklust ei toimu.

Tegu on kordusuuringuga, mille eeskujuks on 2010 Regio AS poolt teostatud potentsiaalsete reisirongiliikluse kasutajate hulga ja tagamaa uuring, mille tellijaks oli Siseministeeriumi Planeeringute osakond. Tulemuste võrreldavuse huvides on järgitud kõiki samu meetodeid ja põhimõtteid nagu varasemas uuringus ning ka tulemused on sarnaselt esitatud. Kahe erineva aasta uuringu võtmearvude võrdlusandmed on välja toodud aruande lisana esitatud Exceli tabelis.

Raudteeliiklust Eestis on mõeldav käsitleda neljal tasemel ehk „lennu kõrgusel“.

Esimene tase on nn eksportraudtee tase, mis suundub tollitavasse terminaali või selle lähistele. Teise taseme raudteevõrk on olulisemaid tõmbekeskusi ja sõlmjaamu ühendav. Kolmanda taseme võrk käsitleb keskuste vaheliste lõikude jaamu ja peatusi, vajadusel koos lähikonnas paiknevate teiste transpordiliikidega. Neljas tase käsitleb haldusüksuse piires (nt Tallinnas) või eriotstarbelist raudtee võrku (nt tööstusraudteed Ida-Virumaal).

Käesolevas töös keskenduti teisele tasemele, kus vaadeldi objektidena olulisemaid sõlmjaamu ja nendevahelisi raudtee lõike. Sõlmjaamade ja nendevaheliste raudtee lõikude kaupa on esitatud analüüsi tulemused kaartidel ja tabelandmetes. Põhiline andmete kogumine ja esmane töötlemine lähtus aga kolmanda taseme graafist, mis keskendus kõikidele peatustele ja jaamadele, kus on või oli reisijate teenindamise võimalus.

Potentsiaalsete reisirongiliikluse kasutajate hulka hinnati elamise asukoha järgi. Välditi keskendumist rahvastiku dünaamikale ja võeti aluseks kõige värskemad ja asukohatäpsemad (lähiaadressiga) rahvastikuregistri andmed (seisuga 13.11.2019).

Elanike raudteetranspordi kasutamine igapäevasõitudeks sõltub eeldatavalt suuresti elanike vanusest, seepärast on toodud välja rahvaarvud erinevates vanusgruppides. 2010 aasta analüüsi eeskujul eristati seitse vanusgruppi, mida saab vajadusel summeerida.

Oluliseks peeti raudteejaamade kättesaadavuse modelleerimist võimalikult reaalsele olukorrale sarnaselt. Jaama jõudmiseks on peamised lähenemisviisid jalgsi, jalgrattaga, oma auto ja (lähiliini) bussiga. Kaugemat bussidega ja raudteega ettevedu vaatluse alla ei võetud.

Jaamade tagamaa (kättesaadavusetsooni) genereerimiseks valiti detailne ja ajakohane teede logistikamaatriks.



2. Algandmed

Töö teostamiseks kasutati võimalikult ajakohaseid ja usaldusväärseid andmeid erinevatest allikatest.

Regio andmebaasist pärinevad raudteede praegused ja endised trassid ning peatused.

Eri liiki juurdepääsutsioonide genereerimiseks kasutati Regio andmebaasi teede- ja tänavate logistikamaatriksit, mis lisaks teede telgjoontele sisaldab navigatsiooni atribuute, sh lubatud reaalsel liikumiskiirust teedel. Ühistranspordile sobilike teede valikul arvestati Maanteeameti Ühistranspordi infosüsteemi (ÜTRIS) andmebaasist pärinevate ühistranspordipeatustega.

Rahvastiku andmed seisuga 13.11.2019 pärinevad Rahvastikuregistrist.

Raudteede tagamaa asustusest ülevaate saamiseks kasutati 1 km küljepikkusega tervet Eestit katvat ruudustikku, millele loeti ruumipäringuga külge geokodeeritud rahvastiku andmed.

3. Metoodika ja töökäik

Alljärgnevatel peatükkides antakse ülevaade kasutatud metoodikast ja töökäigust. Kuna töö üks eesmärk oli ka, et tulemused oleks võrreldavad eelmise sarnase tööga, siis on järgitud kõiki samu meetodeid ja põhimõtteid nagu varasemas uuringus ning ka tulemused on sarnaselt esitatud.

3.1 Peatuste jaotus rahvastiku tiheduse järgi

Rongipeatused on jaotatud asula tüübi järgi haja- ja tiheasustuses asuvateks. 2010 aasta analüüsis arvestati tiheasustuse hulka linnad kui haldusüksused ning hajaasustuse hulka vallasisesed linnad, alevid, alevikud ja külad. Lisaks hinnati visuaalselt, kas raudteepeatust ikka asus tiheasustusega alas. Kui peatus asus asula servas, siis arvestati peatust kui hajaasustusse kuuluvaks. Selline olukord oli 4 raudteejaama puhul: Laoküla, Pärnu Kaubajaam, Võhma, Mõisaküla.

Kuigi 2018 aasta haldusreformiga muutus mitmete linnade staatus haldusüksusest valla- või linnasiseseks asustusüksuseks, jäeti käesolevas analüüsis peatuste jaotus haja- ja tiheasustuse järgi samaks nagu 2010 aasta analüüsis, et analüüside tulemused oleksid omavahel võrreldavad.



3.2 Peatuste jaotus sõlmedeks ja lõikudeks

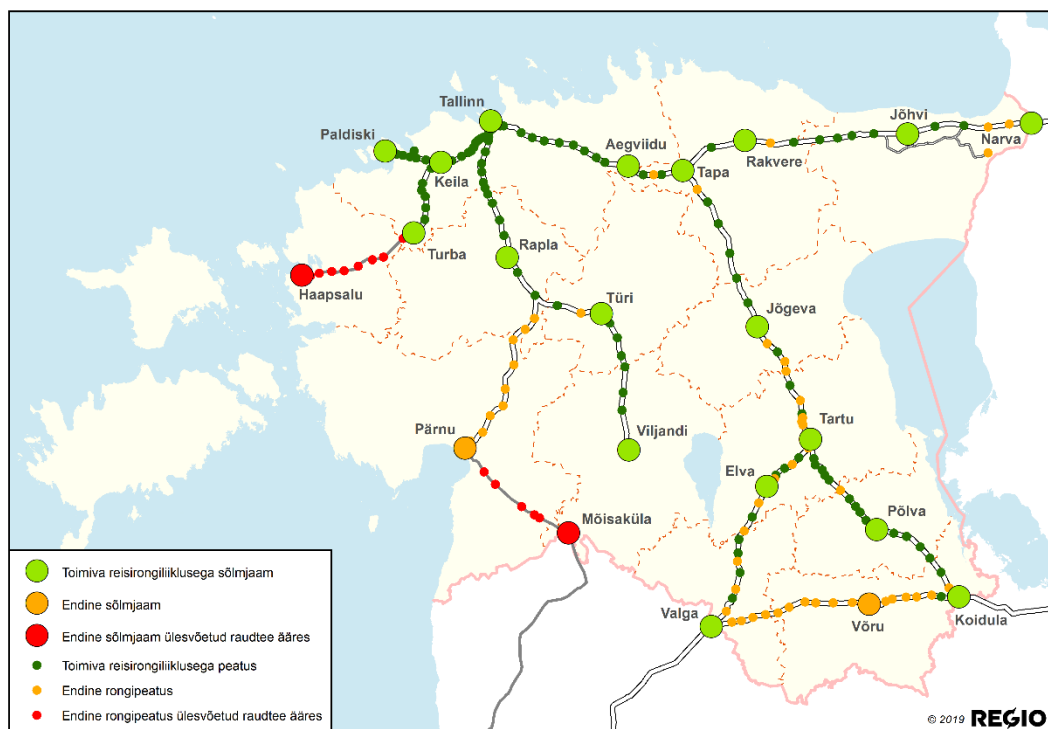
Andmetöötlusel käsitleti raudteid teise taseme graafina, millel on kahte tüüpi objekte:

1) SÕLMED: reisijateveo seisukohalt tähtsad jaamad sihtkohana või olulised raudteeliikluse korraldamise seisukohalt. Need jaamad asuvad enamasti suuremates linnades ning on igapäevase pendelrände seisukohalt olulised sihtpunktid (*Regionaalse pendelrände kordusuuring. Ahas, R., Silm, S., 2013*).

Sõlmi on kahte tüüpi – liht- ja liitsõlmed. Viimased on ühe linna piiridesse jäävad, reeglina suhteliselt lähestikku asuvad ja muu ühistranspordiga lõimitud raudteepeatused ja -jaamad.

2) LÕIGUD: sõlmjaamade vahelisel lõigul olevad raudteejaamad ning -peatused, mille tsoonid summeeriti.

Sõlmed ja lõigud lepiti Tellijaga kokku töö alguses. Ülevaatlik paiknemine on toodud alloleval joonisel 1.



Joonis 1. Töös käsitletud raudtee sõlmjaamad ja peatused

Tabelis 1 on rasvases kirjas ja suurtähtedega sõlmjaamade nimed ning tavalises kirjas sõlmjaamade vaheliste lõikude ja nendele jäävate peatuste nimed.

Oranži taustavärviga on endised raudteepeatused, kus analüüsi ajal ei toimu reisirongiliiklust. Raudtee ja rongiliiklus on nende peatuste juures olemas, kuid graafikujärgseid peatumisi ei toimu.

Punase taustavärviga on endised raudteepeatused, mille juurest on raudtee üles võetud.



Tabel 1. Sõlmede ja lõikude nimed

NIMI	JAAMAD
TALLINN	Laagri, Pääsküla, Kivimäe, Hiiu, Nõmme, Rahumäe, Valdeku, Liiva, Järve, Tondi, Tallinn-Väike, Kitseküla, Lilleküla, Tallinn, Ülemiste, Vesse
Tallinn-Aegviidu	Lagedi, Kulli, Aruküla, Raasiku, Parila, Kehra, Lahinguvälja, Mustjõe
AEGVIIDU	Aegviidu
Aegviidu-Tapa	Nelijärve, Jäneda, Patika, Lehtse
TAPA	Tapa
Tapa-Rakvere	Kadrina
RAKVERE	Rakvere
Rakvere-Jõhvi	Vaeküla, Kabala, Sonda, Kiviõli, Püssi, Kohtla-Nõmme
JÕHVI	Jõhvi
Jõhvi-Narva	Oru, Vaivara, Auvere, Soldina, Musta
NARVA	Energia, Narva
Tapa-Jõgeva	Nõmmküla, Tamsalu, Kiltsi, Rakke, Vägeva, Pedja
JÕGEVA	Jõgeva
Jõgeva-Tartu	Kalevi, Kaarepere, Nava, Mullavere, Tabivere, Sootaga, Kärkna, Vasula, Emajõe, Vorbuse
TARTU	Tartu, Aardla, Kirsi, Variku
Tartu-Põlva	Ülenurme, Uhti, Reola, Vana-Kuuste, Rebase, Laane, Vastse-Kuuste, Valgemetsa, Kiidjärve, Taevaskoja
PÕLVA	Põlva
Põlva-Koidula	Holvandi, Ruusa, Veriora, Ilumetsa, Orava, Kliima, Veski, Piusa
KOIDULA	Koidula
Tartu-Elva	Ropka, Aiamaa, Nõo, Tõravere, Vapramäe, Peedu
ELVA	Elva
Elva-Valga	Uderna, Palupera, Aakre, Puka, Mägiste, Pikaantsu, Keeni, Mõneku, Sangaste, Raavitse
VALGA	Valga
Valga-Võru	Ratsimäe, Mürgi, Karula, Tuulemäe, Anne, Antsla, Vaabina, Kurenurme, Sõmerpalu, Vagula



VÕRU	Võru
Võru-Koidula	Nõnova, Husari, Otsa, Lepassaare, Tuderna
Tallinn-Keila	Urda, Padula, Saue, Valingu
KEILA	Keila
Keila-Paldiski	Niitvälja, Klooga, Kloogaranna, Klooga-Aedlinn, Põllküla, Laoküla
PALDISKI	Paldiski
Keila-Turba	Kulna, Vasalemma, Kibuna, Laitse, Jaanika, Riisipere
TURBA	Turba
Turba-Haapsalu	Ellamaa, Risti, Jaakna, Palivere, Nigula, Taebla, Ridala, Uuemõisa
HAAPSALU	Haapsalu
Tallinn-Rapla	Männiku, Saku, Kasemetsa, Kiisa, Roobuka, Vilivere, Kohila, Lohu, Hagudi
RAPLA	Rapla
Rapla-Türi	Keava, Lelle, Kärü, Kolu
TÜRI	Türi
Türi-Viljandi	Taikse, Kärevere, Ollepa, Võhma, Olustvere, Sürgavere
VILJANDI	Viljandi
Rapla-Pärnu	Keava, Lelle, Koogiste, Eidapere, Kõnnu, Vilivere, Tootsi, Tori, Tammiste, Pulli
PÄRNU	Pärnu, Pärnu Kaubajaam
Pärnu-Mõisaküla	Vaskrääma, Surju, Sigaste, Kilingi-Nõmme, Tihemetsa, Mõisaküla
MÕISAKÜLA	Mõisaküla



3.3 Analüüsi tasemed

Raudtee tagamaa tõenäose reisijate arvu analüüs tehti neljal erineval tasemel:

- 1) Ühistranspordiga etteveo tsoonide potentsiaal
- 2) Autoga (individuaalse) etteveo tsoonide potentsiaal
- 3) Jalgrattasõidu tsoonide potentsiaal
- 4) Jalgsikäigu tsoonide potentsiaal

3.3.1 Ühistranspordiga etteveo tsoonid

Bussiliinidele sobilikeks teedeks arvestati ainult suurema tähtsusklassidega teid ning neid teid ja tänavaid, mille ääres on bussipeatused. Ühistranspordi tsoonid on genereeritud teedel liiklemise reaalse kiiruse väärtuse abil. Arvestatud on, et tsoonides asuvatelt aladelt kulub jaama jõudmiseks kuni 20 minutit.

Arvestades erinevat asutus- ning teedevõrgu tihedust haja- ja tiheasustuses, on kasutatud erinevaid ühistranspordi tsoonide puhvrite laiusi – hajaasustuses 300 m ning tiheasustuses 100 m.

3.3.2 Autoga (individuaalse) etteveo tsoonid

Tsoonid on genereeritud arvestades teedel sõidu reaalsel kiirust. Tsoonid vastavad 20 min autosõidu kaugusele. Teede puhvri laius on nii tihe- kui hajaasustuses 100 m.

3.3.3 Jalgrattasõidu tsoonid

Kõiki teedevõrgustiku teid on käsitletud kui jalgrattasõiduks sobivaid ning võrdse kiirusega läbitavaid. Tsoonid on genereeritud 5 km mööda teid, puhvri laiusega 100 m.

3.3.4 Jalgsikäigu tsoonid

Hajaasustuse raudteejaamadest on genereeritud 2 km raadiusega puhver. Tiheasustusalade raudteejaamade puhul on liidetud 1 km raadiusega puhver 5 km ühistranspordi tsooniga.

3.3.5 Tsoonide genereerimine

Lähennemistsoonide arvutamiseks kasutati ArcGIS tarkvara laiendust *Network Analyst*. Tekitati *Service Area* kiht ning arvutati lähemisviisi kaupa igale peatusele teede logistikamaatriksi alusel areaalid. Sõlmjaamade vaheliste lõikude summaarsete tsoonide tekitamiseks liideti kokku lõigul asuvate peatuste tsoonid (näited [lisades 1-4](#)).



Raudtee tagamaa leidmiseks liideti kokku kõikide lõikude ja sõlmede tsoonid (näide [lisas 5](#)). Mõned arvutused viidi läbi tagamaa alaga, millele liideti 500m puhver. Puhvri liitmisel jäid tagamaa sisse ka need elanikud, kelle eluhoone asus teest mõnesaja meetri kaugusel ja ei jäänud muidu juurdepääsu tsooni sisse. Need tulemused kajastuvad Exceli tabeli [Raudteede_potentsiaal.xlsx](#) töölehel „Rahvastik tsoonide kaupa“ ja „Rahvastiku ruudud“.

3.4 Rahvastiku andmed

Rahvastiku andmed seisuga 13.11.2019 pärinevad Rahvastikuregistrist. Nende andmete järgi on Eesti rahvaarv 1 336 310 inimest.

Aadressi täpsusega geokodeerunud elanikkonna andmed seoti koordinaatpunktidega kaardile.

Lisaks on rahvastikuregistrisse kantud inimesed, kelle aadress on asustusüksuse täpsusega. Nende inimeste arv seoti Regio hoonete andmebaasiga meetodika alusel, mida on ka varem Regios rahvastiku paiknemise analüüsid kasutatud: elanikud jaotati proportsionaalselt eluhoonetesse ära vastavalt teadaolevale elanike arvule igas hoones. Selle meetodika alusel jagati proportsionaalselt hoonetesse laiali 8811 elanikku 768 asulas.

Töötlustest jäid välja need elanikud (2240 elanikku, 0,2% koguarvust), kelle aadress oli Rahvastikuregistris esitatud vaid valla täpsusega.

Rahvastikuregistri andmetest moodustati seitse vanuserühma: alla 6, 7-19, 20-29, 30-49, 50-64, 65-74 ja üle 75 aastased. Elanike arvud summeeriti 4 erineva lähenemisviisi tsoonides ning tsoonide ühisosas. Arvud on esitatud raudteede sõlmjaamade ja lõikude kaupa.

Raudteede tagamaa asustusest ülevaate saamiseks kasutati ka 1 km küljepikkusega tervet Eestit katvat ruudustikku, millele loeti ruumipäringuga külge geokodeeritud rahvastiku andmed. Ühe ruudu sisse jäänud elanike arvud summeeriti. Kasutati sama ruudustikku nagu 2010 aasta analüüsis. Need ruudud on genereeritud nii, et neid saab võrrelda rahvaloenduse elanikkonna paiknemisega.

3.5 Potentsiaali hindamise meetodika

Hindamise meetodiks oli potentsiaali järgi reastamine.

Esimene hinnang tuletati kohast pingereas tagamaal elavate inimeste arvu järgi. Ülevaaticuma pildi saamiseks teisendati need kümnepallisteks näitajateks, kus maksimaalsele (esi)kohale anti 10 hindepunkti ja teistele proportsionaalselt vähem, koha pöördväärtus korrutati 10-ga.

Teine hinnang leiti osatähtsuse järgi: vastavalt sellele, kui suure osa (mitu %) üks või teine lõik (või sõlm) moodustas kõikide lõikude (või sõlmede) summast (100%).

Kuna Tallinn ja sealt lähtuvad raudtee lõigud on suurusjärgu võrra teistest suuremad, siis toodi välja ka potentsiaal ilma nendeta.



4. Tulemused

4.1 Ruumiandmed

4.1.1 Sõlmede ja lõikude muutused võrreldes 2010 aasta analüüsiga

- **TALLINN** - Lisandus Valdeku peatus
- **Rakvere-Jõhvi lõik** - Lisandus Kohtla-Nõmme peatus. Reisirongid ei peatu enam Kohtla raudteejaamas, mis asub 1,5 km Narva pool.
- **KOIDULA** - Uus sõlmjaam. 2010 aasta analüüsi Piiraja sõlmjaama asemel. Seoses Koidula raudteejaama avamisega ja raudtee ümberehitusega on Piiraja peatus suletud ja selle juurest raudtee üles võetud.
- **Veski peatus** - Seoses Koidula raudteejaama avamisega ja raudtee ümberehitusega, kuulub nüüd pigem Põlva-Koidula lõigule. 2010 analüüsis kuulus Piiraja sõlme juurde. Endine raudteepeatus.
- **Piusa peatus** - Kuigi asub ruumiliselt Võru-Koidula lõigul, lisandub praeguses analüüsis Põlva-Koidula lõigu peatuste hulka, kuna nendes suundades toimub suvehooajal reisirongiliiklus.
- **Keila-Paldiski lõik** - Klooga-Rand peatuse nimi muudetud Kloogaranna.
- **TURBA** - Turbas taastati reisirongiliiklus ja sellepärast sai Turbast Riisipere asemel sõlmjaam. Riisipere peatus lisandus Keila-Turba lõigule.
- **Rapla-Pärnu lõik** - 2011. aastal avati Pulli peatus 7 km Tammiste peatusest Pärnu pool. Käesolevas analüüsis on nii Pulli kui ka Tammiste endised peatused. Lelle peatusest edasi enam reisirongiliiklust ei toimu.
- **PÄRNU** - Kõikides peatustes enam reisirongiliiklust ei toimu.
- **Rapla-Türi lõik** - Kolu peatustes enam reisirongiliiklust ei toimu.
- Peatused, mille asukoht on 2010-2019 muutunud rohkem kui 1 km: Laoküla, Ülenurme, Sürgavere, Pärnu, Kohtla-Nõmme (Kohtla peatuse asemel).

4.1.2 Raudteejaamade lähenemistsoonid

Analüüsi tulemusena tekkisid iga peatuse kohta eri tüüpi lähenemistsoonide areaalid.

Tsoonide kuju ja suurus on muutunud võrreldes 2010 aasta uuringuga. Teede logistikamaatriksisse on 10 aasta jooksul pidevalt sisse viidud uuendusi. Lisandunud on teid, tänavaid ja juurdepääsusid. Teede asfalteerimisega seoses on suurenenud reaalse sõidukiirus nendel teedel ning muutunud teede tähtsusklassid. Kõiki neid muutusi kajastavad uuenenud teede atribuutandmed.

Tihedamast teedevõrgust ning suurenenud reaalse sõidukiiruse andmetest sõltuvalt võivad mõned rongipeatuste tsoonid olla suuremad kui 2010 aastal. See tähendab, et ka kaugemalt on võimalik 20 minutiga sihtjaama jõuda.

Ka bussiliikluseks sobilike teede arv on suurenenud. Rohkem on asfalteeritud ning tähtsama klassiga teid, mis on bussiliikluseks sobilikud. Lisaks on rohkem neid teid, mille ääres on bussipeatusid. Seda eriti suuremate linnade nagu Tallinna ja Tartu ümbruses.



Välja arvatud tsoone võis käsitleda peatuse kaupa või liita ühtseteks lõikudeks. Tabelandmetes ja kaartidel ongi kasutatud summeeritud rongipeatuste tsoone. See tähendab, et kokku on liidetud samades sõlmedes ja lõikudel asuvate peatuste tsoonid.

Lisaks tekitati ühendtsoonid lähenemisviisi kaupa, kus liideti kõikide peatuste ja sõlmede tsoonid üheks areaaliks.

4.1.3 Raudtee tagamaa

Raudtee tagamaa on määratletud kõigi nelja lähenemisviisi tsoonidest kokku liidetud ühendtsooniga.

Valdavalt jääb saadud tagamaa koridori, mille laius kahele poole raudteed on 10 km.

Tagamaal elavate inimeste arv on jaamade potentsiaali möödiku lähtekoht. Elanike arvude väljaselgitamiseks tehti ruumipäringud jaamade ja juurdepääsuviiside kaupa. Päringusse kaasati ka nende jaamade tsoonid, mis on praeguseks suletud.

Tagamaa ja erinevate tsoonide võrdlus on toodud tabelites 2 ja 3.



Tabel 2. Rahvaarv raudtee tagamaal ja selle erinevates juurdepääsu tsoonides 2010 ja 2019.a

	ELANIKE ARVU MUUTUS 2010 -> 2019	ELANIKE ARV KOKKU 2010	ELANIKE ARV KOKKU 2019	ERI TSOONIDE OSAKAAL 2010	ERI TSOONIDE OSAKAAL 2019
Jalgsikäigu tsoon	18 755	612 374	631 129	55,6	57
Jalgrattakasutuse tsoon	-1 787	843 121	841 334	76,5	75,9
Ühistranspordi tsoon	43 722	987 810	1 031 533	89,6	93,1
Autosõidu tsoon	22 800	1 078 129	1 100 930	97,8	99,4
Tagamaa	5 950	1 101 869	1 107 819	100	100
Tagamaa 500m puhvriga	-4 006	1 140 530	1 136 524	103,5	102,6

Tabel 3. Rahvaarv raudtee tagamaal ja selle erinevates juurdepääsu tsoonides vanuserühmade kaupa 2019.a

	0-6	%	7-19	%	20-29	%	30-49	%	50-64	%	65-74	%	75-	%
Jalgsikäigu tsoon	46 613	7,4	84 578	13,4	74 852	11,9	183 524	29,1	115 118	18,2	63 324	10,0	63 119	10,0
Jalgrattakasutuse tsoon	62 580	7,4	113 221	13,5	95 770	11,4	245 001	29,1	155 502	18,5	87 192	10,4	82 068	9,8
Ühistranspordi tsoon	77 530	7,5	140 895	13,7	114 557	11,1	299 443	29,0	194 260	18,8	106 753	10,3	98 094	9,5
Autosõidu tsoon	82 591	7,5	150 573	13,7	122 465	11,1	319 518	29,0	208 358	18,9	113 767	10,3	103 657	9,4
Tagamaa	83 228	7,5	151 721	13,7	123 061	11,1	321 755	29,0	209 708	18,9	114 288	10,3	104 058	9,4
Tagamaa 500m puhvriga	85 397	7,5	156 011	13,7	125 972	11,1	330 198	29,1	215 661	19,0	116 986	10,3	106 300	9,4



4.1.4 Elanike paiknemine

Rahvastiku summeerimisel 1 km küljepikkusega ruutudes selgus, et 47% ruutusid sisaldas vähemalt 1 elanikku (aastal 2010 51%). Mandri-Eestis on 48-l protsendil ruutudest vähemalt 1 elanik (aastal 2010 52%).

Ruumipäringutega arutati asustatud alade protsent raudteede tagamaa iga tsooni tüübi kohta ning tagamaal. Arvutused viidi läbi nii kõikide analüüsis käsitletud raudteedega kui ka ainult praegu olemasolevatega.

Tulemused on toodud aruande lisana esitatud Exceli tabeli [Raudteede potentsiaal.xlsx](#) töölehel „Rahvastiku ruudud“. Andmete põhjal on koostatud ka rahvastiku paiknemist kujutav kaart - [rahvastiku paiknemine.pdf](#)

4.2 Tabelandmed

Analüüsi tulemuste tabelandmed on aruande lisana Exceli tabelis [Raudteede potentsiaal.xlsx](#) seitsmel erineval töölehel.

- **Rahvastik tsoonide kaupa** – töölehel on esitatud summaarsed elanike arvud nelja eri tüüpi tsooni ning tagamaa kohta. Lisaks on arvatud rahvastiku osakaal erinevates vanuserühmades. Välja on toodud võrdlused 2010.a arvudega.
- **Rahvaarv** – töölehel on elanike arvud erinevates vanuserühmades sõlmede ja lõikude kaupa. Rahvaarvude tabelid on koostatud kõigi nelja eri tüüpi tsooni ning tagamaa kohta. Võrdluseks on toodud 2010. a elanike koondarvud igas tsoonis
- **Rahvastiku ruudud** – töölehel on rahvastikuruutudega tehtud ruumipäringute andmed. Asustatud ja asustamata ruutude pindalad ning asustatud ruutude protsent kõigist tsoonidega lõikuvatest ruutudest. Välja on arvatud ka suhted, kui palju iga erineva juurdepääsu tsooni asustatud ala hõlmab kogu Mandri-Eesti asustatud alast. Võrdluseks on toodud asustatud ruutude pindala summa muutused 2010-2019.a
- **Lõikude potentsiaal** – töölehel on sõlmjaamade vaheliste lõikude hindepunktid ning nende paremusjärjestus nelja eri tsooni ning tagamaa kohta. Võrdluseks on toodud tsoonide kaupa 2010.a lõikude hindepunktid ja osatähtsused.
- **Sõlmede potentsiaal** – töölehel on sõlmjaamade hindepunktid ning nende paremusjärjestus nelja eri tsooni ning tagamaa kohta. Võrdluseks on toodud tsoonide kaupa 2010.a sõlmede hindepunktid ja osatähtsused.
- **Lõikude koondhinnang** – töölehel on lõikude potentsiaali hindepunktide ja osatähtsuse kokkuvõtlik tabel ning võrdluseks andmed 2010 aasta uuringust (tabel 4).
- **Sõlmede koondhinnang** – töölehel on sõlmjaamade potentsiaali hindepunktide ja osatähtsuse kokkuvõtlik tabel ning võrdluseks andmed 2010 aasta uuringust (tabel 5).



Tabel 4. Lõikude potentsiaal

NIMI	ELANIKE ARV 2019	JÄRJESTUS 2019	JÄRJESTUS 2010	JÄRJESTUSE MUUTUS 2010-2019	HINNE 2019	HINNE 2010	OSATÄHTSUS % 2019	OSATÄHTSUS % 2010
Tallinn-Keila	194 058	1	2	-1	10	5,2	17,5	10,6
Tallinn-Rapla	198 690	2	1	1	8,8	10	17,9	18,7
Tallinn-Aegviidu	157 508	3	3	0	3,4	4,4	14,2	14,5
Tartu-Põlva	121 919	4	4	0	2,6	3,8	11,0	11,0
Jõgeva-Tartu	122 080	5	7	-2	2,6	1,8	11,0	10,6
Jõhvi-Narva	104 146	6	6	0	2	1,8	9,4	9,2
Rakvere-Jõhvi	47 514	7	5	2	1,8	2,1	4,3	5,2
Tartu-Elva	102 235	8	8	0	1,8	1,6	9,2	8,7
Turba-Haapsalu#	20 674	9	9	0	1,8	1,4	1,9	2,0
Rapla-Pärnu	70 165	10	14	-4	1,4	0,9	6,3	3,0
Valga-Võru	36 111	11	10	1	1,1	1,1	3,3	3,6
Keila-Turba	32 775	12	16	-4	1,1	0,8	3,0	2,5
Elva-Valga	34 282	13	11	2	1	1	3,1	3,1
Tapa-Jõgeva	25 646	14	13	1	1	1	2,3	2,5
Keila-Paldiski	32 584	15	12	3	0,9	1	2,9	2,7
Türi-Viljandi	27 358	16	15	1	0,9	0,9	2,5	2,2
Rapla-Türi	21 384	17	18	-1	0,8	0,7	1,9	1,9
Tapa-Rakvere	15 702	18	19	-1	0,8	0,7	1,4	1,2
Võru-Koidula	20 239	19	17	2	0,6	0,7	1,8	2,0
Pärnu-Mõisaküla#	12 803	20	20	0	0,6	0,7	1,2	0,9
Põlva-Koidula	18 462	21	21	0	0,6	0,6	1,7	1,5
Aegviidu-Tapa	9 562	22	22	0	0,6	0,6	0,9	0,9

- ülesvõetud lõik

2019 aasta andmed

2010 aasta andmed



Tabel 5. Sõlmede potentsiaal

NIMI	ELANIKE ARV 2019	JÄRJESTUS 2019	JÄRJESTUS 2010	JÄRJESTUSE MUUTUS 2010-2019	HINNE 2019	HINNE 2010	OSATÄHTUS % 2019	OSATÄHTUS % 2010
TALLINN	493429	1	1	0	10	10	44,5	38,4
TARTU	118357	2	2	0	5	5	10,7	10,2
NARVA	58908	3	3	0	3	3,3	5,3	5,7
PÄRNU	52919	4	5	-1	2,2	1,9	4,8	4,8
JÕHVI	49041	5	4	1	1,9	2,2	4,4	4,9
KEILA	61303	6	10	-4	1,9	1,1	5,5	2,8
VILJANDI	26151	7	6	1	1,6	1,8	2,4	2,4
RAKVERE	27950	8	7	1	1,5	1,5	2,5	2,2
VÕRU	20380	9	8	1	1,1	1,2	1,8	1,8
VALGA	13488	10	9	1	0,9	1,1	1,2	1,3
HAAPSALU#	14909	11	11	0	0,9	1	1,3	1,4
TÜRI	17366	12	13	-1	0,9	0,8	1,6	1,5
RAPLA	14113	13	14	-1	0,8	0,7	1,3	1,3
ELVA	14037	14	15	-1	0,8	0,7	1,3	1,1
PÕLVA	14289	15	12	3	0,7	0,8	1,3	1,1
TAPA	11164	16	17	-1	0,7	0,6	1,0	1,1
JÕGEVA	10836	17	16	1	0,6	0,6	1,0	1,0
PALDISKI	6005	18	18	0	0,6	0,6	0,5	0,4
MÕISAKÜLA#	3467	19	19	0	0,5	0,5	0,3	0,3
TURBA	4057	20	20	0	0,5	0,5	0,4	0,5
AEGVIIDU	2040	21	21	0	0,5	0,5	0,2	0,1
KOIDULA	1745	22	22	0	0,5	0,5	0,2	0,1

- ülesvõetud lõik

2019 aasta andmed

2010 aasta andmed



4.3 Kaardiandmed

Aruande lisana antakse üle 4 Eesti ala hõlmavat teemakaarti potentsiaalsete reisirongiliikluse kasutajate kohta

- [rahvastiku paiknemine.pdf](#) – raudtee tagamaa rahvaarvu ja paiknemise ruutkaart
- [lõigud.pdf](#) – elanike arvud kõigi 4 lähenemisviisi summeeritud tsoonis lõikude ja sõlmede kaupa
- [jalgsik2igu_tsoonid.pdf](#) – elanike arv jalgsikäigu tsoonides lõikude ja sõlmede kaupa
- [jalgratta_tsoonid.pdf](#) – elanike arv jalgrattasõidu tsoonides lõikude ja sõlmede kaupa

5. Kokkuvõte

Uuringuga antakse ülevaade potentsiaalsete reisirongiliikluse kasutajate hulgast ning tagamaast. Tegu on kordusuuringuga, mis kasutatud meetodite ja põhimõtete poolest sarnaneb AS Regio poolt 2010 aastal tehtud uuringule. Kordusuuringus on kasutatud kõige uuemaid saadaolevaid teede, ühistranspordipeatuste ja rahvastiku andmeid.

Tulemused (tabelid ja kaardid) on võrreldavuse huvides sarnase ülesehituse ja kujundusega. Tabelitesse on muutustest parema ülevaate saamiseks lisatud veerge 2010 aasta andmetega. Kahe erineva aasta andmete võrdlemisel selgus erinevusi raudtee tagamaa elanike hulgas ning sõlmjaamade ja nendevaheliste lõikude potentsiaali hindepunktides ja järjestuses.

Andmetöötluse vahetulemusteks on ruumiandmete kihid (näiteks tagamaa tsoonide areaalid), mida saaks kasutada muude potentsiaali aspektide hindamiseks ning detailsemal analüüsil.

6. Üleantavad materjalid

- Töö aruanne – [Aruanne.pdf](#)
- Analüüsi tulemuste tabelandmed – [Raudteede potentsiaal.xlsx](#)
- 4 Eesti ala hõlmavat teemakaarti potentsiaalsete reisirongiliikluse kasutajate hulga kohta:
 - Rahvastiku paiknemine raudteede tagamaal – [rahvastiku paiknemine.pdf](#)
 - Summaarne juurdepääsetavus lõikude ja sõlmjaamade kaupa – [lõigud.pdf](#)
 - Elanike juurdepääsetavus jalgsi – [jalgsik2igu_tsoonid.pdf](#)
 - Elanike juurdepääsetavus jalgrattaga – [jalgratta_tsoonid.pdf](#)



13.12.2019

Aruande koostas:

Õie Nikkel

OÜ Regio

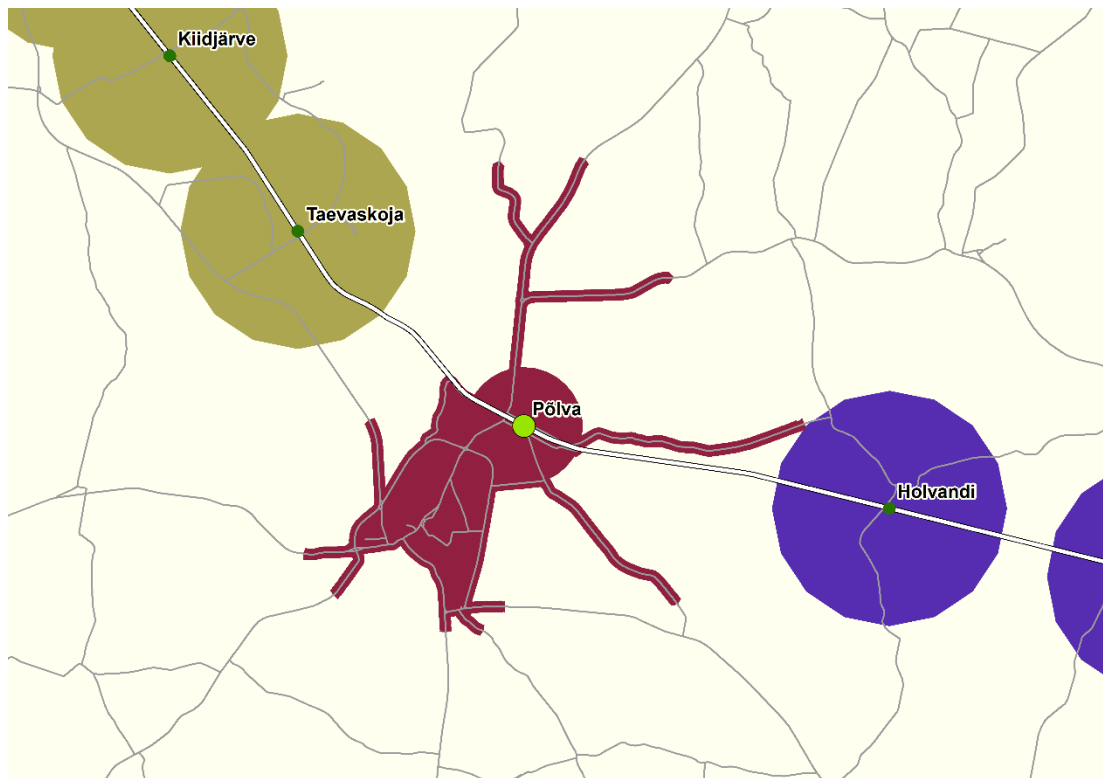
oe.nikkel@regio.ee



7. Lisad

Lisa 1

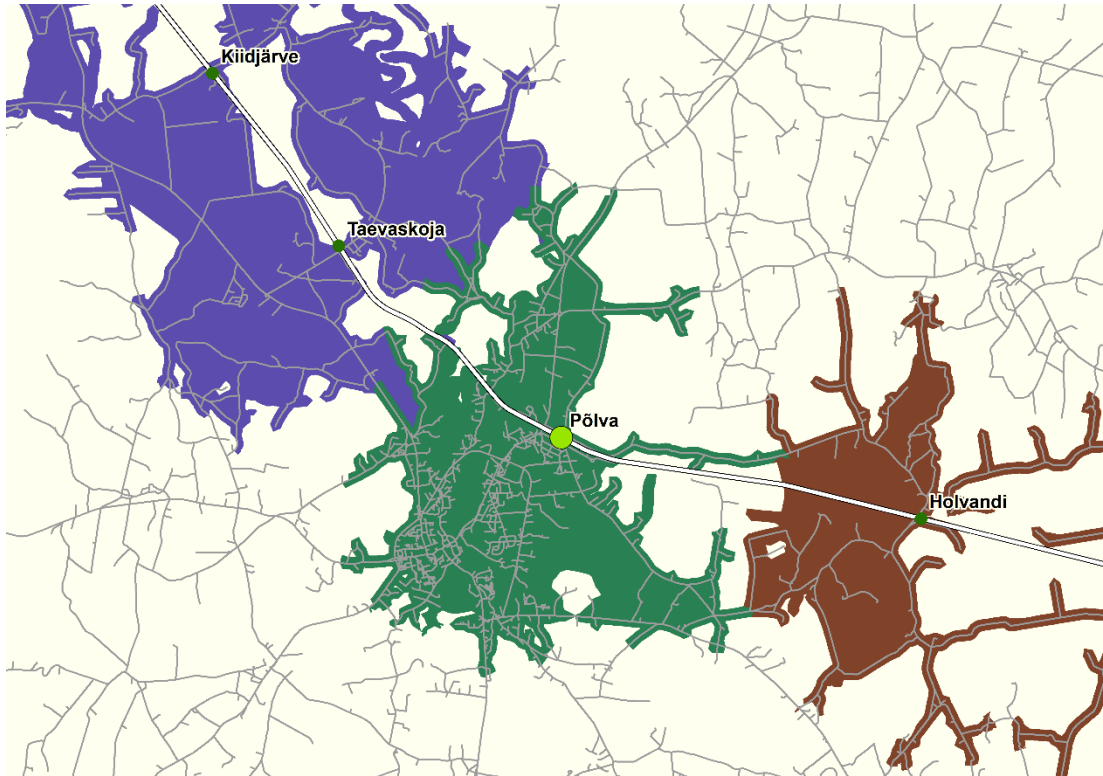
Jalgsikäigu tsoonide näide. Hajaasustuse raudteejaamadest on genereeritud 2 km raadiusega puhver. Tiheasustusalade raudteejaamade puhul on liidetud 1 km raadiusega puhver 5 km ühistranspordi tsooniga.





Lisa 2

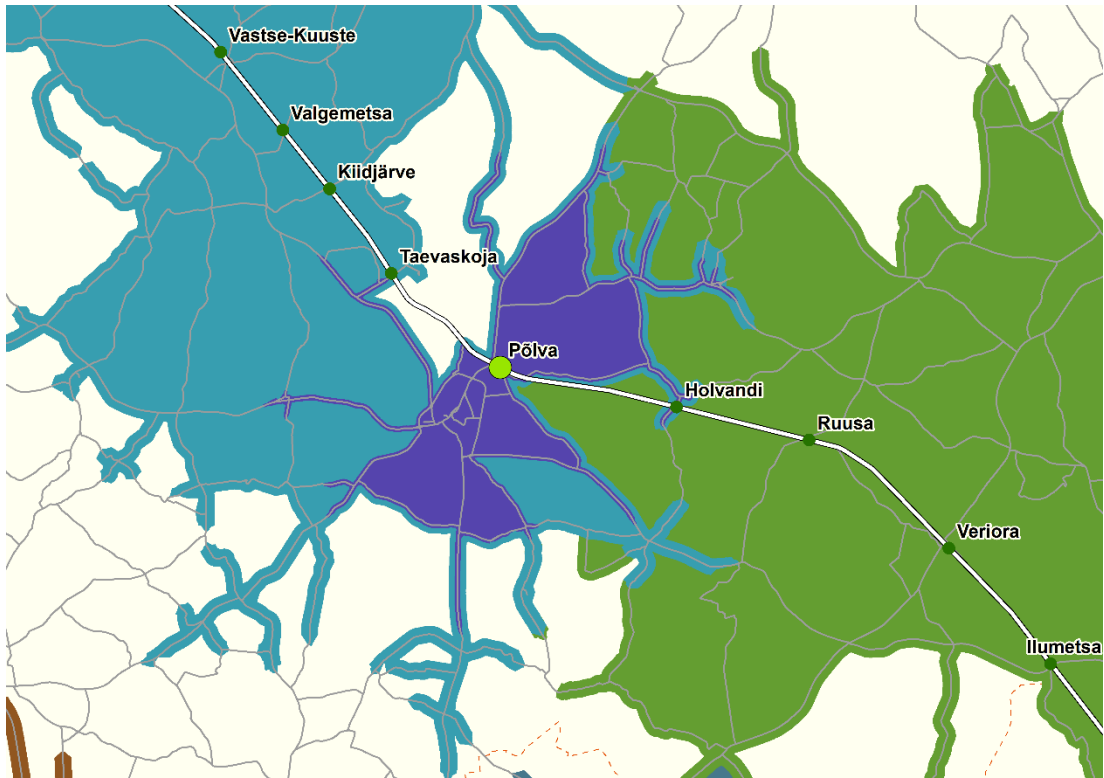
Jalgrattasõidu tsoonide näide. Kõiki teedevõrgustiku teid on käsitletud kui jalgrattasõiduks sobivaid ning võrdse kiirusega läbitavaid. Tsoonid on genereeritud 5 km mööda teid, puhvri laiussega 100 m.





Lisa 3

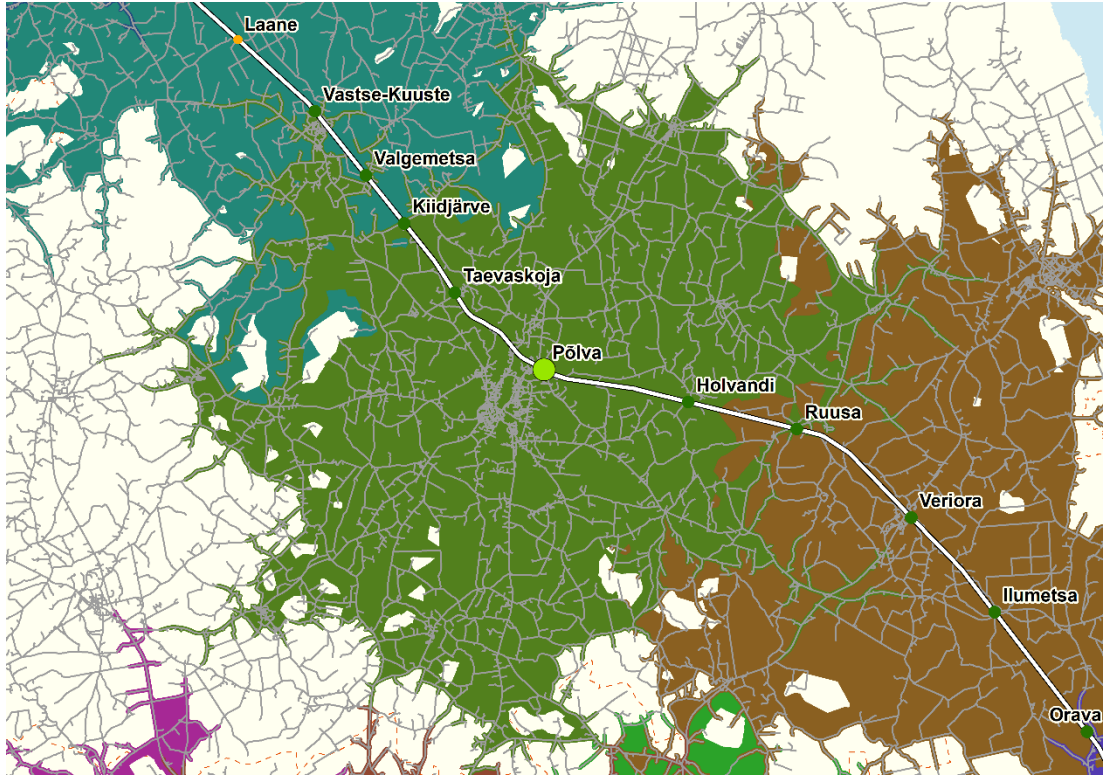
Ühistranspordi tsoonide näide. Arvestatud on, et tsoonides asuvatelt aladelt kulub jaama jõudmiseks kuni 20 minutit. Puhvri laius hajaasustuses 300 m ning tiheasustuses 100 m.





Lisa 4

Autosõidu tsoonide näide. Tsoonid vastavad 20 min autosõidu kaugusele. Teede puhvri laius on nii tihe- kui hajaasutuses 100 m.





Lisa 5

Erinevate juurdepääsutoonide kokku liidetud ühendtsoon ehk raudtee tagamaa.

