

**TAL
TECH**

LÄÄNE-VIRU KOHALIKE OMAVALITSUSTE LIIKUVUSUURING

Uuringuaruanne

LEMAE20056

Lõpparuanne

2021

Uuringu tellija: Viru-Nigula vallavalitsus

Uuringu partnerid: Haljala vald, Rakvere vald, Tapa vald, Vinni vald, Viru-Nigula vald ja Väike-Maarja vald.

Uuringu autorid

- Kaur Sarv, Tallinna Tehnikaülikool.
- Raul Kalvo, InPhysica Technology OÜ.
- Keiti Kljavin, MTÜ Linnalabor.
- Merlin Rehema, SEI Tallinn.
- Dago Antov, Tallinna Tehnikaülikool.

Uuringu koostööpartnerid

Viru-Nigula vallavalitsus

Tapa vallavalitsus

Vinni vallavalitsus

Väike-Maarja vallavalitsus

Haljala vallavalitsus

Rakvere vallavalitsus

Kadrina vallavalitsus

Rakvere linnavalitsus

Lääne-Viru Omavalitsuste Liit (VIROL)

Lääne-Virumaa Arenduskeskus

Põhja-Eesti Ühistranspordikeskus MTÜ

AS Eesti Liinirongid (ELRON)

Telia Eesti AS

Transpordiamet

Psience OÜ

SEI Tallinn

Tallinna Tehnikaülikooli logistika ja transpordi teaduskeskuse magistrandid Kaidi

Piiskoppel ja Galina Zuravljova

Infotehnoloogiline mobiilsusobservatoorium - IMO

Tallinna Tehnikaülikool

Telefon: 620 2002

E-post: info@taltech.ee

Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn

Uuringu rahastajad

Viru-Nigula vallavalitsus

Tapa vallavalitsus

Vinni vallavalitsus

Väike-Maarja vallavalitsus

Haljala vallavalitsus

Rakvere vallavalitsus

Euroopa Sotsiaalfond



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

SISUKORD

LÄÄNE-VIRUMAA LIIKUVUSUURINGU KOKKUVÕTE	5
SISSEJUHATUS	3
1. ÜLDOLUKORRA KIRJELDUS	4
1.1. Liikuvuskorraldus Lääne-Virumaal	4
1.2. Liikuvusuuringu eesmärk ja tegevused	7
1.3. Liikuvusuuringu toimumisaeg	8
1.4. Liikuvusuuringu metoodika	8
1.4.1. Intervjuud maakonna liikuvuskorralduse huvirühmadega	8
1.4.2. Lääne-Virumaa elanike liikuvusküsitlus	9
1.4.3. Lääne-Virumaa õpilaste kooliteede kaardistamine	10
1.4.4. Registrite, ühistranspordi ja mobiiliandmete analüüs	10
1.4.5. Statistikaameti töö- ja elukoha andmed	11
1.4.6. Põhja-Eesti ÜTK bussireisijate andmed	12
1.4.7. Mobiilpositsioneerimise andmed	12
2. LÄÄNE-VIRUMAA TRANSPORDI HETKESEIS 2020/2021	13
2.1. Ühistranspordi korraldus	13
2.1.1. Bussiliiklus	13
2.1.2. Rongiliiklus	13
2.1.3. Takso – nõudetransport	14
2.1.4. Uued liikuvusteenused	15
2.2. Liiklusohutus	21
3. ANDMESTIKUD JA TULEMUSED	25
Registri- ja andmepõhised liikumisandmed	25
PRINTSIIBID	25
TERMINID JA LÜHENDID	25
3.1. Lääne-Virumaa asustustiheduse analüüs	25
3.2. Statistikaamet	27
3.3. Põhja-Eesti Ühistranspordikeskus	31
3.4. Mobiilpositsioneerimise andmete analüüs	33
3.5. Elanike liikuvusküsitluse kokkuvõte	37
3.5.1. Esmatasandi arstiabi kättesaadavus ja juurdepääs	38
3.5.2. Eriarstiabi kättesaadavus	39
3.6. Kooliteede kaardistus	39
3.7. Ettevõtete küsitlusuuring	41

3.7.1. Töötajate liikumisviisid ja korraldatud transport	43
3.7.2. Rasketranspordi kasutamine	45
3.7.3. Ettepanekud liikuvuse ja transpordi parandamiseks	46
4. ANALÜÜS JA UURINGU SÜNTEESITUD TULEMUSED	49
4.1. Andmete kaalumine ja kalibreerimine	49
4.2. Maakonnavälised liikumised	66
4.3. Maakonnasesed liikumised	73
4.4. Valdade sisesed liikumised	78
4.4.1. Kauplusbussiga (autolavka) seotud liikumised	83
4.5. Asulasisesed liikumised.....	86
5. PÕHJARANNIKU RANNAKÜLADE ELANIKE LIIKUVUS.....	91
6. ETTEPANEKUD LÄÄNE-VIRUMAA OMAVALITSUSTE LIIKUVUSKORRALDUSE OSAS	94
6.1. Hinnang liikumisvõrgustikule säästlikkuse ja otstarbekuse seisukohalt.....	94
6.2. Ettepanekud nii avaliku ruumi funktsionaalsuse otstarbekamaks kujundamiseks kui ka liikumisvõimaluste parandamiseks ja optimeerimiseks	95
6.3. Teostatavad, optimaalsed ja jätkusuutlikud võimalikud lahendused nii avaliku ruumi funktsionaalsuse kui ka efektiivsemate liikumismudelite kujundamiseks	97
6.4. Erinevate transpordiliikide võimalik ühildamine ühtsesse liikumisvõrgustikku.....	97
6.5. Liikuvusuuringu lähteülesande uurimisküsimuste vastused	98
6.5.1. Kas olemasolev ühistranspordi võrgustik piirab või võimaldab liikumist?.....	98
6.5.2. Kas liikumiskeskkonnas esineb konfliktkohti ja –teemasid ning nende olemasolul -kuidas neid lahendada läbi keskkonna muutuste?	98
6.5.3. Millisel liikumisviisil on milline arengupotentsiaal (ja vajadus), kuidas soodustada ja võimendada positiivseid aspekte?.....	99
6.5.4. Millised on liikumiste järgi peamised tõmbekeskused uuringualal, kuhu tuleks plaanida uusi objekte?.....	100
6.5.5. Kuidas otstarbekamalt kujundada elukeskkonda elanikkonna äravoolu ja pendelrände vähendamiseks?.....	100
6.5.6. Kuidas efektiivsemalt plaanida ühistranspordikorraldust, kergliiklusteede ehitust, raudteeülesõidukohtade jne rajamist, arvestades perspektiivsete liiklusvoogudega?	101
6.5.7. Kas ja kuidas ühitada õpilastranspordi ja ühistranspordi planeerimist?	101
6.5.8. Anda hinnang, milliste teenuste puhul on mõistlik tuua inimesed teenuste juurde ning milliste puhul vastupidi, on otstarbekam teenuseid osutada inimeste juures.	101
6.5.9. Anda hinnang uuringuala funktsioonide jaotusele ja selle edasisele arengule, teenuste arendamise/kahandamise järjekorrale ja tingimustele säästva ning otstarbekalt korraldatud liikuvuse aspektist	102
LISAD	103

Lisa 1	KOOLITEE KAARDISTAMINE LÄÄNE-VIRUMAA OMAVALITSUSTES.....	103
1.1.	Uhtna Põhikool	121

LÄÄNE-VIRUMAA

LIIKUVUSUURINGU KOKKUVÕTE

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu viis 2020.-2021. aastal läbi Tallinna Tehnikaülikooli Logistika ja Transpordi teaduskeskuse uurimiserühm koostöös Linnalabori, InPhysica ja SEI Tallinna ekspertidega.

Liikuvusuuringus osalesid Lääne-Viru maakonna kaheksast omavalitsusest kuus, sest Rakvere linnas ja Kadrina vallas ei koostatud uuringu taotluse esitamise ajal üldplaneeringuid, mille jaoks liikuvusuuring on sisendiks.

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu peamised järeldused:

- Uuringu vastajate elukohad asuvad peamiselt hajaasustuse- ja maapiirkondades, mistõttu on autokasutusel suur roll igapäevastes liikumistes nii tööle, kooli, poodi kui vaba aja veetmisel;
- Lähiaastatel suureneb eakamate elanike osakaal, mistõttu muutub olulisemaks teenuste ligipääsetavus ja ühistranspordi korralduse parem koordineerimine nõudepõhiste lahendustega. Nõudepõhine transport tagab nii maa- kui linnapiirkonna elanikele ühtlase kindlustunde Lääne-Virumaal elamisel;
- Uuringus osalenud valdade elanikud on valmis uute liikuvusteenuste (nõudetransport, sõidujagamine, lühirent) kasutamiseks, juhul kui nende maksumus (kuni 50 eurot kuus) on soodsam isikliku auto kasutamisest;
- Raudteeliiklusest on kujunenud Jäneda-Lehtse-Tapa-Tamsalu-Kiltsi-Rakke ümbruse elanikele oluliseks töö- ja vaba aja tegevuste levikuala suurendamiseks, võimaldades neil käia mugavalt ja kiiresti nii Tallinnas, Jõgeval kui Tartus;
- Ida-suunalise raudteeliikluse teekonnal Tapa-Rakvere-Jõhvi-Narva arengusse tuleb enam panustada veeremi sageduse kui mitmekesisuse osas, et tõsta rongide konkurentsivõimet bussiliiklusega. Nõudlus ida-suunalise raudteeliikluse järele on olnud viimastel aastatel kasvav ja edaspidi tuleks kaaluda reisirongi ühenduse loomist ka Kunda-Rakvere liinil;
- Lääne-Virumaa ühistranspordi ühendused naabermaakondadega sõltuvad ühistranspordikeskuste struktuurist. Harjumaaga on Lääne-Virumaal nii kaugliinide kui kohalike avalike liinide ühendus väga hea, sest maakond kuulub Põhja-Eesti Ühistranspordikeskuse liinivõrku. Kui Ida-Virumaa ja Jõgevamaaga on ühendused rahuldavad, siis Järvamaaga on ühistranspordiühendused harvad ja vajaksid nii töörande kui erasõitude parandamiseks edasist arendamist;
- Uuringus osalenud ettevõtete töötajad liiguvad peamiselt isiklike autode või töökoha organiseeritud transpordiga. Kuid töötajad sooviksid rohkem rattateede ühendamist ettevõtetega ja tööandjad sooviksid ühistranspordivõrgu ühendamist keskuste ja ettevõtluspiirkondade vahel. Töötajatele isikliku auto kasutamise hüvitised on peamiselt suurusjärgudes kuni 50 eurot kuus või üle paarisaja euro kuus.
- Kõige olulisem on inimsõbraliku elu- ja liikumisruumi loomine, sest kihutavate autode ja veokitega kõnniteedeta ja sopastel tänavatel ei soovi ükski elanik ise, ega oma laste või vanematega elada või liigelda. Kui elanikud näevad, et omavalitsus tegeleb inimliku elukeskkonna ja ohutu tänavaruumi väljaehitamisega, kus on tagatud kõigile juurdepääs olulisematesse kohtadesse ja ümberistumispunktidest, siis ei soovita nii palju ka kodukohast lahkuda.

SISSEJUHATUS

Lääne-Virumaa kuue kohaliku omavalitsuse liikuvusuuring toimus 2020. aasta suvest 2021. aasta kevadeni. Uuringu läbiviimist rahastas Riigi Tugiteenuste Keskus projektitoetusena, mida anti Viru-Nigula vallavalitsusele, kelle eestvõttel esitasid Lääne-Virumaa kuus kohalikku omavalitsust (Haljala vald, Rakvere vald, Tapa vald, Vinni vald, Viru-Nigula vald ja Väike-Maarja vald) (RTK) ühistootluse „Üldplaneeringu koostamiseks vajalike uuringute ja analüüside“ taotlusvooru.

Aastatel 2017-2018 on Lääne-Viru maakonnas leidnud aset suured muudatused ja välja on kujunenud täiesti uus olukord, mis nõuab teistsuguseid lahendusi ja pakub samas ka senisest erinevaid võimalusi. 2017. aastal ühinesid haldusreformi käigus mitmed kohalikud omavalitsused ning maakonda jäi tegutsema kaheksa valda ja Rakvere linn. See tähendab, et vallad muutusid suuremaks, finantsiliselt ja halduslikult tugevamaks.

Alates 1. jaanuarist 2018 lõpetati maavalitsuse töö ning toimus mitmete ülesannete ümberjagamine. Ühistranspordi korraldamine on üle viidud Põhja-Eesti Ühistranspordikeskusele, mille tegevuses osalevad ka Lääne-Virumaa kohalikud omavalitsused.

Riik püüab üha suuremas matus anda maanteevõrku üle kohalikele omavalitsustele ja juba varasemalt on teavitatud, et kergliiklusteede väljaehitamine on suuresti valdade kätes. Kõik see viitab, et tulevikus omavad omavalitsuste otsused – sh liikuvuse valdkonnas – senisest veelgi suuremat kaalu ja omavalitsustel peavad olema välja töötatud vajalikud lahendused uutes tingimustes toimetulekuks.

Uuringu läbiviimist rahastatakse Euroopa Liidu Sotsiaalfondi meetmest „Kohalik ja regionaalne arendusvõimekus“ ning omafinantseeringu osa projektis katavad uuringus osalevad partnerid võrdsetes osades oma eelarvetest.

Liikuvusuuring on vajalik kuuele Lääne-Viru maakonna kohalikule omavalitsusele, kes koostavad hetkel valla üldplaneeringuid: Haljala vald, Rakvere vald, Tapa vald, Vinni vald, Viru-Nigula vald ja Väike-Maarja vald. Projekti raames viiakse ühiselt läbi liikuvusuuring, mis annab olulise sisendi nii avaliku ruumi kui ka transpordi paremaks korraldamiseks valdades. Uuringutulemusi kasutatakse sisendina üldplaneeringu koostamisel. Uuringu läbiviimise projektijuht on Viru-Nigula vallavalitsus.

1. ÜLDOLUKORRA KIRJELDUS

1.1. LIIKUVUSKORRALDUS LÄÄNE-VIRUMAAL

Lääne-Viru maakond asub Põhja-Eestis ja piirneb Harju, Ida-Viru, Jõgeva ja Järva maakondadega ning Soome lahega. Maakonnakeskusest Rakverest on Tartusse ca 120 km, Narva ca 110 km ja Tallinnasse ca 100 km. Kunda sadamast üle Soome lahe Kotka linna on ca 120 km ja Loviisa linna ca 100 km¹.

2020. aasta alguse seisuga oli Statistikaameti andmetel maakonna rahvaarv 58 862 inimest, millega ollakse maakondade võrdluses 5. kohal. Statistikaamet näeb maakondade rahvaarvu prognoosis Lääne-Viru maakonna rahvaarvuks 2030. aastal ette 51 300 inimest ehk 2018. aasta algusega võrreldes 14% vähem. Maakonna elanike asustustihedus on 15,9 inimest km² kohta.

Lääne-Virumaa arengustrateegia 2030+ kohaselt on maakonna liikuvustaristu olukord järgmine:

Transport ja ühendused

Lääne-Viru maakonda läbivad olulised Eesti riigi raudteeühendused Tallinnast Peterburi, Pihkva ja Riia suunal. Maakonda läbivad Tallinn-Narva ja Pärnu-Rakvere-Sõmeru põhimaanteed. Kundas asub regionaalne kaubasadam. Maakonna ühendatust eelkõige Tallinnaga tuleb lugeda heaks: neljarealine põhimaantee, tihe kommertsbussiliiklus, millele lisandub raudteeveondus. Valdav osa pendelrändest väljapoole maakonda on seotud Tallinna ja Harju maakonnaga. Arvestades Ida-Virumaa potentsiaali töökohtade piirkonnana, samuti Lääne-Virumaa võimalusi pakkuda head elu- või ka töokeskkonda nii Harju- kui ka Ida-Virumaal töotajatele, on olemas vajadus kahesuunaliste piisava sagedusega ühistranspordiliinide järele, mis ühendavad kõiki Põhja-Eesti piirkondlikke keskusi.

Tähtis on tõsta reisirongiühenduse sagedust Tallinna-Narva liinil, kas otseühendustena või siis Tapa-Narva liinil ümberistumisega Tallinna suunas ja vastupidi. Raudtee elektrikontaktvõrgu laienemine Rakvereni on olulise tähtsusega, eelkõige rongiühenduse sageduse tõstmise eesmärgil. Hetkel on Tallinna suunal elektrirongiühendus märksa tihedam kui diislrongiühendus, samas hõlmab elektrirongiühendus ainult Harjumaad ja lõppeb Aegviidu väikeasulas. Maakonna arengut silmas pidades on mõistlik ehitada elektrirongiühendus vähemalt Tapani, ideaalis Rakvere ja Kundani. Rongiliiklus on vaja kättesaadavaks teha raudteeäärsetele piirkondadele, lisades olemasolevatele liinidele lisapeatusi (nt Kiltsis ja Rakkes või siis ka käivitada Rakvere-Jõhvi/Narva siseliin), kuna tihe rongiliiklus aitab realselt parandada elanikkonna tööhõivet, ettevõtete tööjõupuudust, õppimisvõimalusi, meditsiiniliste ja muude teenuste kättesaadavust jne, samuti aitab edendada turismi (nt jalgratta- ja jalgsimatkajad).

Vajalikud oleksid ka riigipoolse veondustoetusega tagatud bussiühendused maakonnakeskuste vahel (Rakvere-Jõhvi, Rakvere-Paide). Edaspidi on oluline ehitada neljarealine Tallinna-Narva põhimaantee välja Haljala ristmikust Narva poole.

Aastaid on räägitud regulaarse laevaühenduse loomisest Kunda ja Kotka vahel. Kunda sadam kuulub eraomandisse. Viimastel aastatel on tõusnud huvi Kunda sadama kasutuselevõtuks ka reisisadamana, mis on oluline nii sadama enda kui ka maakonna

¹ Lääne-Viru maakonna arengustrateegia 2030+, https://www.riigiteataja.ee/aktiis/4270/4201/9024/Viru-NigulaVVK_m57_lisa.pdf#

edasise arengu seisukohast. Algselt Lääne-Viru Maavalitsuse ja hiljem Kunda Nordic Tsement AS-i algatusel ning omavalitsuse toetusel tehtud uuringute alusel on Eesti poolel olemas vajadus ja potentsiaal kauba ning inimeste (töölkäijad, turistid) liikumiseks Kunda-Kotka/Loviisa liinil, lisaks on valmimas lähiajal uuringud Soome poolel. Sillamäe sadama püüded taaskäivitada ühendust Kotkaga kinnitavad sellise ühenduse potentsiaali. Laevaliikluse algatamist nii Kunda kui ka Sillamäe suunalt ei tohi pidada konkureerivaks, vaid pigem tuleks siin näha võimalusi koostööks Sillamäe-Kunda-Kotka/Loviisa liinil. Tähtis on riikide tasandi strateegiline (ja regionaalpoliitiline) otsus, kas Eesti ja Soome vaheline ühendus on korraldatud vaid ühest kohast (Tallinna-Helsingi liinil) või aidatakse kaasa ühendusvõimaluste loomisele ka teistest piirkondadest. Regulaarse rahvusvahelise laevaühenduse loomine aitaks oluliselt tihendada Lääne-Virumaa, aga ka teiste Ida-, Kesk- ja Lõuna-Eesti maakondade majandussuhteid Ida-Soome regiooniga. Samuti pakuks see uusi võimalusi inimeste liikumiseks neis suundades nii töö eesmärgil kui ka külastajatena.

Oluline riiklik strateegiline otsus on seegi, kas sarnaselt naaberriigi Soomega alustatakse piiriüleste arengukoridoride kujundamist, nagu on näiteks Lõunakaar Peterburi-Tallinna-Stockholmi suunal, mille eesmärgiks on suurendada kaupade ja inimeste liikumist piirkonnas ning seeläbi toetada regiooni arengut. Lääne-Virumaal on selge potentsiaal kaubavoogude teenindamiseks logistilistes sõlmpunktides nagu Tapa, Rakvere ja Kunda, samuti turistide teenindamiseks tänu oma kultuuri-, loodus- ja terviseturismi võimalustele. Rakvere, Tapa ja Kunda puhul on oluline realiseerida kavandatud projekte transiitliikluse paremaks ja paindlikumaks suunamiseks: Rakvere nn Põhjaring (ühendamaks Pärnu ja Narva suunda) ja Kunda linna läbiv liiklusskeem Kunda sadamani. Samuti on tähtis parendada maakonnasiseste piirkondlike keskuste omavahelisi ühendusi, mistõttu on oluline vaadata põhjalikult üle maakonna ühistranspordivõrk, eelkõige korralduslikust seisukohast, saavutamaks optimaalseimat kattuvust avaliku sektori vahendite eest korraldatud liinide vahel. Saavutamaks hõreastutatud piirkondades suurenevat sõiduvõimaluste sagedust ja paindlikkust, tuleb orienteeruda rohkemate ümberistumisvõimaluste peale keskustes ning leida võimalused nõude või tellimustranspordi kasutusele võtmiseks. Lääne-Virumaa omavalitsuste algatusel on koostatud maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Lääne-Virumaa jalg- ja jalgrattateed“, milles on määratletud kõik perspektiivsed kergliiklusteed tähtsuse järjekorda seatuna. Arengustrateegia perioodil esimese tähtsusjärjekorra teede väljaehitamine tähendab peaaegu kõigi maakondlike keskuste ühendamist oma otsese tagamaaga kergliiklusteede abil. Seoses keskkonnahoidliku liikumisviisi, paremate ühendusvõimaluste loomise ja turismimajanduse edendamisega on maakonnas perspektiivikas arendada välja piirkondlik kergliiklusvahendite rendi- ja teenindustaristu.

Turism

Maakonnale oluline majandusharu on turism. Maakonna osaks on Lahemaa kui Eesti üks tuntumaid külastuskeskkondi koos oma loodus- ja pärandkultuurmaastike, rannapuhkealade ja mõisakompleksidega. Lääne-Virumaal tegutsevad kindlad liidrid omas turismitootesegmendis, nagu AS Aqva Hotels ja SA Virumaa Muuseumid. Statistikaameti andmetel oli 2017. aastal maakonniti kõige rohkem muuseumikülastajaid tuhande elaniku kohta Lääne-Virumaal, mis edestas järgnevaid maakondi ligi kaks korda. Võib kindla veendumusega öelda, et see on paljus saavutatud tänu SA Virumaa Muuseumid tegevusele, kelle atraktiivsed ja hästi toimivad kompleksid, nagu Rakvere linnus, Palmse mõis, Politseimuuseum, Altja kaluriküla jt, on aastast toonud ca 200 000 külastajat. Vajadus olemasolevaid atraktsioone arendada ja uuendada on loomulikult olemas kogu maakonnas.

Vastavalt Lääne-Virumaa arengustrateegias 2030 toodule vajab maakonna rannikuala mõnda mastaapsemat turismiettevõtmist ja kuna seda kitsaskohta ei ole siiani lahendatud, on see endiselt päevakorral. Samas Lahemaa rahvusparki piires kerkivad esile

looduskaitset ja miljööväärtust puudutavad küsimused, mille puhul võib ilmnedagi vastuolu ettevõtmise majanduslike eesmärkidega.

/.../ Rannikuala turismimajanduse arendamise üheks võimaluseks, kuid praegu ka kitsaskohaks, on väikesadamate seisukord ja nende toimimine külastussadamate võrgustikuna. /.../ Ühenduste olemasolu on elutähtis riigi kui turismi sihtmaale arendamisel. Sama kehtib turismiarenduse regionaalsel tasandil, mistõttu tuleb üle korrata heade ühenduste olemasolu tähtsus Lääne-Virumaa jaoks – nii pealinna Tallinna kui ka Soome lahe regiooni suurima keskuse Peterburi suunal, samuti põhjasuunal üle Soome lahe.

Puhkemajanduse seisukohast on arengupotentsiaali ka Pandivere piirkonnal, kus vahelduv maastik on andnud ja annab perspektiivis võimalusi edasi arendada aktiivse puhkuse alasid.

Ettevõtlusalad ja ettevõtlikkus

Lääne-Virumaa puhul saab rääkida 6-8 ettevõtlusala arendamisest: Rakvere linnas (Lennuki ja Narva tänava piirkonnad), Rakvere vallas (Näpi-Roodevälja-Aluveri piirkond), Tapa vallas (Tapa ja Tamsalu), Viru-Nigula vallas Kunda linnas ja Aseris, Väike-Maarja vallas (Kaarma) ja Haljala vallas. Süstemaatiliselt ja komplekselt on neist välja arendatud üks, Lennuki piirkonna ettevõtlusala Rakvere linnavalitsuse algatusel.

Sotsiaalne elukeskkond

Sotsiaalse elukeskkonna strateegilisteks märksõnadeks on teenuste kättesaadavus ja kvaliteet. Elanikkonna vananemine ja ühiskonna suurem tähelepanu erivajadustega inimestele toob kaasa üha kasvava vajaduse mitmekesiste sotsiaalteenuste järele. Teiselt poolt maakonna elanikkonna vähenemine võib kaasa tuua surve sotsiaalteenuste füüsilise paiknemise võrgustiku koomale tõmbamiseks. Hõreasustatud piirkondades tähendab see teenuste halvenevat kättesaadavust, sest vähese inimeste arvu puhul käib ühistranspordiga teenuste kättesaadavuse tagamine majanduslikult üle jõu.

Haridus- ja meditsiiniteenuse puhul tuleb kindlasti silmas pidada kvaliteeti, kuna isegi teenuse formaalse kättesaadavuse puhul tarbitakse teenust väljaspool maakonda, kui kvaliteediga ei olda rahul.

Maakonna põhjarannikul mõjutab sotsiaalset elukeskkonda ka elanikkonna sesoonsus – elanike arv suve- ja talveperioodil muutub oluliselt, mis teeb keerukaks sotsiaaltaristu ülalpidamise vastavalt elanike arvu muutumisele.

Tervishoiuteenuse korraldamises maakonna tasandil võiks tuua välja kaks peamist väljakutset: üldhaigla teenuse säilimine maakonnas ning esmatasandi tervisekeskuste ja väiksemate perearstifiliaalide võrgu optimaalne ülesehitus. Selleks on vaja nii riigi kui ka maakonna tasandil kokku leppida, mismoodi tagada tervisetaristu nüüdisajastamine ja millised on tervisekeskuste suhted filiaalide või iseseisvate perearstikeskustega.

TEHNILISE TARISTU EESMÄRKIDE ÜLEVAADE

- Kunda-Kotka/Loviisa regulaarühenduse toimimine.
- Elektriraudtee (reisirongiliiklus) rajamine Rakvere ja Kundani ning reisirongi ühendussageduse suurenemine Rakveres, Tamsalus, Kiltsis ja Rakkes.
- Neljarealise Tallinn-Narva maantee (E20) väljaehitamine maakonna ulatuses.
- Väikesadamate võrgustiku toimimine.

- Kunda, Tapa ja Rakvere-Näpi logistikakeskuste arendamine.
- Üle-maakonnalise kergliiklusvahendite rendi-ja teenindustaristu toimimine.

LÄÄNE-VIRUMAA OOTUSED RIIGITASANDILE

- Reisirongi liikluse liinivõrgu tihendamine (sh Virumaa siseliin, Kunda haru), kiiruse suurendamine. Tallinn-Narva raudtee väljaehitamine vajadustele vastavalt ja reisirongide veeremi uuendamine ning rongide arvu suurendamine.
- Tallinn-Narva maantee (E20) väljaarendamine neljarealiseks Haljala-Kukruse lõigul.
- Kunda sadama reisijatekai ja reisterminali kaasfinantseerimine.
- Tööstus- ja ettevõtlusalade, logistikakeskuste arendamine ja nende ühine turundamine.

1.2. LIIKUVUSUURINGU EESMÄRK JA TEGEVUSED

Uuringu tulemustega pannakse alus maakonnas avaliku ruumi ning inimeste liikumisharjumuste kujundamisele otstarbekate ja jätkusuutlike lahenduste suunas. Liikuvuse uurimuse tulemused on aluseks avaliku ruumi, liikuvusteenuste ja säästvate liikumisviiside arendamisele. Uuringu käigus kogutud andmeid kasutatakse Lääne-Viru maakonna kohalike omavalitsuste üldplaneeringute koostamisel avaliku ruumi ja elanike liikumise (sh ühistranspordi) otstarbekaks ja jätkusuutlikuks korraldamiseks. Liikuvusuuring koondab andmeid nii küsitlusest piirkonna elanikelt, ettevõtetelt ja omavalisustelt kui ka olemasolevaid suurandmeid (Statistikaameti elu- ja töökohtade andmed, Põhja-Eesti Ühistranspordikeskuse reisijate andmestik, mobiilpositioneerimise andmed Telia Eesti AS-ilt).

Lääne-Virumaa arengustrateegias on seatud igapäevaste liikumiste eesmärgiks kodu-keskus-kodu kättesaadavusaeg mitte rohkem kui kolm tundi. Hetkel on keskmine Lääne-Virumaa elanike elu- ja töökoha vaheline liikumisaeg autoga keskmiselt 1-1,5 tundi.

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu raames viis Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ) läbi pool-struktureeritud intervjuud valdade kontaktisikutega ja maakonna arenduskeskusega ning korraldas kuue valla elanikele veebipõhise liikuvusküsimustiku. Lisaks analüüsiti Statistikaameti elu- ja töökohtade seoseid ja paiknemist maakonna tõmbekeskustes ning võrreldi tulemusi Põhja-Eesti Ühistranspordikeskuse reisijate liikumisandmetega. Täiendavalt viisid TTÜ eksperdid läbi intervjuud Lääne-Virumaa suuremate ettevõtetega ja korraldasid uuringus osalevate valdade ettevõtetele nende transpordivajaduste veebiküsitluse. TTÜ liikuvuskorralduse magistrandid viisid koostöös Transpordiametiga ja uuringupiirkonna koolides läbi õpilaste kooliteede kaardistamise, et teadvustada paremini 7-18-aastaste noorte liikumisprobleeme.

Uuringu eesmärk on kujundada selge arusaam Lääne-Virumaa liikuvust mõjutavatest protsessidest ja erinevate otsuste võimalikest tagajärgedest uuringu piirkonnas: Haljala vallas, Rakvere vallas, Tapa vallas, Vinni vallas, Viru-Nigula vallas ja Väike-Maarja vallas.

1.3. LIIKUVUSUURINGU TOIMUMISAEG

Lääne-Virumaa kuue omavalitsuse liikuvusuuring toimus juuli 2020 kuni märts 2021, mis oli Eesti elanike liikumisviiside osas väga muutliku iseloomuga periood, mida osaliselt mõjutasid COVID-19 viiruse leviku takistamiseks seatud piirangud. Peamiselt mõjutasid kehtestatud piirangud välis turistide liikumist Eestis, mis oli varasematest aastatest oluliselt madalam ning suurendas omakorda siseturistide arvu.

Oluliselt kasvas 2020. aastal kodutöö osakaal üle Eesti², mis tõstis Statistikaameti hinnangul kaugtööd tegevate inimeste arvu kevadel 198 700-ni ehk 40%ni hõivatutest ja teise viiruselaine ajal aasta lõpus pea 200 000-ni.

Kooliõpilastele 2020. aasta sügisel-talvel Lääne-Virumaal olulisi piiranguid ei seatud, kuid 2021. aasta alguses kehtestati maakonna koolides distantsõpe.

1.4. LIIKUVUSUURINGU METOODIKA

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu käigus rakendatati kombineeritud uurimismeetodikat³ ja valitud uurimisstrateegiaks oli juhtumiuuring⁴. Uuringu perioodil koondati andmed erinevatest esmastest ning teisestest allikatest juhtumiuuringu andmebaasi ning neid analüüsiti vastavalt vajadusele ja võimalusele statistiliselt ja/või viidi läbi kvalitatiivne sisuanalüüs.

Uuringu andmekorje viidi läbi ajavahemikus juuli 2020 – märts 2021. Uuring oli jaotatud mitmesse etappi (hetkeolukorra kaardistamine, uuringu ettevalmistamine, selle läbi viimine ja andmekorje, projekti aruande koostamine ja esitlemine). Sh on uuringu koostamisel uuringu tellijale kõikide etappide järel tehtud ülevaade ning kogutud tagasisidet.

Kuna liikuvusuuringu teostamine jäi osaliselt 2020. aasta sügisele ja 2021. aasta alguse perioodi, langes see kokku COVID-19 lauldase leviku Eestis, mistõttu pidi uuringu ajakav kohandama vastavalt olukorrale ja võimekusele erinevaid andmeid koguda ja analüüsida. Sh toimusid mitmed esialgu ühte ruumi planeeritud kohtumised tellija ja huvirühmadega virtuaalsel kujul MS Teams veebikoosolekutena.'

1.4.1. INTERVJUUD MAAKONNA LIIKUVUSKORRALDUSE HUVIRÜHMADega

² Kaugtöö võimalused ja arengud Eestis, <https://www.stat.ee/et/uudised/koroonakriisi-tulemus-200-000-kaugtöö-tegijad>

³ Saunders, M. N. K., Lewis, P., Thornhill, A. (2016). Research Methods for Business Students. Pearson Education Limited, 2016.

⁴ Yin, R. K.-Z. (2018). Case study research and applications : design and methods. Los Angeles [etc.] : Sage, c2018. 6th ed.

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu raames viis Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ) läbi pool-struktureeritud intervjuud valdade kontaktisikutega ja maakonna arenduskeskusega. Täiendavalt viisid uuringu eksperdid läbi struktureeritud intervjuud ka Lääne-Virumaa suuremate ettevõtete ja korraldasid uuringus osalevate valdade ettevõtetele nende transpordivajaduste osas küsitlusuuringu. Omavalitsuste intervjuude eesmärk oli saada sisend hetkeolukorrast valla liikuvusest, selgitada välja poliitikakujundajate ootused ja teadmine liikuvuse korraldamisest ja arengu eesmärkidest. Ettevõtjate intervjuud täiendasid nende seas läbi viidud küsimustikku ja kogusid kvalitatiivset informatsiooni nende peamistest huvidest ja probleemidest.

1.4.2. LÄÄNE-VIRUMAA ELANIKE LIIKUVUSKÜSITLUS

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu raames viis Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ) maakonna elanike seas läbi küsitlusuuringu. Küsitlusuuring on andmete kogumise viis, millega kogutakse eeskätt kvantifitseeritavaid (numbrilisele kujule teisendatavaid) andmeid, mida on võimalik statistiliselt analüüsida. Küsitluste peamine eesmärk on koguda võimalikult standardiseeritud infot suure hulga inimeste kohta. Küsitlusuuringuid kasutatakse, et koguda infot näiteks inimeste eluolu, tööelu, tarbimisharjumuste, tervise, poliitiliste eelistuste, väärtushinnangute ja palju muu kohta⁵.

Liikuvusküsimustik oli suunatud kuue valla elanikele: Haljala, Tapa, Viru-Nigula, Vinni, Väike-Maarja, Rakvere vald. Rakvere linn ja Kadrina linn ei osalenud küsimustikus, sest uuringu taotlemise ajal 2019/2020 ei koostatud neis omavalitsustes üldplaneeringuid. Kokku on uuringus osalenud valdade elanike arv ca 30 000 inimest.

Küsimustikus on 13 peatükki, mis koosnesid järgmistest valdkondadest:

1. Vastaja vanus, sugu, elukoht - 5 küsimust
2. Töölkäimisega seotud küsimused - 5 küsimust
3. Koolis/ülikoolis käimisega seotud küsimused - 4 küsimust
4. Laste liikumise korraldamisega seotud küsimused - 4 küsimust
5. Poes käimisega seotud küsimused - 5 küsimust
6. Arstiabiga seotud küsimused - 5 küsimust
7. Lähedase eest hoolitsemine - 4 küsimust
8. Sotsiaalsed tegevused (sõprade-sugulastega kohtumised) - 3 küsimust
9. Vaba aja veetmine (hobid-trennid, huvitegevused) - 3 küsimust
10. Hooajaline liikumine - 2 küsimust
11. Uute liikuvusteenuste kasutamine (jagamislahendused, autokasutus) - 9 küsimust
12. Kergliiklusteede valikud ja eelistused vastaja koduvallas

⁵ Fowler, F. J. (2012). Survey Research Methods. Thousand Oaks: SAGE Publications.

13. Leibkonna kirjeldus - 4 küsimust

1.4.3. LÄÄNE-VIRUMAA ÕPILASTE KOOLITEEDE KAARDISTAMINE

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu käigus tegi TTÜ uurimisrühm koostööd riigi Transpordiameti liiklusennetuse osakonnaga, kasutades Lääne-Virumaa koolide õpilaste kaasabi ohtlike kohtade kaardistamiseks nende kooliteel.

Eesmärgiks oli koguda vaatluse all olevate maakondade koolidest andmeid läbi Maanteeameti koolitee kaardistamise rakenduse <http://koolitee.mnt.ee>. Õpilaste kooliteede kaardistamine koostöös koolidega annab omavalitsustele väärtuslikku infot keerulisematest liiklusolukordadest lastele ja aitab ennetada võimalikke ohuolukordi. Koolitee kaardistamise põhjal on võimalik planeerida edasist tegevust koolide ümbruse liikuvuse korraldamisel ja hinnata teostatud tegevuste tulemuslikkust. Samuti moodustavad kooliealiste liikumisteed suure osa ka nende vanemate liikumisest, mistõttu annab ülevaade propotsioonidest ka teadmise leibkondade argipäevade liikuvusest.

Täpsemalt on õpilaste koolitee kaardistamise tulemusi kirjeldatud peatükis 3.6. ja lisa 1.

1.4.4. REGISTRITE, ÜHISTRANSPORDI JA MOBIILIANDMETE ANALÜÜS

Ühe meetodina kasutati Statistikaameti ja Maksu- ja Tolliameti töötajate registrite (TÖR)⁶ põhjal ühendatud Lääne-Virumaa elu- ja töökohtade andmestikku, mille alusel koostati koostöös uuringus osalevate Lääne-Virumaa omavalitsustega olulisemate lähte- ja sihtkohtade asulate liikumiste nn väljavõtted, mis kanti ka asukohapõhistele kaartidele. Täpsemalt on Statistikaameti elu- ja töökohtade analüüsi tulemused toodud peatükis 3. Järgnevalt on selgitatud peamised mõisted, mida registriandmete analüüsimisel kasutati.

Territooriumi asustusjaotus

Asustusjaotuse puhul võtsime aluseks 2019. aasta asustusüksuste andmete seis. Kuna Telia andmestik oli selgelt liigitatud asustusüksuste põhjal, siis sellest tulenevalt otsustati asustusüksuseid, s.t valla territooriumi selliselt jagada erinevate andmetike kasutamisel, sh ka Statistikaameti ja Põhja-Eesti Ühistranspordikeskuse andmed on jaotatud asustusüksuse täpsusega.

Aadressiandmed

Analüüsis on kasutatud eluruumide ja eluhoonete aadresse. Eluruumid on kokku koondatud eluhooneteks. Aadressandmeid kasutati analüüsis vaid uuringuala üldise tiheduse määramiseks.

⁶ Maksu- ja Tolliamet. Töötamise registreerimine; <https://www.emta.ee/et/ariklient/registreerimineettevotlus/tootamise-registreerimine/tookoha-aadressi-maaramise-juhend>.

Territooriumi ruumiline jagamine ruudustikku

Töös kasutati territooriumi jagamiseks kahte ruudustikku. Selle eeskujuks on Statistikaameti 1x1 km ruudustik ja 250mx250m ruudustik. 1x1km ruudustikule on viidud Statistikaameti andmed hõivatute kohta ning 250x250m ruudustikku on kasutatud üldise tiheduse määramiseks. Seda põhjusel, et 250x250 ruudustik joonistab selgemini välja hoonestuse muutused.

Territooriumi tsoonide määramine

Projekti käigus on määratud ära nn. tsoonid, mis vastavad 1x1 km ruudustikule ja kajastavad vaadeldavat ala ning on üldiselt kooskõlas asumitega suuremate asustusüksuste sees.

1.4.5. STATISTIKAAMETI TÖÖ- JA ELUKOHA ANDMED

Töökohtade paiknemise kaardistamiseks võeti aluseks Statistikaameti anonümiseeritud andmed⁷ seisuga 2020 november. Need andmed on jaotatud ruumisuhtele 1x1 km ehk Statistikaameti nn baasruutudesse. Töökohtade andmestik ise koondab kahte kombineeritud andmestikku: Rahvastiku register ning Töötamise register. Rahvastiku registris on registreeritud elukohad ja põhitöökoha puhul on lähtutud järgmistest põhimõtetest:

- Töökoht on võetud töötamise registrist (TÖR), mis sisaldab isiku töökoha asukohta kõige täpsemalt.
- Kui töökoha asukoht töötamise registris puudus, aga isiku tööandjaks oli Eestis registreeritud asutus, ettevõtte või FIE, siis leiti töökoha asukoht äriregistrist tööandja juriidilise aadressi järgi.
- Mitteresidentide tööandja (välisettevõtte) korral leiti töökoha asukoht mitteresidentide registrist (MTA), kui oli olemas mitteresidenti Eesti aadress.
- Kui tööandjaks oli füüsiline isik (mitte FIE), siis leiti töökoha asukoht tööandja elukoha alusel.
- Siseministeeriumi ja Kaitseministeeriumi töötajate töökoha asukohaks on TÖR-is märgitud vastava ministeeriumi aadress. Selle tõttu ei ole liikumise matriksis nende asutuste töötajaid arvestatud.
- Anonüümsuse tagamiseks on kõigi ruutute vaheliste nn paaride (elukoht-töökoht) puhul, mis kajastavad väiksemat arvu kui neli inimest, asendatud see väärtusega 3. Kuna hõivatute koguhulk on 644 349, siis asendati kõik väärtused 3 väärtusega 1,393. Arvutuskäik on järgmine: $644\,349 - 408\,138 = 236\,217$. Seal on 404 138 hõivatute summa, kus paari väärtus on 4 või rohkem. Seega jääb alles 236 217 inimest, mis tuleks jaotada võrdselt nende paaride peale, kus ühendus on hetkel 3. Seejärel jagati $236\,217 / 169\,458 = 1.393$. Milles 169 458 on kõikide paaride hulk, kus väärtus on alla 4.

Statistikaameti kaaskirja kohaselt on elanikkonna täpsus rahvastikuregistri andmetel 98,5%. Põhitöökoha puhul on töökoha asukoht töötamise registris olemas 88,2% hõivatutest. Töökoha informatsioon on määratud tööandja juriidilise aadressi järgi

⁷ Andmed jagati antud tööks oktoober 2020.

äriregistri alusel 9,5% hõivatutest ning muul viisil (mitteresident, füüsiline isik) – 0,04%.
Aadress puudub (sh Kaitse- ja Siseministeeriumi asutused) – 2,2% töötajatest

1.4.6. PÕHJA-EESTI ÜTK BUSSIREISIJATE ANDMED

Põhja-Eesti ÜTK andmed on esitatud sisenemiste ja väljumiste maatriksina kolme kuu kohta:

- 25. jaanuar -23. veebruar 2020
- 4. juuli – 2. august 2020
- 12 tööpäeva - 12. september - 11. oktoober 2020

Iga peatumise kohta koondati kokku järgmised veerud:

- Sisenemise peatus
- Väljumise peatus (võib olla puudu)
- Liin
- Pilet (toode)
- Sisenejate hulk (pileti tüübi kohta)

1.4.7. MOBIILPOSITSIONEERIMISE ANDMED

Lääne-Virumaa liikuvusuuringu teostamisel oli võimalik kasutada koostöös mobiilsideoperaatoriga Telia anonümiseeritud andmeid uuringuala liikumiste kohta.

Mobiilpositsioneerimise andmete eesmärk on pakkuda perspektiiv, kus inimesed viibivad, kuidas see nädala või kuude lõikes muutub ning millised piirkonnad on omavahel tugevamalt seotud. Siinkohal ei tasuks võtta ühtegi numbrit absoluutväärtuses, vaid võrrelda proportsionaalselt.

Täpsemalt on kirjeldatud mobiilpositsioneerimise andmeid peatükis 3.

2. LÄÄNE-VIRUMAA TRANSPORDI HETKESEIS 2020/2021

2.1. ÜHISTRANSPORDI KORRALDUS

Ühistranspordi korralduse ja arendamise on Lääne-Virumaa omavalitsused volitanud Põhja-Eesti Ühistranspordi Keskusele, mis haldab ka Harju-, Rapla- ja Läänemaa ühistranspordivõrku. Ühistranspordi korraldamisel on määrav roll territoriaalsel koostööl, mis võimaldab luua paremaid ühendusi ja ligipääsetavaid kohti näiteks Põhja-Eesti rannikupiirkonna asulateni või igapäevaste ühenduste tagamisel Tallinna pealinnaregiooniga.

Lääne-Virumaa ühistranspordikorraldust hindavad Põhja-Eesti ühistranspordikeskus ja omavalitsused piisavaks ja erinevalt teistest Eesti maakondadest ei ole seni toimivad ühendused vajanud viimase 3-5 aasta jooksul põhjalikku ümberkorraldust. Ühistranspordi korraldajad ja vastutajad tõdevad, et Lääne-Virumaa ühistranspordi korraldus on kooskõlas viimase paarikümne aasta jooksul toimunud elu- ja töökohtade muutustega endistest kolhoosikeskustest praegustesse valdade ja maakonna tõmbekeskustesse.

Lääne-Virumaa arengustrateegias 2030+ seatud tulemusnäitajad ühistranspordile:

- Kasvanud ühenduste arv.
- Suurenenud ühistranspordiga läbitud kilomeetrite arv ja liinivõrk.
- Vähenenud sõiduaeg, reisimugavuse tõus
- Loodud on parvlaevaühendus Soomega.
- Mustkattega teede osatähtsuse tõus.
- Uute kergliiklusteede osatähtsuse kasv.

2.1.1. BUSSILIIKLUS

Peamised vedajad maakonnas on Go Bus ja MK-Autobuss kohalikel (maakonna- ja vallaliinidel) ja maakondadevahelistel liinidel. Lisaks läbivad maakonda linnadevaheliste riigisiseste kaugliinidena Lux Expressi, Ecolines'i ja MK-Reis X bussid Tallinnast Jõhvi, Narva ja Peterburgi.

Lisaks avalikele maakonnaliinidele on vallad tellinud nii kooliliine kui valla bussiliine nõ. „valla servast keskusesse poes käimise liinid“, mis on omavalitsuste töötajate sõnul väga olulised kohalikele elanikele, kellele koolibusside liinide kellaajad alati ei sobi.

2.1.2. RONGILIIKLUS

Raudteeliiklus läbib Lääne-Viru maakonda kolmes suunas – läänest Tallinnast Tapale, Tapalt Rakvere ja Narva ida suunas ning Tapalt lõunasse Jõgeva ja Tartu suunas. Reisirongiliikluse korraldaja on Elron, kes opereerib hetkel Tallinn-Narva ja Tallinn-Tartu

suundades Stadleri regionaalrongidega, mis võeti kasutusele 2013. aastal. Uute rongide kasutuselevõtmine on oluliselt tõstnud rongisõitjate arvu. Elroni sõnul on peamiseks rongireisijate arvu kasvu piirajaks olnud Stadler rongide mahtuvus, sest iga uue rongipaari lisamisega on reisijate arv idasuunal järjest suurenenud.

Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium plaanib Tallinn-Tartu raudtee elektrifitseerida aastaks 2024. Lisaks plaanib Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium aastal 2026 võtta kasutusele uued ekspress-tüüpi rongid Tallinn-Tartu ja eeldatavasti ka Tallinn-Narva liinidel, mis võimaldaks rongiliikluse osakaalu veel suurendada ja pakkuda reisijatele erinevaid võimalusi maakonnakeskuste või valdade vahel liikumiseks.

Kõige olulisem on rongiliiklus hetkel Tapa elanikele, kellele on kaasaegsed kiired rongid muutnud eelistatud tömbekeskuseks Tallinna Ülemiste keskuse senise maakonnakeskuse Rakvere asemel. Samuti on Tapa elanikel või nende lastel võimalus valida töö ja kooli osas Tallinna või Tartu vahel, kui kaaluda töötamist ja õppimist maakonnakeskuses Rakveres. Lisaks Tapale on raudteeühenduse moderniseerimine ja igapäevaste liikumisteede kasutamise osakaalu seisukohalt väga oluline ühistranspordi viis ka valla teistele asulatele (nt Tamsalu, Jäned, Lehtse).

Omavalitsuste töötajate sõnul on kaasaegne raudtee muutunud olulisemaks ka Väike-Maarja ja Rakvere valla/linna elanikele, kuigi mõlemas asuvad rongipeatused keskustest väljas või teises asulas. Eriti Rakvere puhul hakkab silma, et hetkel jääb raudteejaam jalgsi Jaama puisteel liikudes märkamatuks, sest puuduvad raudteejaama suunas juhatavad tähised. Kahjuks on Rakvere linna keskus ja raudteejaam linnaliini bussidega ühendamata ja raudteejaama kaudu sõidavad vaid kolm maakonna- või kaugliini bussi. Arvestades uues Eesti Transpordi Arengukavas 2035 seatud sihte ühistranspordis rongiliikluse kasutamise suurendamiseks, on oluline üle vaadata Rakvere ja teiste Lääne-Virumaa raudteejaamade ühendused maakonna ja regiooni bussiliinidega, et oleks võimalik luua kasutatavad ja mugavad ühendused nii töösõitudeks argipäevadel kui erasõitudeks tööpäeva õhtuti ning nädalavahetustel.

2.1.3. TAKSO – NÕUDETTRANSPORT

Takso kasutamine ei ole viimastel kümnenditel peale taasiseseisvumist väga levinud väljaspool Eesti maakonnakeskusi. Peamiselt on taksoteenuse ehk teisisõnu nõudetranspordi kasutust piiranud nii eraisikute kui avaliku sektori vähene või puuduv nõudlus teenuse kalli hinna tõttu. Teisalt on taksoteenust peetud sageli eksklusiivseks ja kalliks eraisikute sõiduvormiks, mida kasutatakse pigem linnades ja juhul kui oma või lähedaste autoga pole võimalik liikuda. Varasem taksoteenus sisaldas ka suhteliselt palju ebamäärasust alates sõiduki tellimisest selle saabumise ja hinna kujunemiseni, mis pelutas kasutajaid.

Viimase kümne aasta jooksul on IT-teenuste arenemise, nutitelefonide leviku ja nii eraisikute kui avaliku sektori suurema maksevõime tõttu muutunud nii takso kui nõudetranspordi teenuste kasutamine oluliselt lihtsamaks ja hinnakujundus läbipaistvamaks. Praeguseks on maakonna keskus Rakveres juba arvestatav hulk taksoteenuse (ca 40 taksot) ja sõidujagamise (Bolt) pakkujaid, millega kohalikud elanikud

on väga rahul. Lisaks plaanis Eesti sõidujagamise/taksoettevõtte Bolt 2020. aasta suvel tuua Võsule elektritõukerataste lühirendi, mis samuti toetab elanike nõudepõhist liikumist.

Seetõttu on vaid aja küsimus, kui maakonna külastajad ja elanikud hakkavad nutitelefonidest kohalikke taksoteenuseid otsima ja omavalitsustelt nõudepõhise ühistransporditeenuse pakkujaid küsima. Lisaks viitab ka Riigikontrolli 10. märtsil 2021 avaldatud kontrolliaruanne, et (tasuta) maakondliku ühistranspordi korraldus praegusel viisil ei ole alati kõige tõhusam ja säästvam rahakasutamise viis.

Riigikontrolli hinnangul „enamasti on ühistransport korraldatud hajaasustuse tingimustes regulaarsete bussiliinidega. See tähendab pikki aeglasid liine ja pooltühjalt sõitvaid busse. Praegu pakutakse alternatiivseid sõiduvõimalusi vähe. Transpordiameti andmed näitasid, et osa regulaarseid bussiliine, kus on nõudepõhiseid peatusi, on väga kallid. Transpordiameti andmeid kasutades arvutas Riigikontroll välja, et 2019. aastal oli ühe maakondliku bussiliini ühe reisija keskmine kulu ühe sõidu kohta 6,31 eurot. Samas leidis ka bussiliine, kus see kulu oli üle 100 euro, mis kaetakse riigieelarvest. Riik ei ole suunanud ühistranspordi korraldajaid otsima regulaarsetele liinivedudele alternatiive, mis koostöös tänapäevaste infotehnoloogiliste võimalustega aitaks korraldada ühistransporti paindlikumalt ja säästlikumalt. Alternatiiviks saab näiteks olla reisijatevedu nõudlusest lähtudes ehk ettetellimisel väikebussi või autoga.”⁸

Seetõttu tuleks omavalitsustel koostöös Transpordiameti, Põhja-Eesti Ühistranspordikeskuse ja võimalike nõudetransporditeenuse pakkujatega vaadata lähemalt olemasolevaid ja võimalikke nõudetranspordi tellimise võimalusi Lääne-Virumaa elanikele. Lähemalt saab lugeda nõude- ja ühistranspordi sidumisest järgmises alapeatükis 2.1.4.

Lisaks ühistranspordile on sotsiaaltranspordi tellimine Lääne-Virumaa omavalitsustes hetkel lahendatud, kas omavalitsuse enda või sisseostetud teenusena. Ka siin on mitmeid võimalusi taksoteenuse ja sotsiaaltranspordi ühendamiseks, millest täpsemalt on juttu järgmises peatükis „Uued liikuvusteenused”.

2.1.4. UUED LIIKUVUSTEENUSED

Uute liikuvusteenuste, nagu nõudetransport (inglise keeles *demand-responsive transport*) sõidujagamine (*ride-share*) või sõidukite ühiskasutus (inglise keeles *car-sharing*) areng on viimase kümne aasta jooksul olnud väga kiire peamiselt tänu nutitelefonide abil avardunud sõidu-sõiduki tellimise, broneerimise või laenutamise teenuste arengule. Lisaks on kaasaegsete liikuvusteenuste maksevõimalused lihtsustunud tänu interneti-panganduse kiirele arengule, mis võimaldab koheselt maksta teenuse eest või tagada rendisõiduki kasutust.

Nagu juba mainitud, ei ole Eestis hajaasustuses digitaalne sõidujagamine või lühirendi kasutus veel väga levinud. 2020. aasta jooksul läbi viidud Lääne-Virumaa liikuvusuuringu

⁸ Riigikontroll: praegune maakondliku bussiliikluse korraldus ja tasuta sõidu võimalus ei ole aidanud kaasa ühistranspordi eelistamisele, 10.03.2021
<https://www.riigikontroll.ee/Suhtedavalikkusega/Pressiteated/tabid/168/557GetPage/1/557Year/-1/ItemId/1311/amid/557/language/et-EE/Default.aspx>

intervjuudes teavitati nii Bolt taksode kui elektri-tõukerataste jõudmisest maakonda. Lisaks tavalistele taksodele on võimalik kasutada Bolt'i Rakveres ning kuuldavasti plaanis Bolt tuua 2020. aasta suveks Võsule elektri-tõukerataste laenutuse. Kahjuks viimase teenuse osutamine ei õnnestunud, sest COVID-19 kriisi tõttu tekkisid Aasias tarneprobleemid.

Antud arengud näitavad, et nii sõidujagamise kui sõidukite lühirendi teenuste pakkumine pakub huvi ka väljaspool pealinna ja selle regiooni. Mitmel intervjuul Lääne-Virumaa omavalitsuste esindajatega tuli välja, et elanikel oleks huvi erinevate sõidukite või haagiste lühirendiks, sest see võimaldaks vältida vähese kasutusega sõidukitüübi ostmist (nt. kaubik, mahtuniversaal, väikeveok, käru) ja suurendaks nende kasutust sagedamini.

Eesti ühistranspordi korralduses on nõudetransporti ehk liini alguse või lõpu pikendamist tellimise abil juba mõned aastad kasutatud (nt. Lääne-Eestis alates 2018. aastast⁹). Lisaks võib nõudetranspordiks nimetada ka valdade korraldatud sotsiaaltranspordi, mille abil on võimalik eakatel või teistel valla elanikel vajaduspõhiselt tellida sõite, kas valla keskusesse või eriarsti juurde. Maakonna avaliku liiniveo puhul on nõudetranspordi juures sageli osutunud probleemideks elanike nõudesõitude tellimuste haldamine ja sobivate ühissõidukite teenuse hankimine, sest suurte liinibussidega ei ole sellise teenuse osutamine tõhus ja otstarbekas. Seetõttu on mitmed Eesti piirkonnad 2020/2021. aastal käivitamas uusi nõudetranspordi lahendusi, kus teenust osutatakse väiksemate busside ja kaasaegse infotehnoloogialahenduse abil. Näiteks ühendab Pärnumaa Ühistranspordikeskus Euroopa Sotsiaalfondi toel sotsiaaltranspordi maakonna liinivõrguga, et parandada erivajaduste, hoolduskoormuse ja toimetulekuraskustega inimeste osalemist igapäevaelus ja tööturul¹⁰. Samasuguseid mudeleid katsetavad ka Saaremaa vallavalitsus, Kagu Ühistranspordikeskus ja Tartumaa Ühistranspordikeskus¹¹.

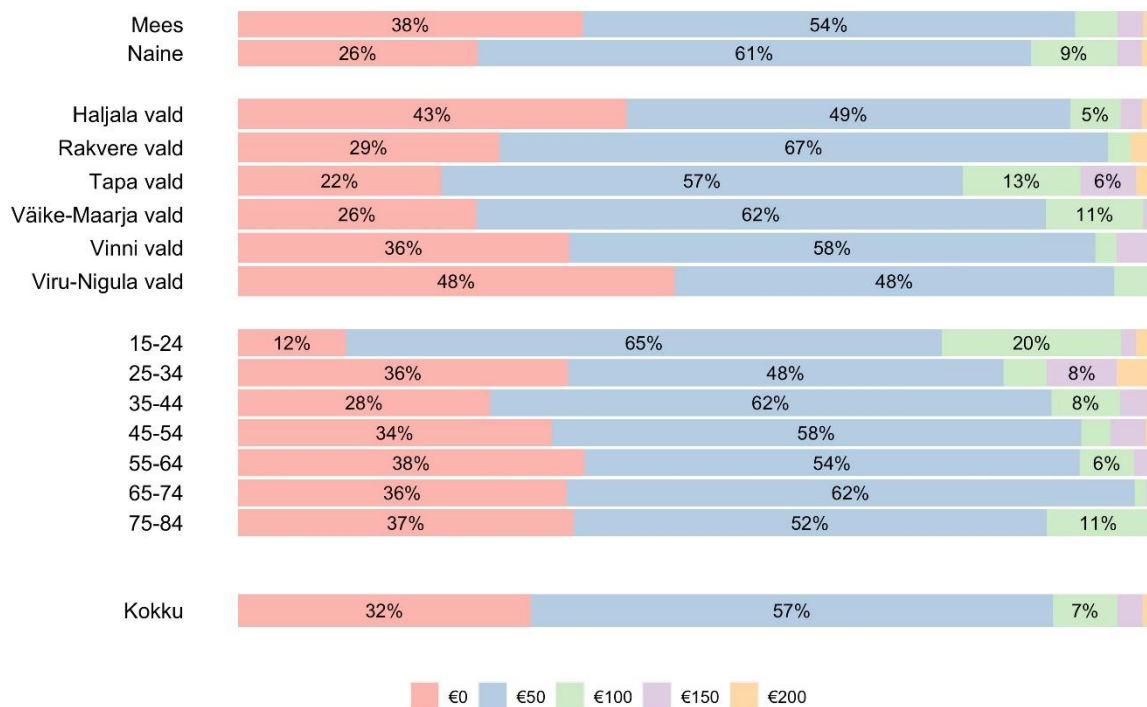
Arvestades, et järgmise kümne aasta jooksul võib nii nõudetransport, sõidujagamine kui sõidukite lühirent muutuda väga tavapäraseks ja soodsaks transpordilahenduseks, uurisime Lääne-Virumaa elanike seisukohti ja valmisolekut uute liikuvusteenuste kasutamiseks. Allpool on toodud mõned näited praegustest kulutustest liikuvusteenuste kasutamisel kui ka maksevalmidusest nende kasutamiseks edaspidi.

⁹ Lääne Elu, Põhja-Läänemaa liinibuss tuleb edaspidi ette tellida - <https://online.le.ee/2017/12/09/pohja-laanemaa-liinibuss-tuleb-edaspidi-ette-tellida/>

¹⁰ Pärnumaa Ühistranspordikeskus, Sotsiaaltransporditeenuse korraldusmodelite testimine - <https://pytk.ee/projektid/sotsiaaltransporditeenuse-korraldusmodelite-testimine.html>

¹¹ Saaremaa vallavalitsus, Sotsiaaltransporditeenuse korraldusmodelite testimine - <https://www.saaremaavald.ee/sotsiaalprojektid>

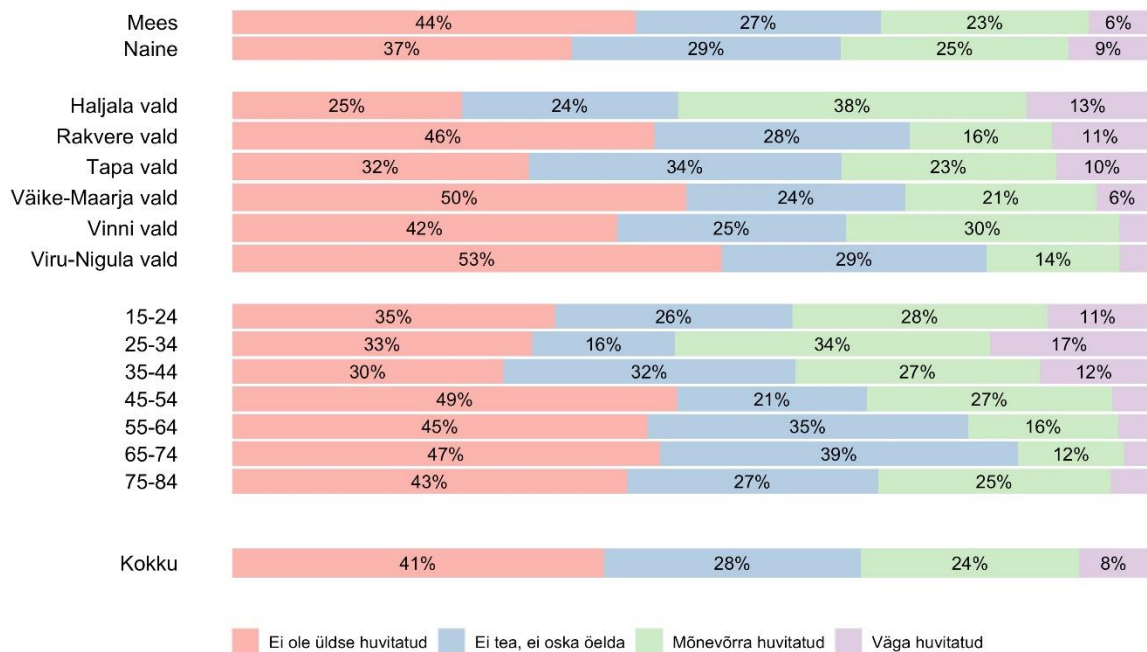
Kui suured on Teie kulutused liikuvusteenuste kasutamisel ühes kuus?



Joonis 1. Lääne-Virumaa elanike praegused kulutused liikuvusteenustele ühes kuus.

Tulenevalt sellest, et üle poole Lääne-Virumaa elanikest on maapiirkondade elanikud, siis ei kasuta hetkel pea kolmveerand liikuvusteenuseid (taksot, sõidujagamist või rendisõidukeid).

**Kui palju olete huvitatud oma igapäevastes liikumistes
nõudetranspordi või sõidujagamise kasutamisest?**

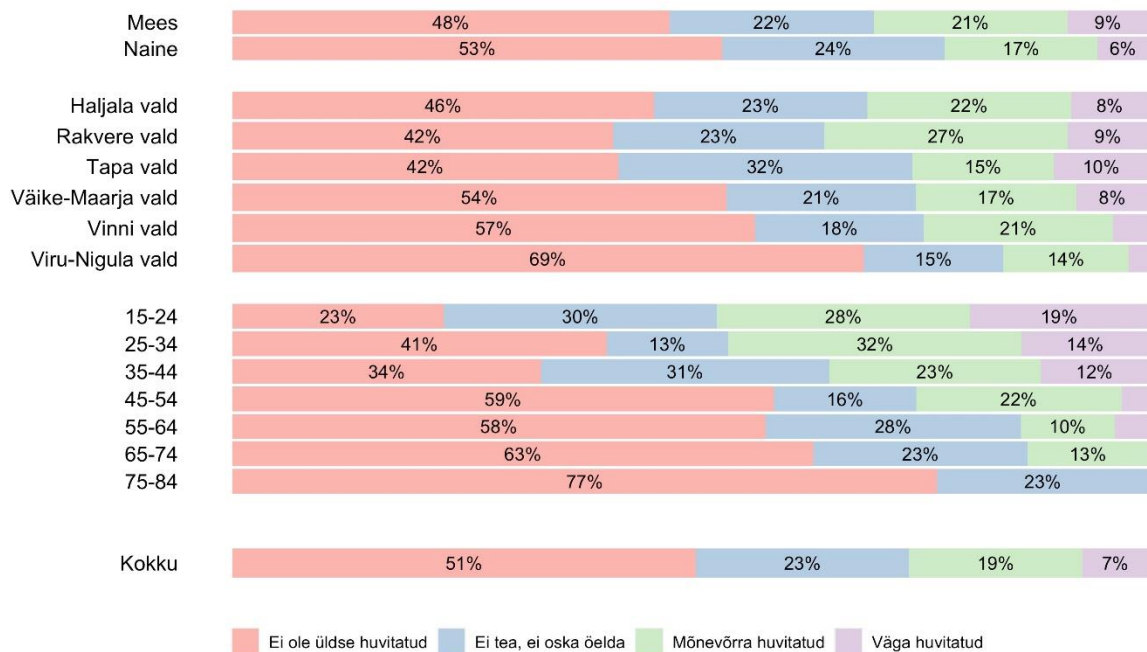


Joonis 2. Lääne-Virumaa elanike valmisolek nõudetranspordi ja sõidujagamise kasutamiseks.

Tulenevalt võrdlemisi suurest autokasutuse määrast maakonnas võib pidada üsna loomulikuks, et pea pooled liikuvusuuringu küsimustikule vastanutest ei ole hetkel huvitatud rendisõidukite kasutamisest.

Lääne-Virumaa naiste väiksem huvi või teadmatus uute liikuvusteenuste osas võib olla tingitud sellest, et nad ei näe võimalusi laste või lähedaste hooldamisega seotud liikumiste üleviimiseks nõudepõhistele või lühirendi liikumistele, sest need on ajakriitilised ning pikkade vahemaade tõttu ei ole asendatavad jalgsi või rattaga liikumisega.

**Kui palju olete huvitatud oma igapäevastes liikumistes
rendiauto või rendiratta kasutamisest?**



Joonis 3. Lääne-Virumaa elanike valmisolek (lühirendisõidukite teenuste kasutamiseks)

Arvestades pea kolmandiku huvi renditranspordi teenuste vastu, tasuks omavalitsusel otsida koostööd teenuseosutajatega esialgu hooajaliselt pilootprojektide kaudu, mille abil on elanikel võimalik tutvuda tänapäevase lühirendi teenuste kasutamisevõimalustega, et vähendada näiteks suvituspiirkondades ummikuid ja parkimisalade ülekoormust maakonna põhjaranniku külates. Lisaks annab erinevate sõidukite lühirent paindlikumaid ja säästvamaid võimalusi nii turistidele kui kohalikele elanikele piirkonnas liikumiseks ja iseseisvalt oma tempos tegutsemiseks.

**Kui palju olete ühes kuus valmis maksma eelpool mainitud
jagatud liikuvusteenuse kasutamise eest?**



Joonis 4. Lääne-Virumaa elanike valmisolek liikuvusteenuste eest maksmiseks.

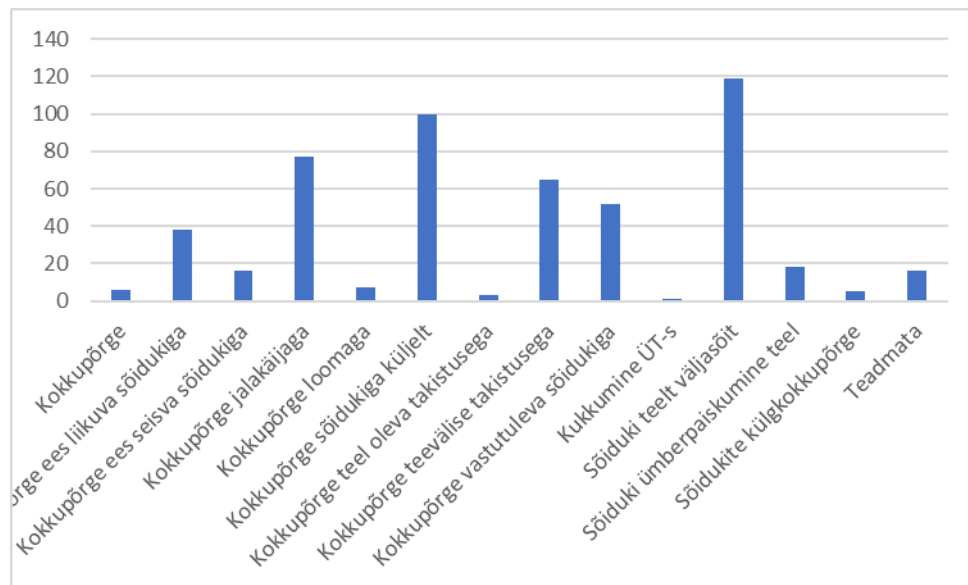
Hetkel on Lääne-Virumaa elanike valmisolek maksta liikuvusteenuste eest peamiselt suurusjärgus kuni 50 eurot kuus. Vaid 6% elanikest on valmis maksma kuni 100 eurot ja 2% oleksid valmis maksma kuni 200 eurot kuus. Mõned vastajatest oleksid valmis maksma ka üle 200 euro kuus.

Elanike valmisolek edaspidi erinevaid liikuvusteenuseid kasutada on olemas, eriti nõudetranspordi ja sõidujagamise osas, mis muudaks vajaduspõhiseid liikumisi hajaasustuses oluliselt paindlikumaks ja mugavamaks.

Liikuvusuuringu küsimustiku vastajatest 37% tundsid huvi nõudetranspordi ja sõidujagamise teenuste vastu ja 27% ei osanud veel oma seisukohta väljendada. Üldse ei olnud liikuvusteenustest huvitatud 36% elanikest, mida võib pidada teenuste vähese leviku ja kasutatavuse mõjuks.

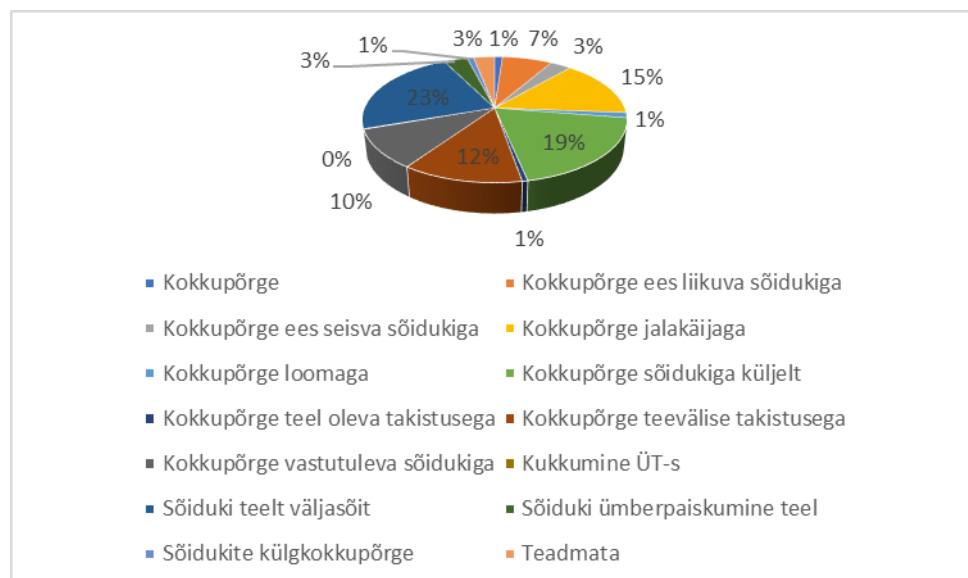
2.2. LIIKLUSOHUTUS

Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste osas analüüsiti Transpordiameti liiklusõnnetuste statistika alusel aastatel 2011-2019 toimunud juhtumeid, millest on ülekaalukalt kõige enam sõidukite teelt väljasõite, kokkupõrkeid sõidukiga küljelt ja Rakvere linnas kokkupõrkeid jalakäijatega. Lisaks on võrdlemisi palju ka kokkupõrkeid vastutulevate sõidukite ja teeväliste takistustega.



Joonis 5. Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste statistika

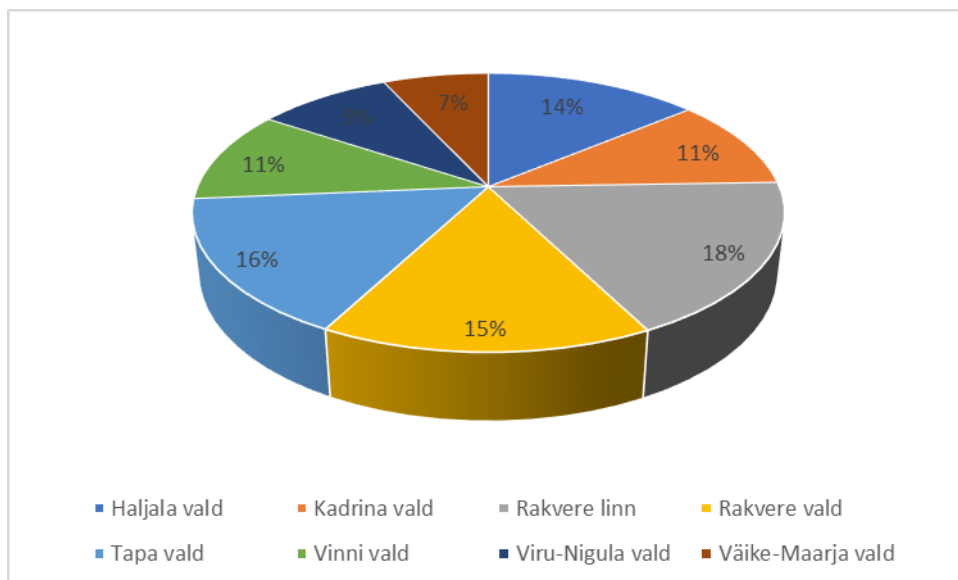
2011-2019 liiklusavariide liikide põhjal.



Joonis 6. Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste statistika

2011-2019 liiklusavariide liikide lõikes.

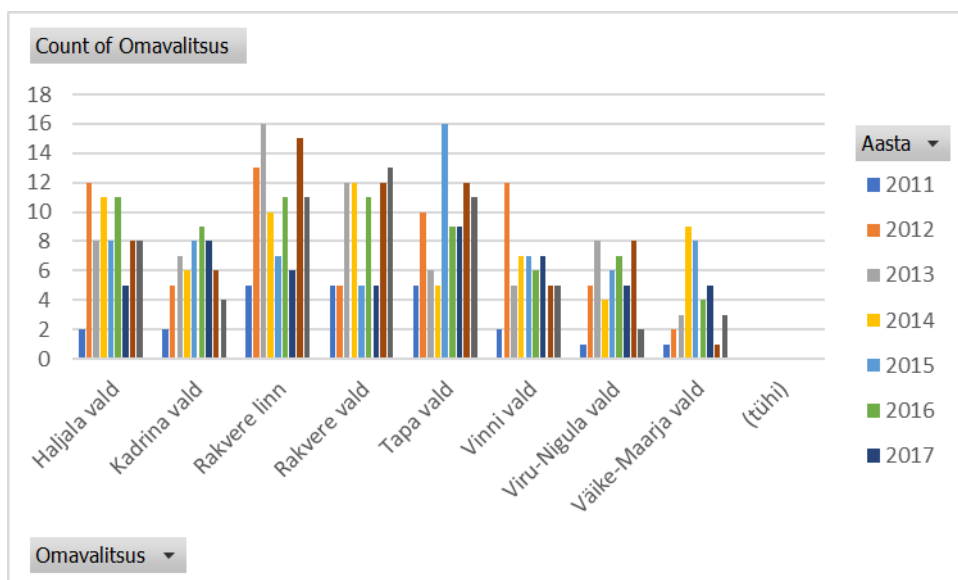
Lääne-Virumaa liiklusõnnetustest suurem osa leiab aset kolmes omavalitsuses: Rakvere linnas kui maakonnakeskuses ning Rakvere vallas ja Haljala vallas, tingituna Tallinn-Narva maanteel aset leidnud liiklusavariide arvust.



Joonis 7. Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste statistika

2011-2019 omavalitsuste lõikes.

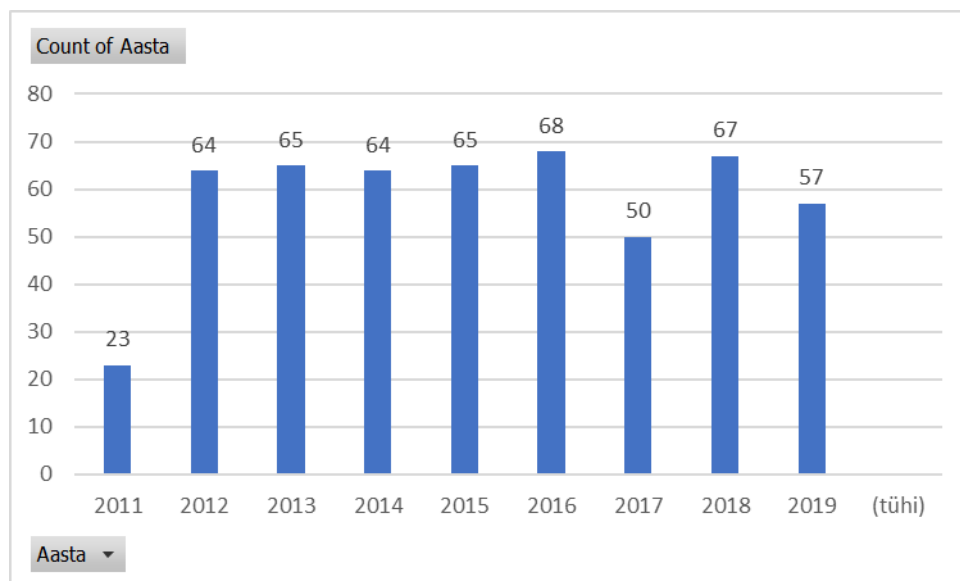
Aastate lõikes ei ole võimalik välja tuua kõige keerulisemaid perioode, sest igal omavalitsusel on olnud liiklusavariide osas suurema juhtumite arvuga aastaid.



Joonis 8. Lääne-Virumaa omavalitsuste liiklusõnnetuste statistika

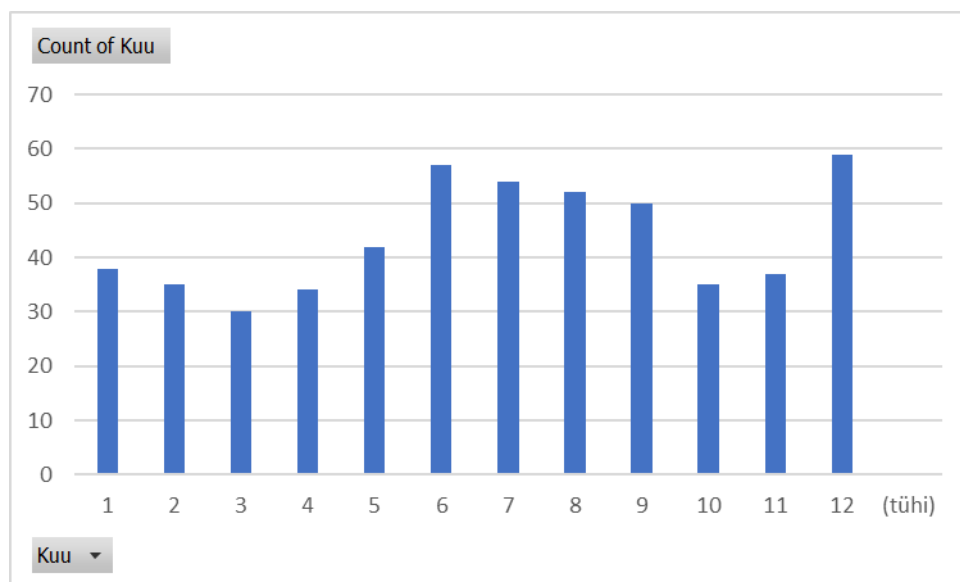
2011-2017 aastate lõikes.

Pigem on maakonnas liiklusavariisid toimunud rohkem 2012-2016, mille järel oli oluline vähenemine 2017. aastal. Kahjuks ei ole liiklusõnnetuste arv viimase kümne aasta jooksul enam vähenenud 2011. aasta väga madalale tasemele.



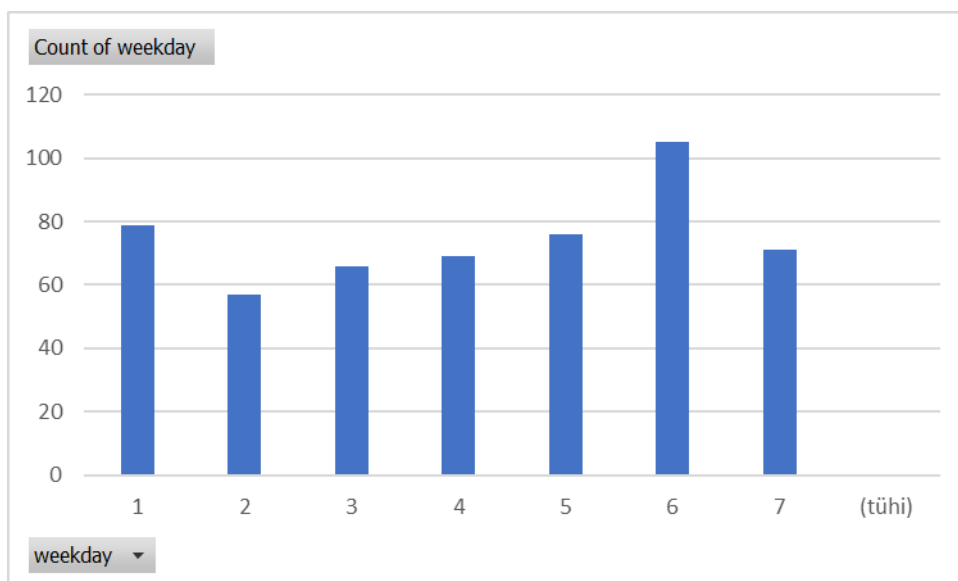
Joonis 9. Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste statistika 2011-2019 aastate kaupa.

Peamiselt toimuvad liiklusavariid Lääne-Virumaal suvekuudel ja detsembris, mis on seotud inimeste suurema liikumisega puhkuste ja pühade ajal. Talvel on ka liiklustingimused ilmastiku tõttu raskemad ja seetõttu on sageli rohkem avariisid ebaõige sõidukiiruse tõttu, mis ei arvesta piisavalt muutunud ilmastikutingimustega.



Joonis 10. Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste statistika 2011-2019 kuude kaupa.

Nädalapäevadest toimub Lääne-Virumaal rohkem liiklusõnnetusi laupäeviti ja esmaspäevadel, mis on seotud kas tööalase kiirustamise või just puhkepäevadele sattunud uljama liikluskäitumisega.



Joonis 11. Lääne-Virumaa liiklusõnnetuste statistika 2011-2019 nädalapäevade kaupa.

3. ANDMESTIKUD JA TULEMUSED

REGISTRI- JA ANDMEPÕHISED LIIKUMISANDMED

PRINTSIIBID

Registripõhiste alusandmete koondamine valla territooriumil ei ole isikustatud, s.t andmed ei ole esitatud nn väiksemas resolutsioonis, kui selles, mis kujul need on registritest uuringu ekspertideni jõudnud. Sealhulgas kui andmed on saadud 1x1 km ruudu kaupa siis antud töös ei ole nende väärtus taandatud konkreetsetele hoonetele või mõnele väiksemale ruumiüksusele.

TERMINID JA LÜHENDID

LAU (*Local Administrative Unit*) ehk asustusüksus.

Tsoon (Zone) antud töö kontekstis on 1x1 km ruutudest koosnev ala, mis kajastab ühte vaadeldavat territooriumi osa.

Elamuüksus (*Dwelling Unite*) on hoone või korter, millel on eraldi aadress.

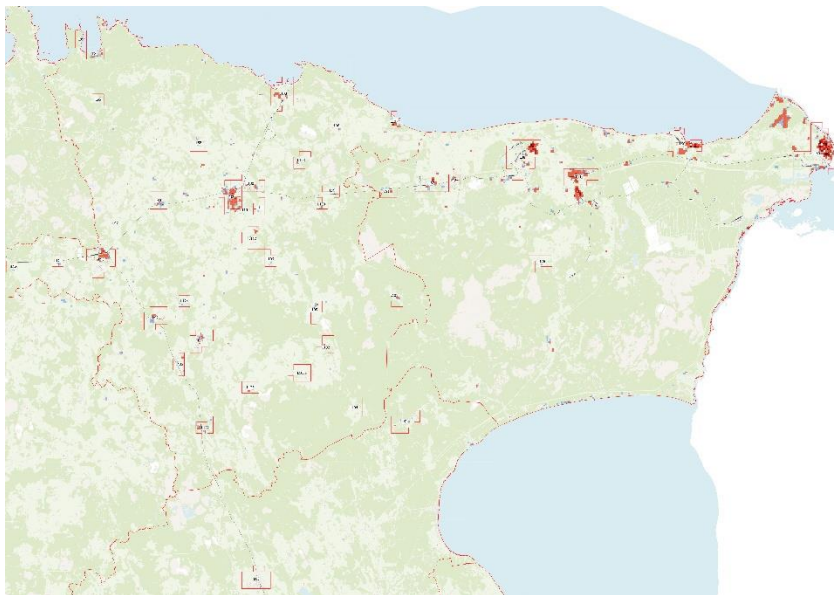
ÜT on Ühistransport.

3.1. LÄÄNE-VIRUMAA ASUSTUSTIHEDUSE ANALÜÜS

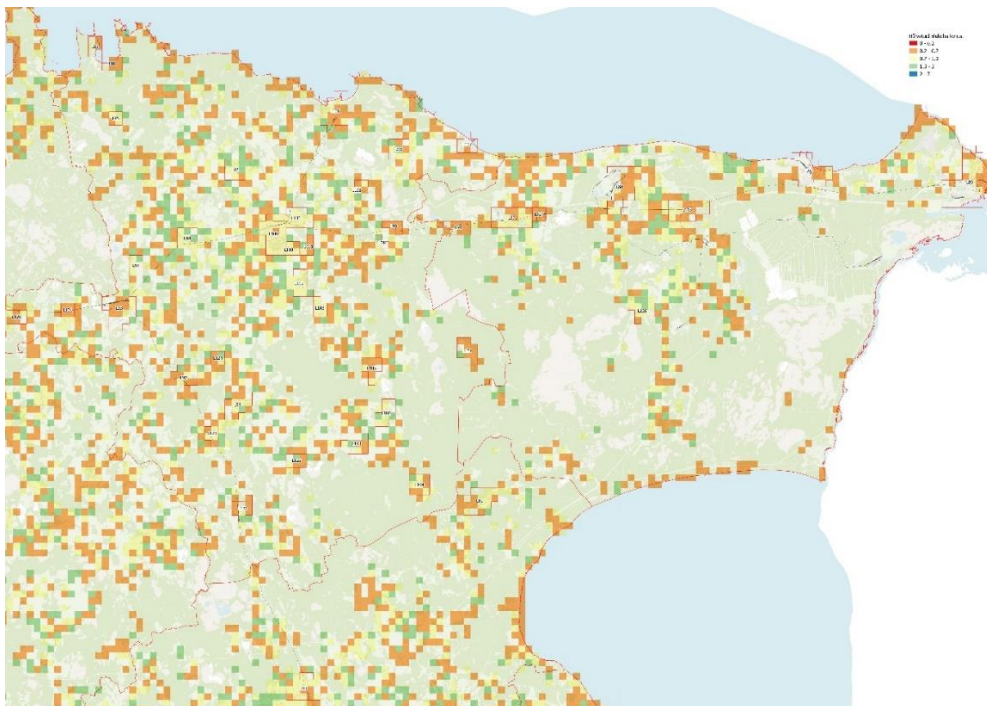
Lääne-Virumaa asustustihedust käsitletakse antud uuringus kahel viisil:

1. elamuüksuste baasil taandatuna 250 x 250m baasruudule. Selle andmestiku eesmärk on välja tuua piirkonna piisavalt tihedad alad ning sellest lähtuvalt planeerida teenuseid. 250x250m baasruudu teekonnad on kõik jalakäidavad. 100x100m baasruut on liiga väike ning 1000x1000m on lokaalse info kajastamiseks järelegi liiga suur. Joonis 12 kajastab sinisega neid alasid, kus eluruume on 250-500 km² kohta. Siin on oluline välja tuua, et ruudu pindala on 0,25x0,25 km ehk 0,0625 km² seega elamuüksuseid on ruudus tegelikult vähem. Näiteks, kui ruudu väärtus on 500 siis reaalselt on seal $500 * 0,0625 = 31$ elamuüksust. Selline arvutus lähtub osaliselt sellest, et tihti määratakse ühistranspordi teenindustasemed nimelt km² kohta. Joonisel on punasega kajastatud need alad, kus arvutuslik eluruumide tihedus on üle 500 elamuüksuse km² kohta.
2. asustustiheduse andmestik põhineb elamuüksuste ning statistikaameti hõivatute kodude võrdlusel. Joonis 13 kajastab 1x1 km ruutude kaupa, mitu inimest on keskmiselt seotud ühe elamuüksusega. Oranžid ruudud kajastavad neid alasid, kus ühes elamuüksuses keskmiselt vahemikus 0,2 kuni 0,7 hõivatut. Nendes ruutudes keskmiselt ei ole iga eluruumi kohta ühte hõivatud inimest. Kollasega on kajastatud

need alad, kus ühes elamuüksuses on keskmiselt vahemikus 0,7 kuni 1,3 töötavat inimest. Rohelisega on kajastatud need alad kus ühes elamuüksuses on keskmiselt vahemikus 1,3 kuni 2 töötavat inimest.



Joonis 12 Asustustihedus 250x250 ruudustikuga. Sinine 250-500 elamuüksust / km² ning punasega 500+ elamuüksust / km²



Joonis 13 Hoonestuse ja hõivatute võrdlus.

3.2. STATISTIKAAMET

Liikumiste analüüsimisel on kõige olulisem välja selgitada liikumiste lähte-, ja sihtpunkt ning teekond. Selle kõige paremaks mõistmiseks analüüsime elanike liikumist nende elu- ja töökohtade näitel. Statistikaameti elu- ja töökohtade andmestiku põhjal koostasime Lääne-Virumaa peamiste elukohtade ja töökohtade vaheliste liikumiste kaardid. Andmestik sisaldab anonümiseeritud sissekirjutuse põhjal maakonna elanike elukohtade andmeid ja Maksu- ja Tolliameti Töötajate registri (TÖR) põhjal anonümiseeritult maakonna elanike töökohtade aadressandmeid.

Elukohtade ja töökohtade andmete põhjal koostatud andmehulkade võrdluses keskendusime peamiselt järgmistele küsimustele:

1. Küsimus: kust kuhu tullakse? Kaardidel visualiseeritud andmed näitavad kõigist kaardile kantud asustusruutudest ühte sihtkohta liikumist;
2. Küsimus: kuhu minnakse? Visualiseeritud andmed näitavad ühest asukohast kõigisse kaardil toodud võimalikesse sihtkohtadesse liikumist;
3. Küsimus: milliste kohtade vahel liigutakse? Visualiseeritud andmed näitavad konkreetsete asukohtade vahelisi liikumisi kaardil.

Käesoleva uuringu andmed on avatud uuringu tellijale, s.t et kõikide Lääne-Virumaa asulate elu- ja töökohtade kaardid on toodud Liikuvusuuringu töökataloogis - https://livettu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/kasarv_ttu_ee/Ei4FopfqbqgAl21-iqDUtxsBED5e0wjSnFexq06gHkZtFA?e=4EuIqK

Järgnevalt toome välja mõned näited, mis iseloomustavad, kuidas avatud uuringut kasutada ja millised võivad olla nende andmehulkade väljundid, seda nimelt Statistikaamet hõivatute andmestiku näitel:

Üheks väljundiks on hõivatute *Joonis 14*, mis näitab ruudu (1x1 km) sees hõivatute elukohti. Sellise suhte leidmiseks arvutati kõigepealt kõik liikumiste paarid ning loeti kokku liikumiste lähtekohad. Eelnevalt olid liikumiste paarid normaliseeritud seega tulemus ei pruugi olla täisarvuline (täpsemalt vaata metoodika kohta peatükk 1.4). Hõivatute kaardil visualiseeritud andmetest võib järeldada millistest lokatsioonidest kõige tõenäolisemalt alustatakse igapäevaseid teekondi tööle.

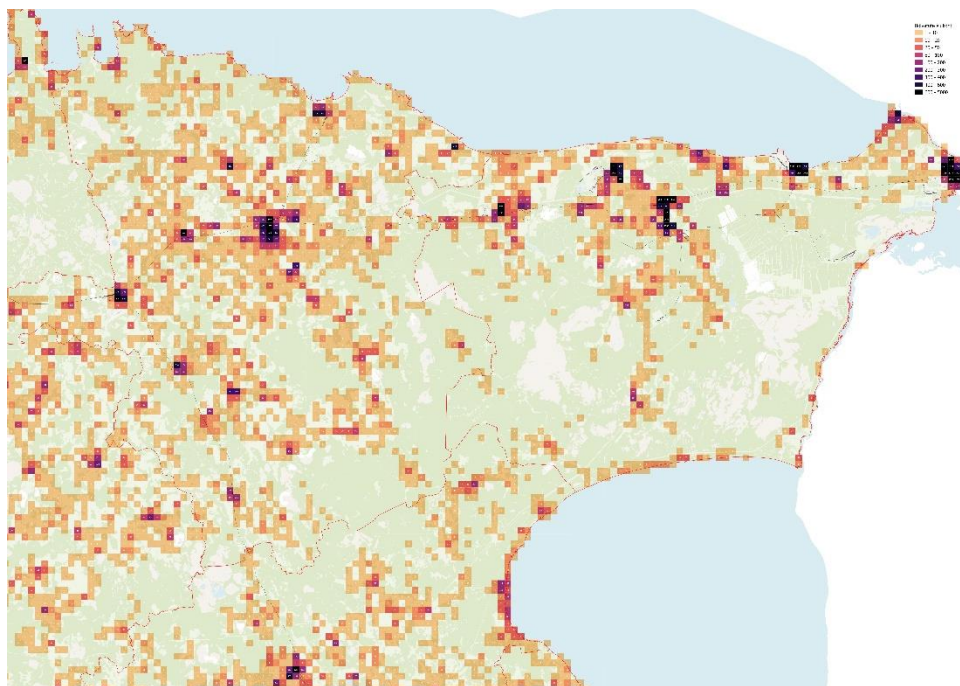
Teise väljundina on hõivatute *Joonis 15*, mis näitab ruutude kaupa hõivatute töökohti. Selle kaardi järgi on võimalik leida asukohad, kuhu Lääne-Virumaal minnakse tööle.

Kolmanda väljundina on hulk kaarte kaustas nimega *Kaardid (Kust tullakse)*. Kaardi nimes on sihtkoht ning iga ruut kaardil kajastab, mitme hõivatu elukoht asub selles konkreetses 1x1km ruudus. Siinkohal tuleks välja tuua, et näiteks kui kaart kajastab Rakvere linna (vt *Joonis 16*), siis Rakvere tsoonis olevad ruudud on liikumised, mis algavad linna territooriumil ja lõppevad ka samas linnas. Igat värvilist ruutu tuleb lugeda ainult välja liikumisena ehk lähtekohana.

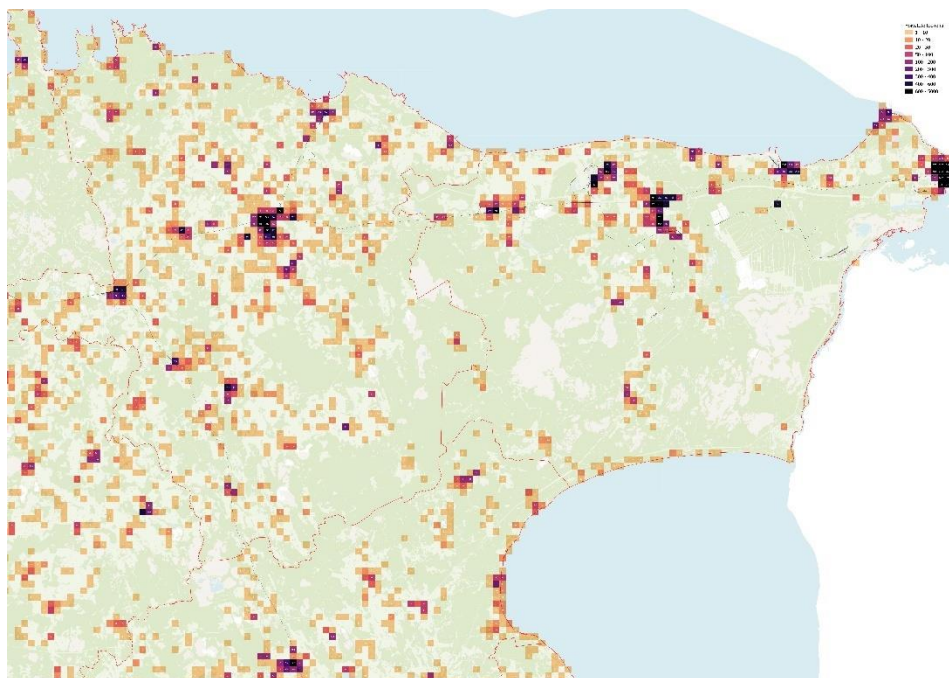
Neljanda väljundina on tabel, mis kajastab kõiki tsoonide vahelisi „liikumisi“. Liikumine ehk hõivatute elu ja töökoha paar tsoonide kaupa. Dokumendis *T10 Statistika amet.xlsx*

on lehel *T1 Hõivatud tsoonist-tsooni* kajastatud kõik liikumisnõudlused tsoonide vahel risttabelina. Esimene veerg kajastab, kust alustatakse liikumist ning iga järgnev veerg näitab, kuhu liigutakse. Lehel *T2 Hõivatud ning ÛT* on esitatud põhimõtteliselt sama informatsioon aga paaride kaupa. Sorteerides liikumised veeru järgi, on võimalik näha tsoonide kaupa, milliste paaride vahel on kõige suurem nõudlus. Sama tabelit on võimalik filtreerida lähte- või sihtkoha järgi. Üldiselt on kõige suuremad nõudlused sama tsooni sees. Eraldi on välja toodud *ÛT Sõite keskmiselt tööpäevas*, mis kajastab, mitu inimest liigub tööpäevas keskmiselt tsoonide vahel. Kõrvutades töötajate nõudlust ning PEÜTK liikumisi, on välja arvatud, mitu protsenti nendest liikumistest võiks olla tehtud ÛT'ga. Samas tuleks siin tähelepanu juhtida asjaolule, et kõik liikumised ei ole hõivatute tehtud. PEÜTK andmed kajastavad ainult regionaalvõrgustikku. Kuna ÛT andmed on arvatud asustusüksuste täpsuses ning tsoonid tulenevad ruutude järgi, siis nende ühendamisele on loodud leht *Tsoonid ja seotud asustusüksuse*, kus näidatakse millised tsoonid on seotud milliste asustusüksusega.

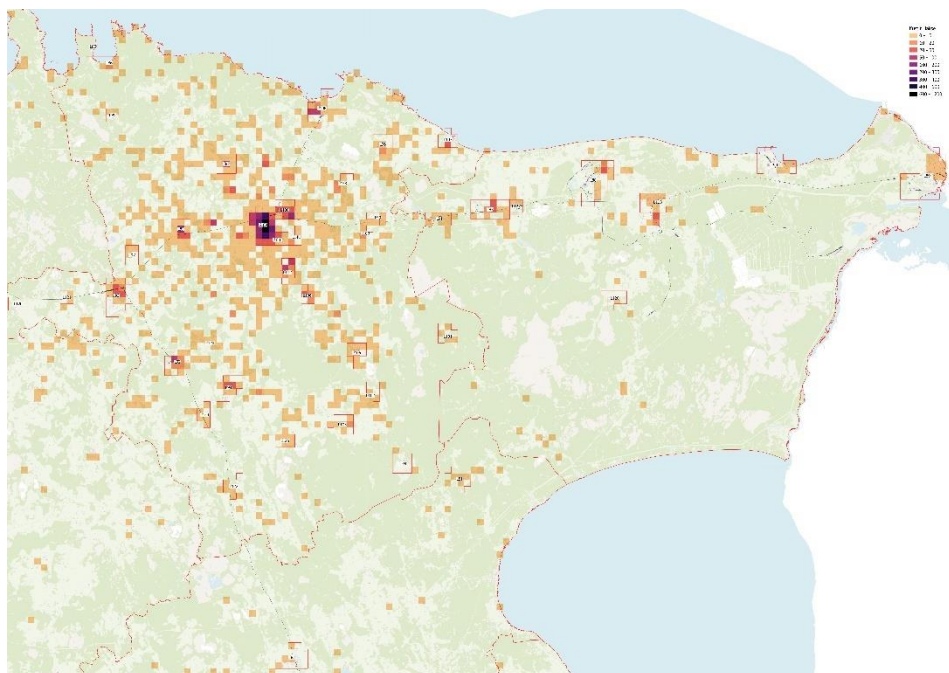
Viiendaks väljundiks on grupeeritud automaatselt ruudud, et luua nn. klastrid. Aluseks on võetud printsiip, et igas ruudus peab olema vähemalt 20 elukohta või töökohta. Alustatakse ühest ruudust ning liigutakse kõrvaruutudesse seni, kuni leitakse neid. Kogutud ruutudest loetakse kõik elukohad või töökohad kokku. Kui kogusumma on suurem kui 100, siis moodustatakse sellest üks klaster. Vastasel juhul jäetakse kõik ruudud välja. *Joonis 17* kajastab hõivatute elukohtade baasilt tehtud klastrid. *Joonis 18* kajastab hõivatute töökohtade baasilt tehtud klastrid.



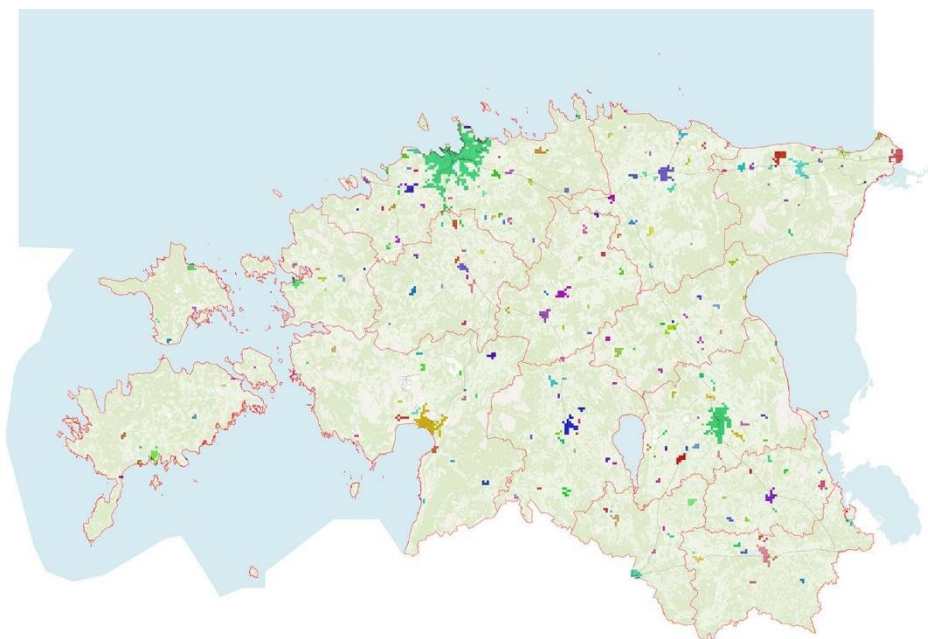
Joonis 14 Hõivatud elukohti ruutude kaupa



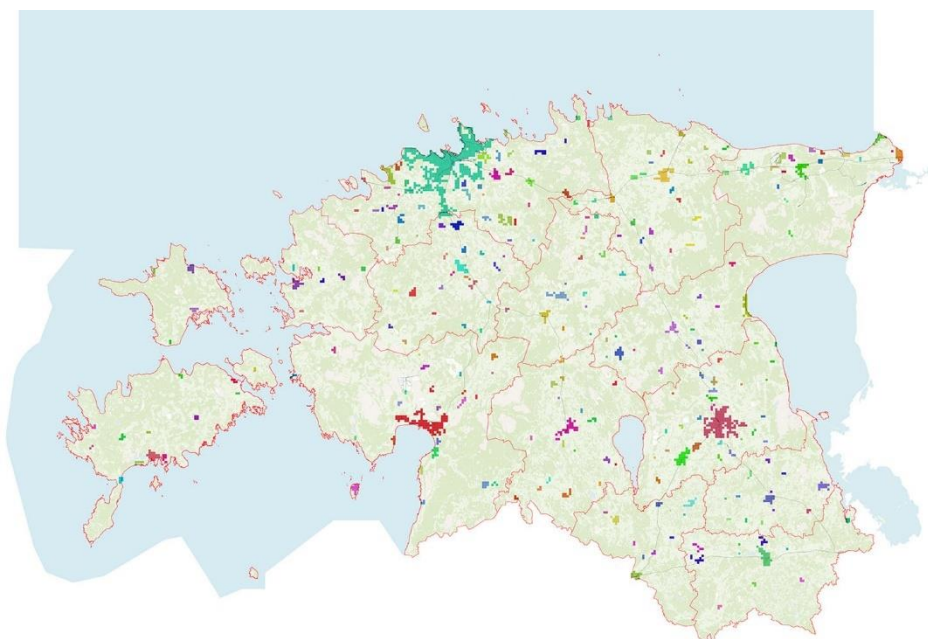
Joonis 15 Hõivatute töökohti ruutude kaupa



Joonis 16 Kust tullakse Rakverre



Joonis 17 Klastrid elanike kaupa



Joonis 18 Klastrid töökohtade kaupa

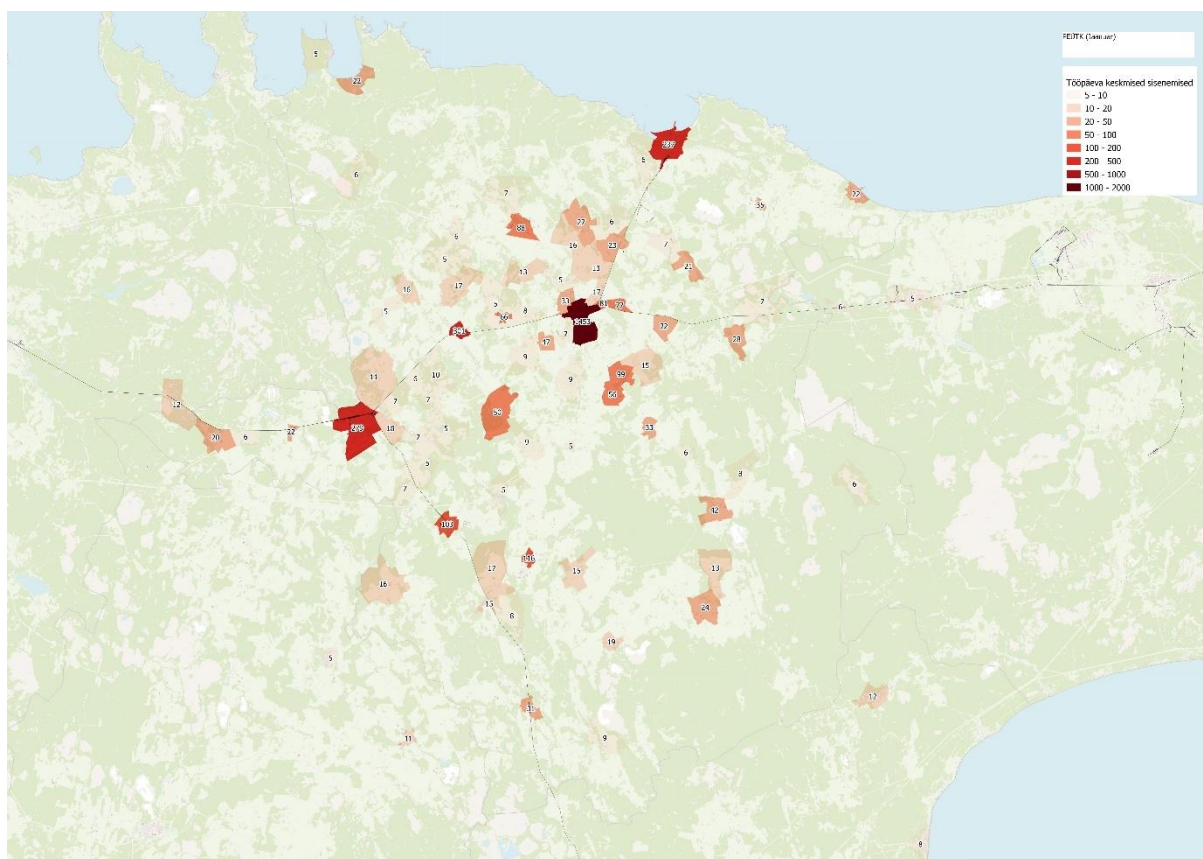
3.3. PÕHJA-EESTI ÜHISTRANSPOORDIKESKUS

Ühistranspordi andmete peamine eesmärk on anda ülevaade, milliste asustusüksuste vahel ühistranspordiga liigutakse. Sellest lähtuvalt on taandatud kõik sisenemised ÜT asustusüksuste tasemele, mitte peatuste tasemele – nii säilitame suure pildi.

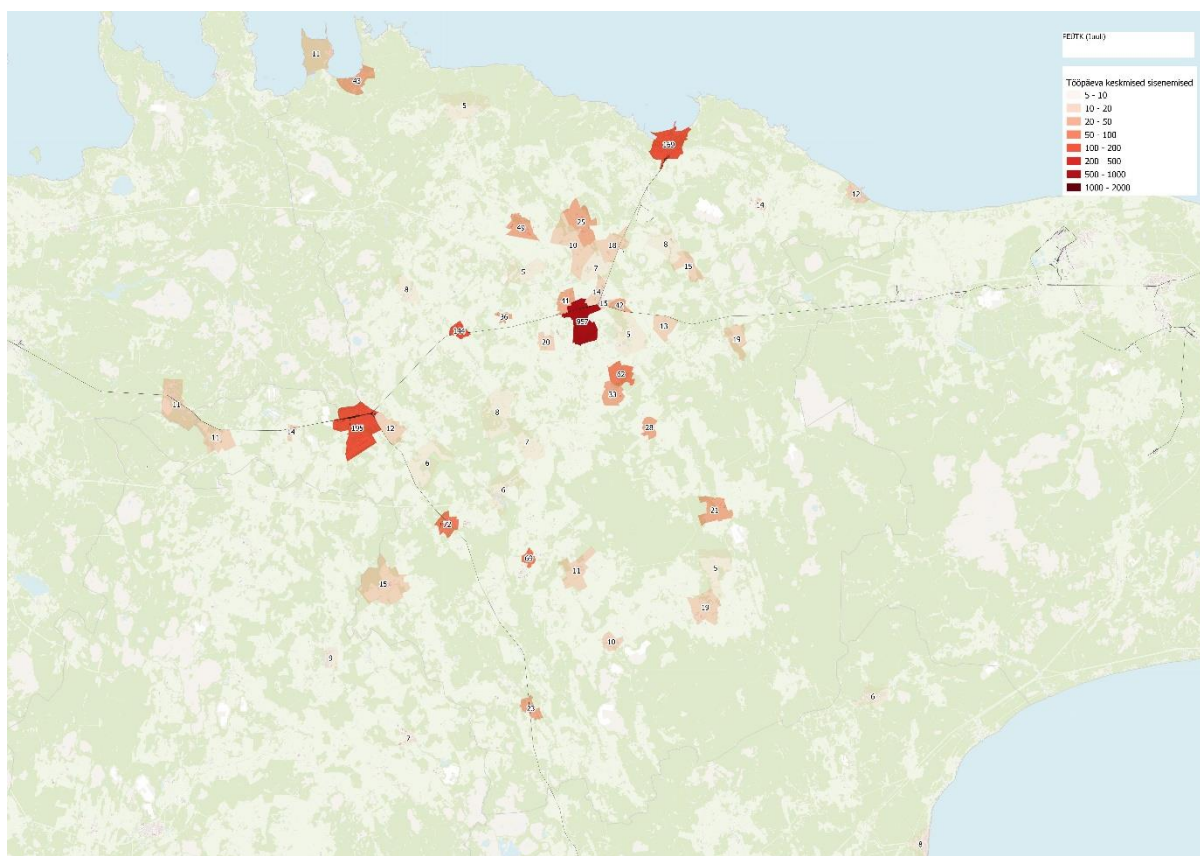
Sellest lähtuvalt on koostatud kaardid iga vaatluse all oleva perioodi kohta ning eristatud on sealjuures töö- ja puhkepäevi. Näiteks on kaks kaarti tööpäeva sisenemistest talvel (vt. Joonis 19) ja sisenemistest suvel (vt. Joonis 20). Rohkem jooniseid on välja toodud töökaustas PEÜTK.

Dokumendis *T20 PEÜTK.xlsx* on välja toodud iga vaatluseperioodi (jaanuar, juuli, september) nn *Asumid* lõpulised lehed, mis kajastavad päevade kaupa, mitu sõitu on tehtud konkreetsel päeval kahe asumi vahel. Siinkohal on oluline välja tuua, et kõigi alusandmete puhul ei olnud määratud lähte- ja sihtpeatust ning antud tabelis kajastuvad ainult need sõidud, kus on määratud sihtjaam. Selle andmestiku järgi joonistub selgelt välja, et kõige rohkem sõidetakse tihedamate asumite vahel.

Töökataloogi dokumendis *T20 PEÜTK.xlsx* on välja toodud iga vaatluseperioodi (jaanuar, juuli, september) *Tunnid* lõpulised lehed, mis kajastavad tundide kaupa üle piirkonna kõik sisenemised. Kõige aktiivsem periood on hommikul kella 7-8 vahel, kus tööpäeva hommikul siseneb keskmiselt u. 700 inimest. Nädala lõikes on väike erinevus. Õhtune tipptund on pea poole väiksema koormusega u. 450 inimest ning jaotatud pikema aja peale. Tegemist on kuu kõigi tööpäevade keskmisega. Samal ajal kella 7-8 vahel sooritatakse u. 200 peatumist. Sarnaselt sisenemistega toimub öhtul poole vähem peatumisi. Suvekuudel on sisenemisi märgatavalt vähem. Hommikune sisenemist arv langeb 700-lt 250 inimesele.



Joonis 19 Tööpäeva keskmine sisenemine asustusüksuse kaupa. Jaanuar 2020



Joonis 20 Tööpäeva keskmine sisenemine asustusüksuse kaupa. Juuli 2020

3.4. MOBIILPOSITSIONEERIMISE ANDMETE ANALÜÜS

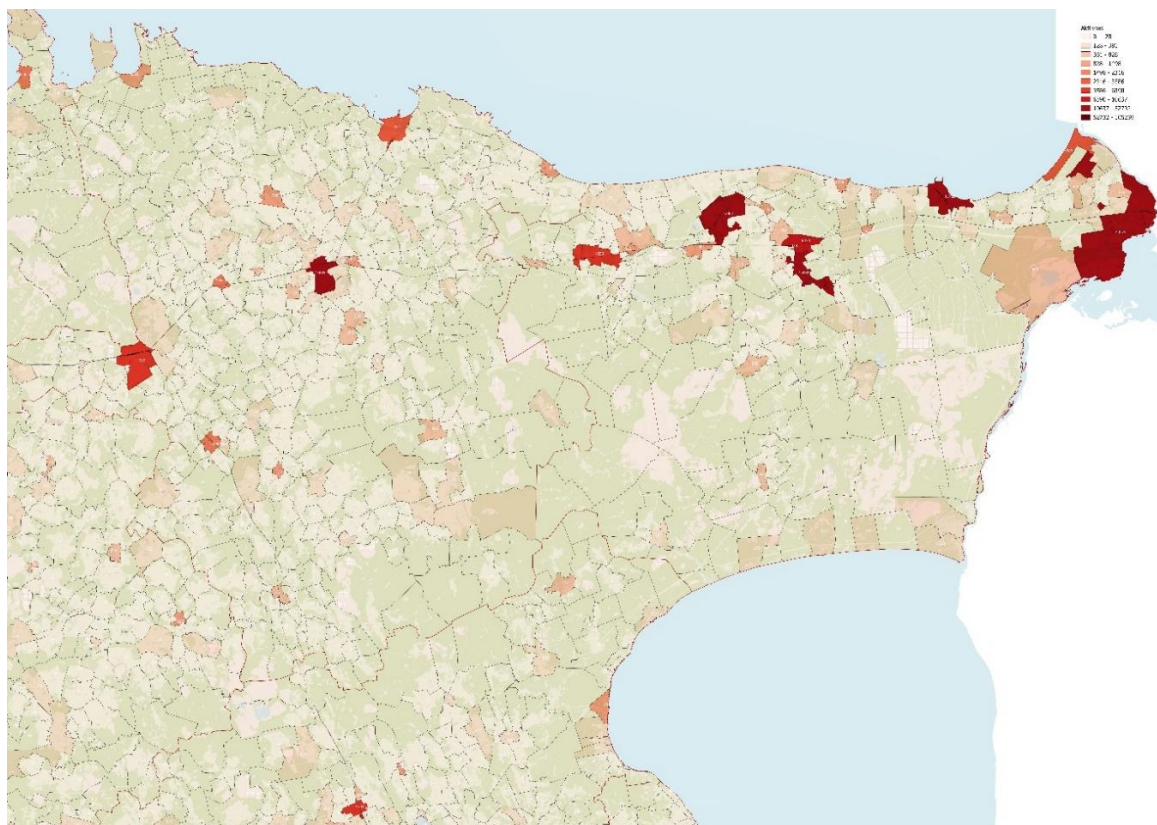
Liikuvusuuringu töökataloogi lisadokumendi tabelisse (vt. *T30 Telia.xlsx*) on kantud ülevaade andmetest, kus seadmed on viibinud tööpäevadel, puhkepäevadel ning kust kuhu seadmed on liikunud (asustusüksuste tasemel). Töökataloogis asuva dokumendi lehel *T31 Elukoha aktiivsus* on välja toodud, kus inimesed (seadmed) on viibinud. Siinkohal on kajastatud ainult neid viibimisi, kus kodu ankur ning sihtkoht langevad kokku. Antud leht peaks andma ülevaate, kus on inimeste kodud või kus neid antud päeval on positsioneeritud koduks. Tabelisse on välja toodud nii tööpäeva keskmine viibimine kui ka puhkepäeva keskmine viibimise periood. Sellest lähtuvalt on tehtud ka kaks kaarti, vastavalt siis *Joonis 21* ja *Joonis 22*. Lisaks on välja toodud kuude kaupa keskmised viibimised (kodu asukohad). Juuli ja septembri võrdlust kajastab kaart (vt. *Joonis 23 Tõrge! Ei leia viiteallikat.*). Kõik väärtused, mis on väiksemad kui 1 tähistavad asustusüksuseid, kus juulis oli rohkem kodu ankruid kui septembris ehk kõik sinakamat tooni alad on need kohad, kus inimesed viibivad suvel. Linnad üldiselt näitavad kaardil väärtust üle 1 ehk neist lähevad inimesed suveperioodil ära. Kui väärtus on näiteks 0,25 siis see tähendab, et juulis oli seal 4x rohkem kodu ankruid, kui septembris. Kui väärtus on näiteks 2 siis see tähendab, et septembris oli seal 2x rohkem kodu ankruid. Sarnaselt kuude võrdlusega kajastab kaart (vt *Joonis 24*) tööpäevade ning puhkepäevade erinevust.

See on sarnane indikaator selle kohta, kus inimesed puhkavad. Kui väärtus on 0,25 siis see tähendab, et puhkepäeval on kodu ankru punkte antud kohas 4x rohkem kui tööpäeval. Kui väärtus on 1, siis tööpäeval ja puhkepäeval on põhimõtteliselt sama hulk kodu ankru punkte samas kohas. Kui väärtus on näiteks 2, siis tööpäeval on 2x rohkem kodu ankru punkte. Kõik sinakad alad kajastavad neid alasid, kui nädalavahetuseti on rohkem kodu (kus hommikul ärgatakse) ankru punkte. Väikese asustustihedusega kohtadel võib esineda suuremaid kõikumisi, seega tühjasid alasid võib eirata. Nende kahe kaardi põhjal võib selgelt välja tuua, et ranniku alad omavad olulist rolli puhkuse seisukohalt. Võrdlesime kaardil (vt. Joonis 24), kui palju kodu ankruid on loodud ühe elamuüksuse kohta. Värviskaala kajastab neid tulemusi, kus kodu ankruid on jagatud läbi elamuüksustega (ehk elukohtadega). Kui väärtus on näiteks 1, siis iga elamuüksuse kohta on 1 koduankur. Kui väärtus on 2, siis iga elamuüksuse kohta on 2 koduankrut. Kui tulemus on 0,5 siis iga elamuüksuse kohta on 0,5 koduankrut. Kaardil on märgitud iga asustusüksuse kohta elamuüksused. Kui värviskaalas on suur kõikumine, siis see üldiselt kajastab neid asustusüksuseid, kus on vähe eluruume. Seda kaarti tasuks vaadata koos teiste kaartidega ning hinnata tulemusi võrdluses - mida vähem on eluruume, seda vähem on viibimisi ja seda suurem on kõikumine. Kõik eelnevad kaardid kajastavad ainult kodu ankruid. Kuna töökohtade ankru loomine on komplitseeritud, siis jätsime töökohad mobiilpositsioneerimise andmete seisukohast antud tööst välja. Küll aga kajastasime töökohtade aktiivsuseid tabeli lehel *T32 Töökoha aktiivsus*.

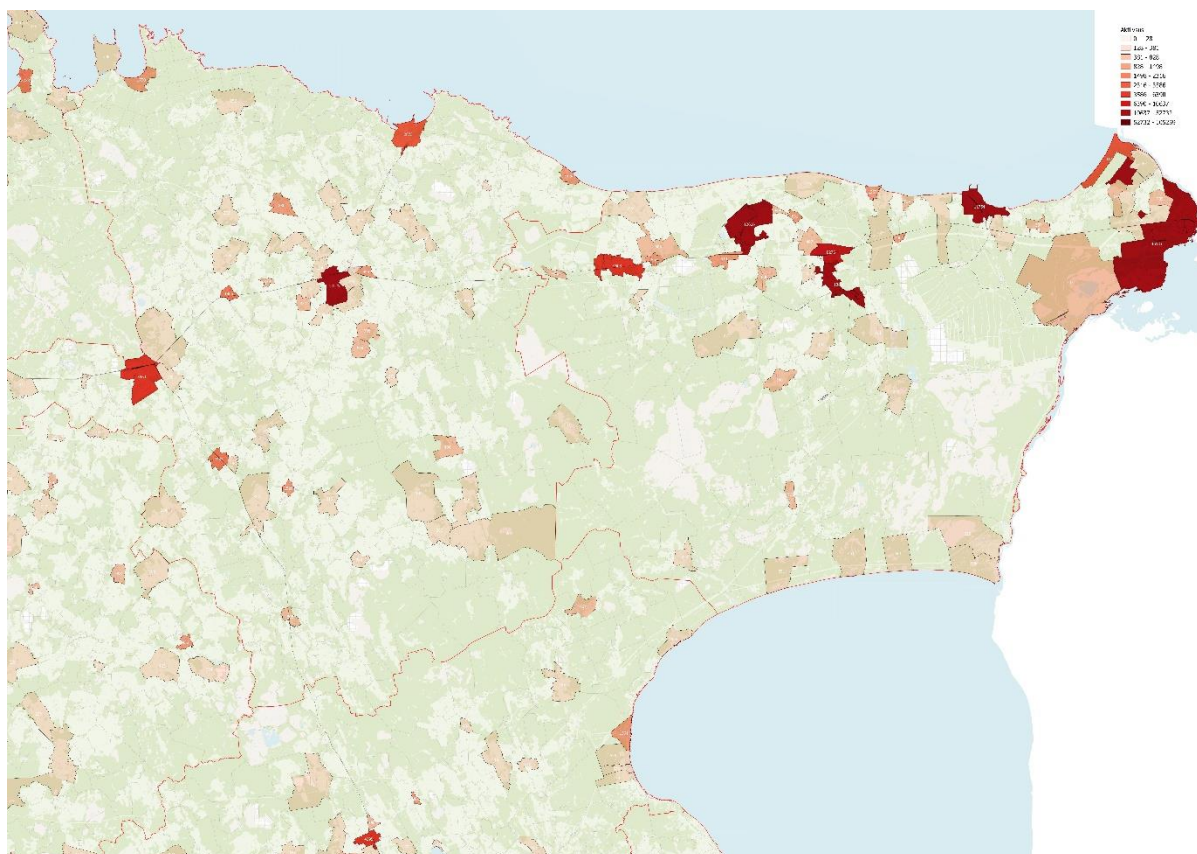
Lisaks viibimistele vaadati mobiiliandmete järgi ka asustusüksuste vahelisi liikumisi. Selleks otstarbeks on loodud tabeli leht *T33 Asumitevahelised liikumised*, kus sarnaselt teistele tabelitele on loodud paaride kaupa liikumised. Eraldi on välja toodud tööpäeva, puhkepäeva, kuude ning päevade kaupa liikumised. Selle põhjal on loodud kaardid, mis näitavad olulisematesse sihtkohtadesse tööpäevade keskmisi liikumisi. Näiteks kaart „*Kust tullakse Rakverre*“ kajastab kõiki asustusüksuseid (sh. ka Rakvere), ja näitab mitu nn minemest või lähtekohta on konkreetsest asustusüksusest alguse saanud. Näiteks Võsult tullakse tööpäeviti keskmiselt Rakverre 172 korda päevas. Samas Rakvere enda sees liigutakse keskmiselt 10436 korda. Siinkohal tuleb välja tuua paar olulist aspekti: kui keegi alustab teekonda näiteks Narvast ja peatub 25ks minutiks Kohtla-Järvel siis kaardil kajastatakse ainult liikumist Kohtla-Järve kohta. Kui üks seade teeb mitu liikumist Rakvere sees siis kajastatakse neid kõiki liikumisi. Sh tuleb arvestada, et kõik Eesti inimesed ei ole seotud Telia teenustega seega ei saa antud andmeid kajastada üksüheselt inimestega, vaid on pigem üldistatav näitaja.

Rakvere kohta on välja toodud ka kaart, mis kajastab, mitu liikumist on tehtud Rakverre elamuüksuse kohta. Legendis on väärtused osadena ning numbrid on esitatud protsentidena. Ehk legendis 1 on numbrina asustusüksuse kohal 100. Kui väärtus on 100, siis iga elamuüksuse kohta antud asustusüksuses tehakse üks liikumine Rakverre. Kui väärtus on 1, siis iga 100 elamuüksuse kohta tehakse liikumine Rakverre.

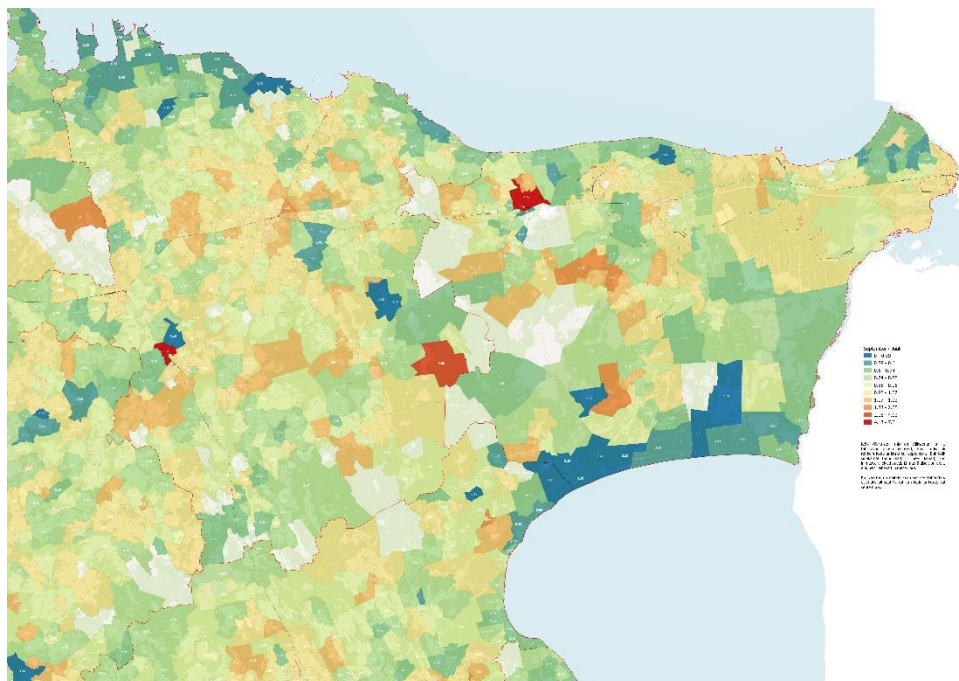
Lisatud kaartide kaustas on välja toodud liikumised teistesse suurematesse asustustesse. Vajadusel on võimalik seda nn taastoota vastavalt tabeli lehele *T33 Asumitevahelised liikumised*.



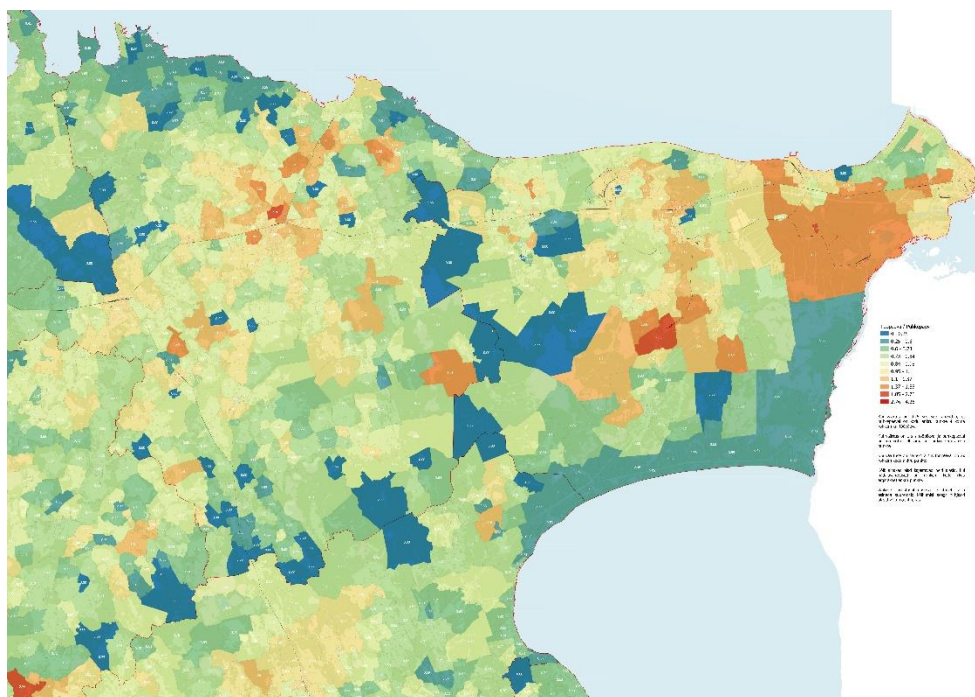
Joonis 21 Tööpäeva keskmine viibimine



Joonis 22 Puhkepäeva keskmine viibimine



Joonis 23 Juuli ja septembri võrdlus

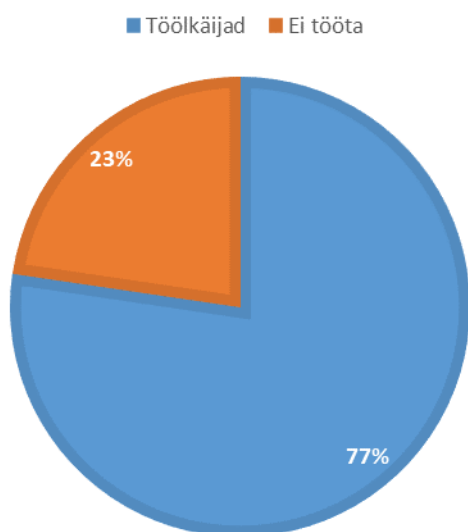


Joonis 24 Tööpäeva võrdlus puhkepäevaga.

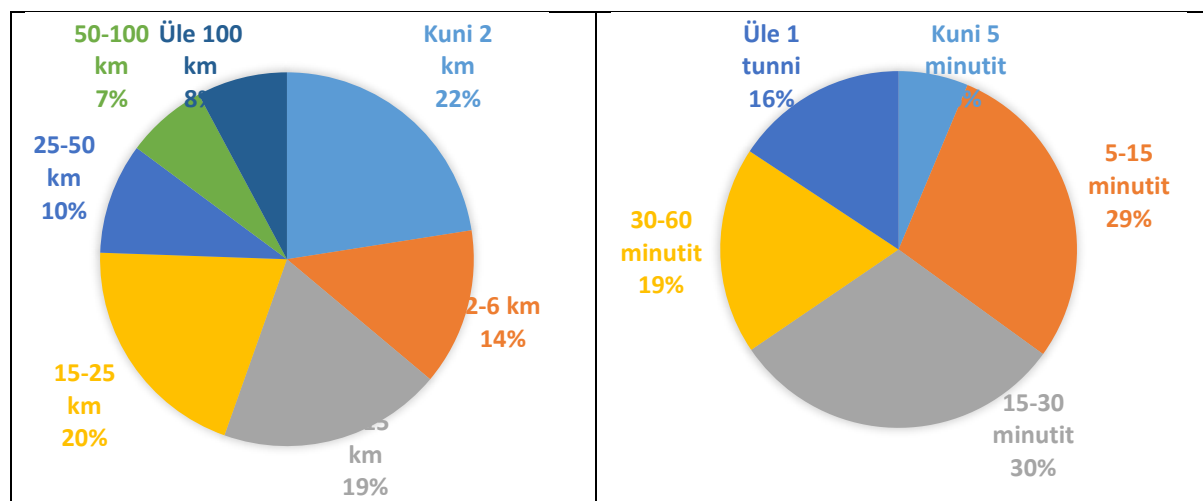
3.5. ELANIKE LIIKUVUSKÜSITLUSE KOKKUVÕTE

Liikuvuse mõistmiseks on vaja kaardistada peamised liikumisviisid maakonnas, kuidas inimesed liiguvad igapäeva tegemiste ellu viimisel, milline on teenuste kättesaadavus ja kuidas nendeni jõutakse. Järgnevates alapeatükkides on kirjeldatud liikuvusküsimustiku põhjal saadud teadmine.

Töölkäijaid oli liikuvusuuringu küsimustikule vastajatest 77% ja hetkel mittetöotajaid 23%. Töötukassa andmetel oli jaanuaris 2021 Eestis registreeritud töötuse määr kokku 8,7% ja Lääne-Virumaal 9%¹², liikuvusuuringus osalevate valdade töötute arv jaanuaris oli kokku 1589.



Joonis 25. Töötavate küsimustikule vastajate arv

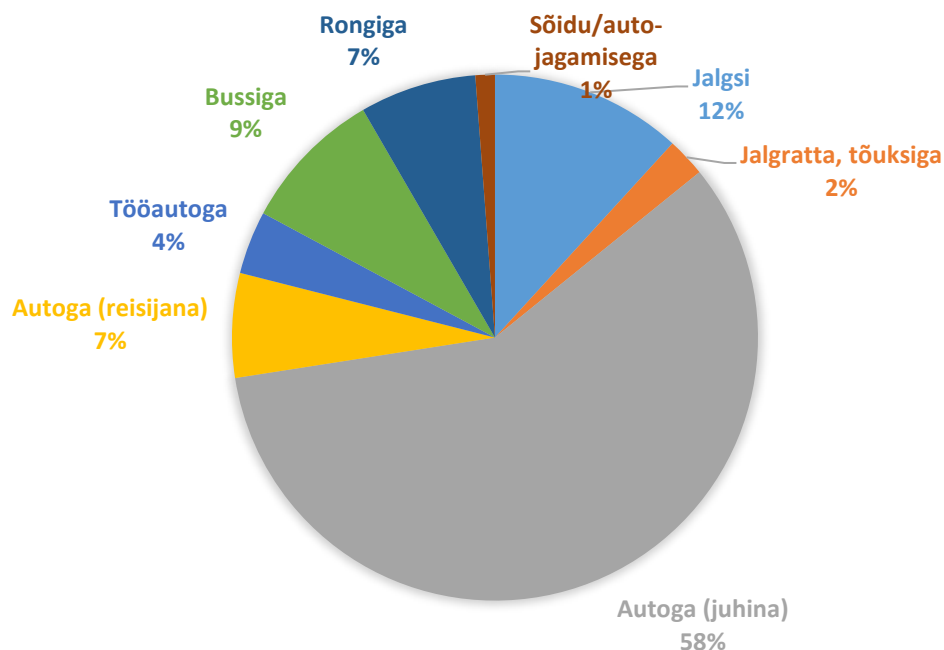


Joonis 26. Lääne-Virumaa elanike tööle liikumise vahemaa ja aeg

¹² Töötukassa, registreeritud töötud

<https://www.tootukassa.ee/content/tootukassast/registreeritud-tootud>

Kuigi tööle käimise vahemaad jaotuvad üsna ühtlaselt alates 2 km kuni 25 km-ni, on Lääne-Virumaal ka võrdlemisi palju üle 25 km kaugusel asuvaid töökohti, mis viitab peamiselt teises vallas või maakonnas töötamisele. Sama tulemust näitas ka töökohtade ja elukohtade registripõhiste andmete võrdlemine (ptk 2). Kui koondada küsimustiku tulemused tööle käimise sageduse kohta, siis igapäevaselt käiakse peamiselt tööle oma elukoha asulas või vallas. Teises maakonnas käiakse tööle igapäevaselt siiski oluliselt vähem.



Joonis 27. Lääne-Viru maakonnas tööle käimise liikumisviisid

Liikuvusuuringu küsimustikule vastajatel hulgas oli peamiseks tööle käimise viisiks autoga liikumine, mis moodustas kokku 70% kõikidest liikumistest, arvestades nii juhina, reisijana, tööautoga kui sõidu/autojagamisega töötleminekut. Ühistranspordiga (bussi, rongiga) liikus tööle 16% ja jalgsi 12% vastajatest.

Jalgrattaga tööle käimist märgiti 2%, kuid arvestades küsimustiku läbiviimist 2021. aasta jaanuaris-veebruaris, siis mõjutas talvine aeg arvatavasti jalgratta kasutamist.

3.5.1. ESMATASANDI ARSTIABI KÄTTESAADAVUS JA JUURDEPÄÄS

Puuetega inimeste osakaal on Eesti keskmisega võrreldes Lääne-Viru maakonnas väiksem (Eesti 11,4% ja Lääne-Viru 9,9%). Kuigi Lääne-Virumaa rahvas hindab oma tervist positiivsemaks kui eestlane keskmiselt, esineb Tervise Arengu Instituudi rahvatervise uuringute kohaselt samas Lääne-Virumaa meestel depressioonisümptomeid Eesti keskmisest sagedamini, vastupidiselt maakonna naistele, kelle depressioonisümptomite väljendumine on fikseeritud Eesti väikseima näitajaga. Vastajate enda hinnang tervisele on oluline osa küsitlusest, sest keskmiselt enda tervist paremaks hindavad vastajad

hindavad ka teenuste kättesaadavust või nende kvaliteeti paremini kui need, kelle tervis on või kes oma tervist ise negatiivsena märgivad.

Sealhulgas on Lääne-Virumaa arengustrateegias 2030+ seatud eesmärgiks, et sotsiaalsete teenuste kasutamine väljaspool maakonda jääks alla 10% kasutajatest ehk esmatasandi teenuste ligipääs peaks suures osas jääma maakonna liikumiste keskseks. 2021. aasta alguses läbiviidud liikuvusuuringu küsimustiku vastuste põhjal liigub perearsti juurede väljaspool maakonda 25% kasutajatest.

3.5.2. ERIARSTIABI KÄTTESAADAVUS

Teises maakonnas käis eriarsti juures 2021. aasta alguses 9,8% liikuvusuuringu küsimustikule vastanutest ning eraldi küsituna käib Tallinnas eriarstiabi saamas 15,5% ja Tartus 9,3% vastanutest. Seega ületab Lääne-Virumaa arengustrateegias 2030+ seatud teises maakonnas sotsiaalsete teenuste kasutamise osas just Tallinna eriarstiabi kasutamine seatud 10% piiri. Samas on ka lihtsalt teises maakonnas ja Tartus eriarstiabi saamise määr väga 10% lähedal, mis on arvatavasti tingitud sellest, et Tallinnas ja Tartus on hetkel Eesti peamised eriarstiabi ravikeskused ja nendesse suundutakse üle riigi.

3.6. KOOLITEEDE KAARDISTUS

Koolitee kaardistamise eesmärgiks oli koguda vaatluse all olevate maakondade koolidest koolitee kaardistamise rakenduse <http://koolitee.mnt.ee> kaudu teadmist, kuidas lapsed kooli liiguvad ja mida nad oma kooliteel märkavad. Koolitee kaardistamise põhjal on võimalik planeerida edasist tegevust koolide ümbruse liikuvuse korraldamisel ja hinnata teostatud tegevuste tulemuslikkust. Samuti moodustavad kooliealiste liikumisteed suure osa ka nende vanemate liikumisest, mistõttu annab ülevaade propotsioonidest ka teadmise leibkondade liikuvusest. Iga õpilane kaardistas oma koolitee personaalselt, logides sisse koolitee kaardistamise rakendusse. Rakenduses on õpilasel võimalus määrata oma liikumisteed kodust kooli eristades liikumise viise ja samuti saab rakendusest märkida koolitee kaardile teepeal asuvad olulisemad tingmärgid või liikluskorralduslikud objektid.

Tänapäeval saab taolisi andmeid koguda mitmeti - nii küsimustike, loendamiste kui ka erinevate rakenduste kaudu. Maanteeameti koolitee kaardistamise rakenduse puhul saab õpilastelt andmeid koguda õppetöö käigus. Õpilased saavad kaardistamise rakenduse kaudu õppida lugema ja tundma kaarti, erinevaid liikleusega seotud märke ning samal ajal mõtestada oma teekond kooli.

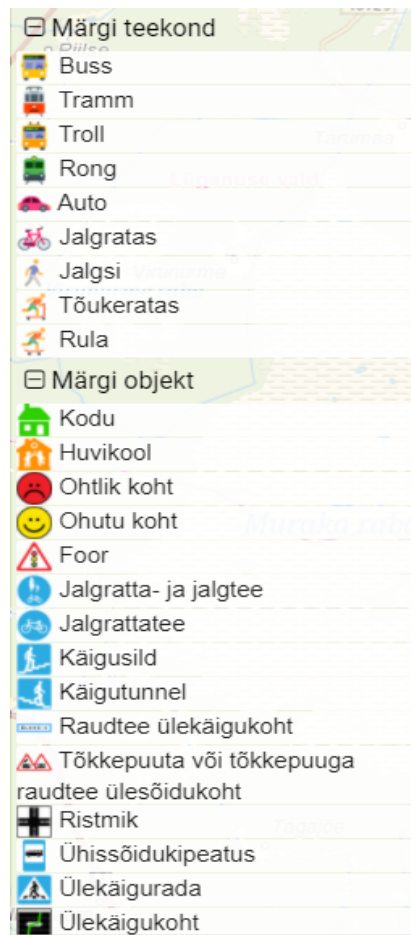
Lääne-Virumaa kooliteede kaardistamise eesmärgiks oli igas vallas kaardistada vähemalt kaks kooli, kelle andmeid saaks kasutada edaspidistes uuringutes. Sihtgrupis olid õpilased vanuseklassis 5.-8. klass.

Esialgne koolide nimekiri:

Aseri Kool, Vasta Kool, Kunda Ühisgümnaasium, Vinni-Pajusti Gümnaasium, Roela Lasteaed-Põhikool, Muuga-Laekvere Põhikool, Tamsalu Gümnaasium, Jäneda Kool, Väike-Maarja Gümnaasium, Rakke Kool ja Simuna Kool.

Esmane kontakt koolidega tehti alates veebruari alguses 2021. Telefonivestluse järel saadeti koolidesse asjakohane info, kuidas kaardistamist läbi viia ja millele tähelepanu pöörata. Esialgu tekkis koolidel küsimusi, näiteks kas lapsed on võimelised ülesande lahendamaks ka iseseisvalt ning samuti uuriti, kui kaua selle ülesande tegemine lastel aega läheb. Koolitee kaardistamise esialgne ajakava oli 01.02.2021-28.02.2021. Veebruarikuu teises pooles leidis koole, kes soovisid ajapikendust distantsoppele suundumise tõttu ja koolitee kaardistamise lõpptähtaeg oli 12.03.2021.

Koolitee kaardistamiseks oli õpilastel võimalik kasutada erinevaid legende ehk objekte, mis on toodud joonisel (Joonis 28). Objektide puhul sai kirjelduse lisada ainult objektidele 'Ohtlik koht' ning 'Ohutu koht'. Teised objektid sai õpilane lisada klikivajutusega.



Joonis 28. Õpilaste kaardistusel kasutatavad legendid ehk objektid.

Koolitee märkimiseks sai õpilane valida kõigepealt liikumisviisi. Millist liikumisviisi, milline õpilane märkis, näeb tehniliselt ainult õpetaja. Tulemusi liikumisviiside kohta pole hetkel võimalik uurimiserühmal näha tulenevalt isikuandmete kaitse reeglitest (GDPR). Samuti ei näe keegi peale õpilase ja õpetaja andmeid õpilase Kodu asukoha kohta.

Kokku võeti ühendust üle 20 kooliga, kellest 17 kooli sooritasid Transpordiameti rakenduse kaudu koolitee kaardistamise ülesande. Kokku esitas oma töö koolitee kaardistamise rakenduses 214 õpilast.

Uuringu seisukohalt täitis kooliteede kaardistamine oma eesmärgi, sest igast vallast osales liikuvusuuringus vähemalt kaks kooli. Mistõttu võib järeldada, et Maanteeameti tehtud juhend oli piisav ning koolid suutsid enamjaolt iseseisvalt rakenduse õpilasteni viia. Võib väita, et koolitee kaardistamise kaudu muutub ka liikuvusuuring koolide jaoks oluliseks ning vajadusel leitakse ainekava, kuhu koolitee kaardistamine õppetööga siduda.

Koolidele antud ülesannet mõjutas tugevalt olukord nii riigis kui maailmas. Viiruse leviku tõttu olid paljud koolid distantsõppel, mis tegi omakorda koolidel õppe planeerimise keeruliseks. Liita juurde õppekava väline ülesanne, mis vajas ilmselget õpetajapoolset tuge klassiruumis, osutus mõne kooli jaoks väljakutseks. Tulemused olid mõjutatud ka õpetajatest, kes kui aktiivsed olid tagasisidet õpilastele andmas.¹³

Õpilased hindasid oma kooliteed üldiselt vägagi detailselt. Üldplaanis märkisid õpilased oma kooliteele rohkem kohti, mis on nende jaoks ohtlikud. Ohutud kohad jäid pigem tähelepanuta. Suurimad ohud, mida õpilased oma kooliteel välja tõid, olid järgmised: kõnnitee/kergliiklustee puudumine, piiratud nähtavusega kohad, tiheda liiklusega ristmikud, libedad teed ning metsloomade liikumine sõiduteel. Ohutuks pidasid lapsed olemasoleval kergliiklusteel liikumist.

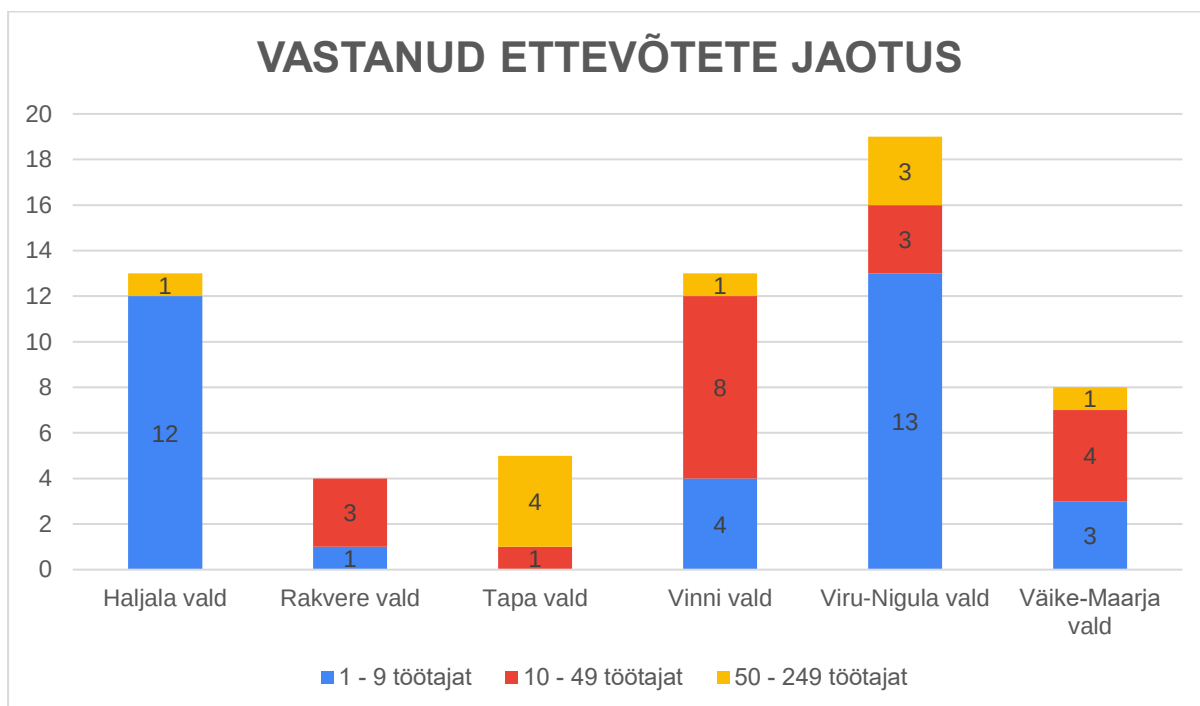
Koolitee kaardistamise annab iga kooli koduvallale ülevaate kasutajate ehk õpilaste liikumisega seotud kitsaskohtadest. Sel viisil said õpilased anda panuse turvalise keskkonna kujundamisse, tuues välja kohad, millele varem tähelepanu polnud pööratud.

3.7. ETTEVÕTETE KÜSITLUSUURING

Lisaks Lääne-Virumaa kuue valla elanike liikumisküsimustikule viisid liikuvusuuringu eksperdid läbi ka sama piirkonna ettevõtete küsitlusuuringu, mille eesmärk oli välja selgitada peamised äritegevuse ja töötajate liikumistega seotud transpordi- ja liikuvusprobleemid.

Lääne-Virumaa liikuvusuuringus osaleva kuue valla ettevõtete seas läbi viidud transpordivajadusi käsitlevale küsitlusuuringule vastas kokku 62 ettevõtet, kellest üle poole on väikeettevõtted. 31% vastanutest on keskmise suurusega ja 16% on suured, üle 50 töötajaga ettevõtted. Ettevõtete kontaktid saadi kohalikelt omavalitsustelt ja uuringu koostajad võtsid ühendust nii suuremate tööandjate kui suurema liiklus- või transpordimõjuga ettevõtetega.

¹³ Õpetaja kommentaarid oleksid õpilasi rohkem innustanud oma tööd parandama ning tulemused oleks olnud ehk veel põhjalikumad. Näiteks kui õpilane oli jätnud oma töö pooleli, oleks õpetajal olnud võimalus tööd kommenteerida või leida väljund ülesande lõpetamiseks.



Joonis 29 Küsitlusele vastanud ettevõtete jaotus omavalitsuste lõikes.

Lisaks viisid uuringu eksperdid läbi intervjuud omavalitsuste soovitatud piirkonna kolme suurema tööandjaga: OG Elektra AS (toidu- ja kulinaariatootmine), AS HKScan Estonia (Rakvere lihakombinaat) ja Flexa Eesti AS (mööbli tootmine).

	OG ELEKTRA AS RAKVERE VALD	AS HKSCAN ESTONIA RAKVERE VALD	FLEXA EESTI AS VIRU-NIGULA VALD, KADRINA VALD
TÖÖTAJATE ARV	Üle 250 töötaja Lisaks Grossi poode teenindav personal 10-20 inimest poe kohta	Üle 700 töötaja Rakvere Lihakombinaadis	Umbes 125 inimest Viru-Nigula tootmisüksuses Umbes 75 Kadrinas
TÖÖKORRALDUS	Töö toimub päevastes vahetustes, enamasti 8.00-20.00	Töö toimub valdavalt vahetustega E-R 6.00-14.30 ja 14.30-23.00, kus töötab enamus inimestest. Lisaks 60-70 inimest ainult öösi 22.00-06.00.	Töö toimub valdavalt vahetustega E-R 7.00-16.30 tavaliselt, väiksemas mahu ka teises vahetuses 16.30-24.00

Kõigis Lääne-Virumaa omavalitsustes on näha tööalast pendelrännet eri omavalitsuste vahel, mida näitas ka Statistikaameti elu- ja töökohtade andmestik. Peamiselt toimub see

naaberomavalitsuste vahel, ent töötajaid tuleb lisaks näiteks ka Ida-Virumaalt, Harjumaalt ja Jõgevamaalt.

Tabel 1. Ettevõtete töötajate elukohad küsitluse andmete põhjal (mainimiste arvu järgi)

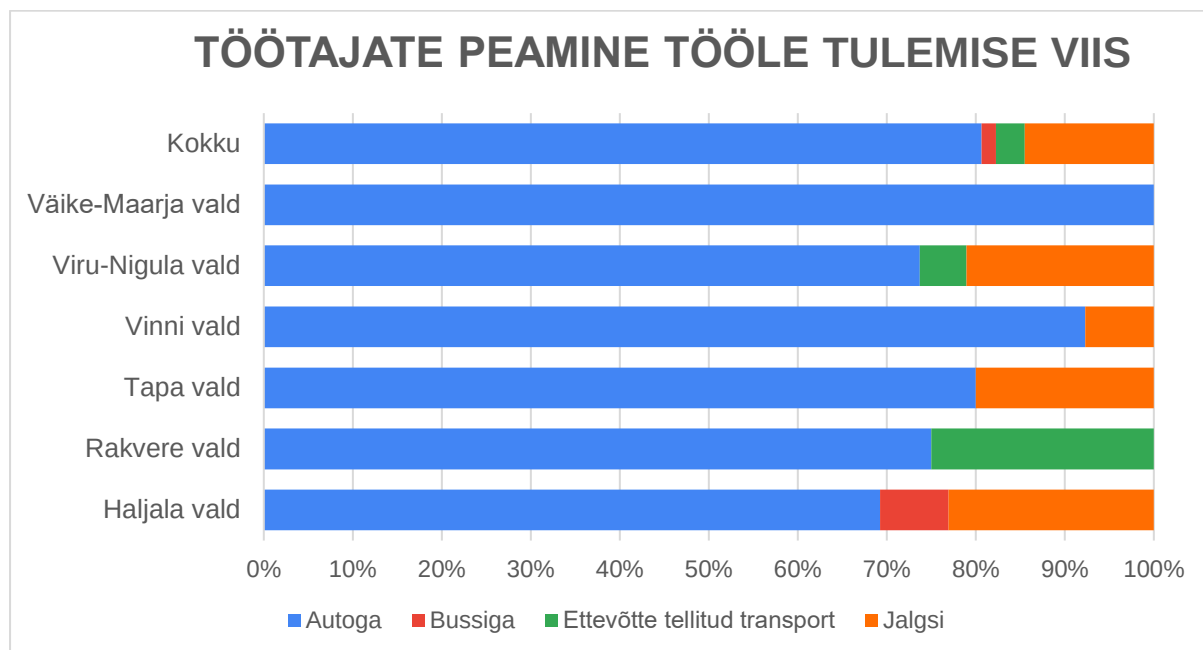
	Ettevõtte asukoht					
Kust tulevad töötajad (mainimiste arv)	Haljala vald	Rakvere vald	Tapa vald	Vinni vald	Viru-Nigula vald	Väike-Maarja vald
Haljala vald	12		1	1	4	1
Rakvere vald	6	3	5	8	8	1
Tapa vald		3	5	1	4	
Vinni vald		2	1	8	2	2
Viru-Nigula vald	1	1	2	2	16	
Väike-Maarja vald	1	2	2	6	1	8
Harjumaa	3		1	2	4	
Ida-Virumaa			1	2	3	1
Mujalt Eestist	1		1	1	2	1
Kadrina vald				1		
Jõgevamaa				1		
Järvamaa	1					1
Vastanud ettevõtteid omavalitsuses	13	4	5	13	19	8

Enim kordi on töötajate elukohana mainitud sama omavalitsust, ent palju on ettevõtteid, kuhu tullakse tööle nii maakonna teistest omavalitsustest kui kaugemalt. Olulisemad suunad väljaspool maakonda on Ida-Virumaa ja Harjumaa. Eriti tuli Ida-Virumaa tähtsus olulise töötajate elu- ja töörande lähtekohana välja ka uuringuala kolme suurema ettevõtte intervjuude käigus. Küsitluse käigus kogutud andmed ei väljenda küll eri suundadest tulevate inimeste arvukust, ent näitavad selgelt, et nii Lääne-Viru maakonna sees kui naabermaakondade vahel on vajalik tagada töölkäimist võimaldavad ühistranspordiühendused. Ettevõtetele lähimate keskuste ja ühistranspordipeatuste vahel liikumine peab olema võimalik ohutult ja meeldivalt ka jalgsi- ja rattaga, et tagada töötajatele turvaline ja kindel töölejõudmine.

3.7.1. TÖÖTAJATE LIIKUMISVIISID JA KORRALDATUD TRANSPORT

Peamiseks töötajate töötulemise viisiks on ettevõtete kontaktisikud ülekaalukalt hinnanud autot, mis kattub selgelt ka Lääne-Virumaa elanike liikuvusküsitluse tulemustega. Siinjuures tuleb silmas pida, et tegemist on tööandjate hinnanguga, ent väiksemate ettevõtete puhul võib eeldada küllalt head ülevaadet oma töötajate liikumistest. Töötajate kasutatavad liikumisviisid on kindlasti seotud ka vahemaaga, mis tuleb tööle jõudmiseks läbida, mis Lääne-Virumaa elanike küsitluse järgi on valdava osa elanike jaoks pikem kui rattaga või jalgsi läbimiseks sobiv 6 kilomeetrit. Valdades, kus on

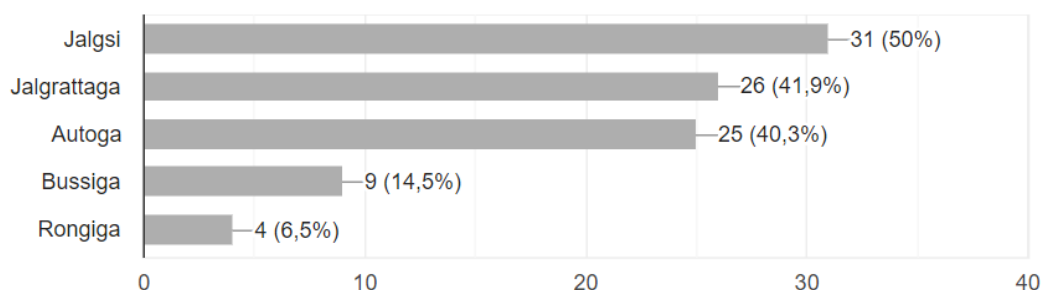
rohkem suuremaid ettevõtteid, on aktiivsem ka tööandja korraldatud transpordi kasutamine. Intervjueeritud kolmes suurettevõttes oli töötajate peamiseks tööletulemise viisiks hinnanguliselt just ettevõtte korraldatud transport. Ühistransporti kasutatakse sel juhul suundadest, kus on olemas juba nii töötajatele kui ettevõttele sobivad ühendused.



Joonis 30. Tööandjate hinnang töötajate peamisele liikumisviisile.

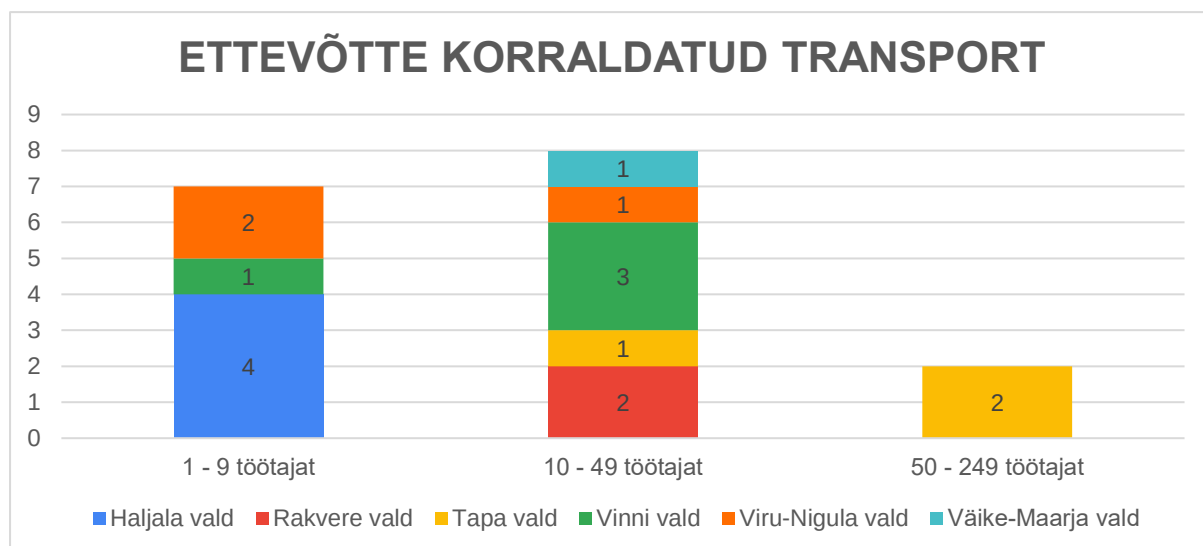
Olenevalt töökoha asukohast ja olemasolevatest võimalustest, eeskätt elu- ja töökoha kaugustest, kasutatakse palju ka aktiivseid liikumisviise ja Tapa vallas ka rongi. Ka kolme suurettevõtte intervjuudes toodi välja, et lähemal elavad töötajad kasutavad hea meelega võimalust rattaga või jalgsi tööle tulla, ent vajalik oleks kergliiklusteede viimine tehasteni, kuna praegused ühendused lõppevad 1-2 km kaugusel töökohast.

Jalgsi ja rattaga tööle ja muidu liikumine võib olla piirkonniti ka pea ainus alternatiiv, mida inimesed saavad kasutada, olenemata olemasoleva infrastruktuuri kvaliteedist, kuna puudub ühistranspordiühendus.



Joonis 31. Muud liikumisviisid, mida kasutatakse tööl käimiseks vastuste sageduse järgi.

Küsitlusele vastanud Lääne-Virumaa ettevõtetest korraldab töötajate transporti 17 ettevõtet ehk 27%. Seejuures ei ole väga selget erinevust ettevõtte töötajate arvus. Üheksa ettevõtet on andnud ka täpsema kirjelduse kasutatava lahenduse kohta. Korraldatud transporti kasutajaid on enamasti 1-2 ettevõtte kohta. Peamiselt on tööle jõudmiseks kasutusel sõidua autod, kas siis tööautona või isikliku auto kasutamise kompenseerimise kaudu. Ettevõtted, kus korraga transporditavaid töötajaid on rohkem, kasutatakse ka mikrobusse. Peamise põhjusena on välja toodud sobiva ühistranspordiühenduse puudumine.



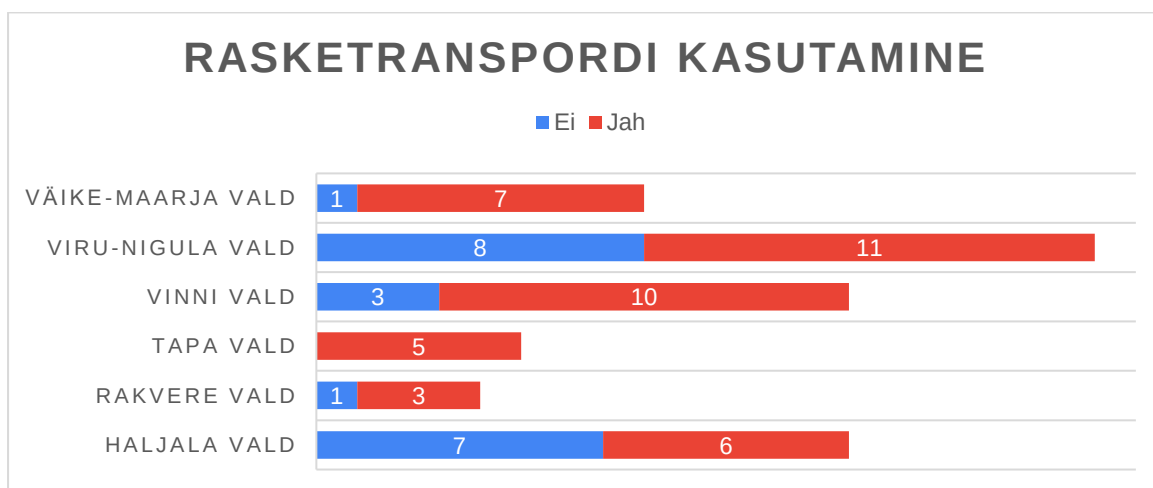
Joonis 32. Transpordi korraldamine olenevalt ettevõtte suurusest.

Intervjueeritud suurettevõtted pakuvad kõik töötajatele transpordivõimalusi korraldatud bussiveona. Olenevalt vahetuse lõppemise kellaaajast või ka vähese nõudlusega suunas elava spetsiifilisema oskusteabega töötajate elukohtadest, kompenseeritakse teatud juhtudel ka isikliku sõiduauto kasutamist või taksosõite. Rohkem on kasutusel suured, u 50 kohalised bussid, väiksema nõudlusega suundades ka väiksemad 16 kohalised bussid. Veod on korraldatud vastavalt vahetuste kellaaegadele mõlemas suunas ning neid saavad kasutada kõik soovijad, kellele marsruudid sobivad.

Olenevalt ettevõtetest on vedude ringid, kas kaugematest töötajate elukohtadest, või on ka kasutusel lahendus, kus töötajad peavad ise jõudma Rakverre ning sealt edasi toimub transport juba ettevõtte asukohta. Olulisemaks suunaks, kust veod toimuvad, on Ida-Virumaa, eriti Kohtla-Järve ja Jõhvi, samuti on palju töötajaid pärit Tapalt ja Kundast. Kuna Kunda suunal on olemas teataval määral ühistranspordiühendused, siis eraldi vedusid üldiselt ei tehta. Samas kellaaajaliselt ei pruugi olemasolevad ühendused vahetuste aegadele sobida, mis jällegi piirab liikumisvõimalusi. Välja on toodud ka kehvad ühendused Väike-Maarja, Rakke ja Vao suundadega, kust on töötajatel vähe võimalusi liikuda ilma isikliku sõiduautota.

3.7.2. RASKETRANSPORDI KASUTAMINE

Suurem osa küsitlusele vastanud ettevõtetest kasutab oma tegevuses ka rasketransporti, mille sagedus ning iseloom on tugevalt seotud ettevõtte tegevusalaga varieerudes igapäevastest kaubavedudest hooajaliste põllumajandustegevusega seotud vedudeni.



Joonis 33. Rasketranspordi kasutamine ettevõtte tegevuses.

3.7.3. ETTEPANEKUD LIIKUVUSE JA TRANSPORDI PARANDAMISEKS

Küsitluse käigus oli vastajatel võimalik teha ettepanekuid, milliseid transpordikorraldusega seotud muutusi (ühistransport, kergliiklus, ristmike ohutus, väljasõidud jne) ettevõtte vajaks, et parandada töötajate liikuvust vallas või Lääne-Viru maakonnas.

Töötajate liikuvuse parandamiseks vajalikest muutustest on kõige sagedamini välja toodud kergliiklusteede arendamise vajadust ettevõtetele lähedamal elavate töötajate liikumisvõimaluste parandamiseks ning ühistranspordi ümberkorraldusi kaugemal elavate töötajate tegelike liikumisaegadega ühildamiseks.

Küsimusele laekus kokku 33 vastust erinevate ettepanekutega. Enim, 18 korda, oli välja toodud jalgsi- ja rattaga liikumisvõimaluste parandamise vajadust, 16 korda mainiti liiklusohutust ning teede korrashoidu ja 10 juhul viidati parema ühistranspordiühenduse vajadusele.

Alljärgnevalt on toodud välja konkreetsete asukohtadega seotud laekunud ettepanekud.

Haljala vald	
Kergliiklusteed	- Suurem ja tihedam kergliiklusteede võrgustik - Mereäärne kergliiklustee lisaks Käsmu-Võsule - Kergliiklustee Potsult-Annikverre, ühendamaks bussipeatust, mis oluline ka Haljala kooli seotud liikuvatele lastele
Ühistransport	- Otseliiniga igapäevased ühendid, muuhulgas: - Eisma küla-Rakvere linn - Ühendid maakonna/valla keskustega - Ühendus Kundaga - Käsmu – Tallinn¹⁴

¹⁴ TTÜ kommentaar: Käsmu-Tallinn bussiühendus on olemas (12 kaugliini), kuid nii ettevõtetele kui elanikele tuleks jagada igal aastal koostöös Põhja-Eesti Ühistranspordikeskusega ühistranspordiliinide ja kättesaadavuse infot ja tutvustada Transpordiameti ÜT kättesaadavuse kaardirakendust -

Tapa vald	
Liiklusohutus, teede korrashoid	Raskeveokite manööverdamiseks vähe ruumi Lai - Õuna tänavate ristmikul
Vinni vald	
Kergliiklusteed	- Kergliiklustee Sõpruse tn. Vinni -Tööstuspargi tn Vinni - Vaeküla külast Vinimexi farmideni oleks samuti vaja kergliiklusteed, ka seal sõidukid-jalgratturid-jalakäijad ühel teel
Liiklusohutus, teede korrashoid	- Kruusakattega teede asfalteerimine. - Vilgu teeristist Vinni viiv teelõik väga ohtlik, kitsal käänulisel teel liiguvad nii põllutöömasinad, jalgratturid, rekkad, jalakäijad kui ka sõidua autod. - Teeperved on mõlemalt poolt väga kaldu ja eriti talviti väga halvasti läbitav – libe ja kaldumisoht, eriti veel kui teine suur auto vastu tuleb
Viru-Nigula vald	
Kergliiklusteed	- Kergliiklustee kalmistuteele - Kergliiklusteede kvaliteet peaks võimaldama ka kasutada tänapäevaseid elektriga jalg- ning tõukerattaid - Kergliiklustee Kundast vähemalt Malla ristini ja teisele poole Aru ristini. Tulevikus peaks kergliiklustee minema Kundast Viru-Nigulasse ja Essu välja - Kergliiklustee Viru-Nigula-Kunda-Padaorg suunal, kus raskeliikluse osakaal muudab sõiduteel rattaga liikumise ohtlikuks ja ebameeldivaks.
Liiklusohutus, teede korrashoid	- Kõige olulisem on teede korrashoid nii suvel kui talvel. Talvel on oluline kõrvalteedel libeduse tõrje ja sissepääsude lumest puhastamine kui seal elab-töötav inimesi. Suvel tuleb teha ka tolmutõrjet - Kundat läbiva tee Sõmeru - Kunda - Viru-Nigula/Pada seisukord vajab hädasti remonti. Praegu on tee Lajose ringteest kuni tehase kontori ees ringteeni sõidukite rattajälgedes lagunenu
Väike-Maarja vald	
Kergliiklusteed	Kergliiklustee Triigi ja Avispea vahel
Liiklusohutus, teede korrashoid	- Rakke raudtee ülesõit - Kaarma- Simuna ristmik - Punamäe ristmik väga ohtlik, tekib pimenurk, eriti suurtele kalaveo autodele,

Varasematest arengutest on töötajate liikumisvõimalustele avaldanud kindlasti positiivset mõju kergliiklusteede rajamine, mida tuleks jätkata. Samuti on osade töötajate jaoks olnud positiivse mõjuga tasuta ühistransport, mis vähendab töölkäimise kogukulu. On suundi, kus praegused ühistranspordiühendused ei võimalda töörännet võimalike töökohtade vahel, mistõttu eriti inimesed, kel puudub autokasutamise võimalus, on ka piiratud tööhõive võimalustega. Samuti on ühistranspordi puudumine mõnes suunas piiravaks teguriks ettevõtetele töötajate värbamisel. Samas väiksemate kohtadega ühenduste vajadus ei pruugi olla piisav, et ühel ettevõttel oleks otstarbekas töötajate

transporti korraldada. Küll aga võivad samast lähedasest alast tegelikult sarnases suunas liikuda mitmed inimesed, keda oleks võimalik teenindada näiteks avaliku jagamisteenuse või nõudepõhise teenuse koordineeritud korraldamisega. Teatud juhtudel võib isegi piisata suuremasse keskusesse ühistranspordi etteveo teenusest. Ent sel juhul on oluline, et see oleks ligipääsetav kõigile ja kasutatav erinevate ettevõtete töötajatele, lisaks saab nii teenindada ka muul eesmärgil liikujaid (poodi, arsti juurde, kooli).

Omavalitsused võiksid võtta aktiivsema rolli vähemalt keskmise ja väikese suurusega ettevõtete töötajate transpordi korraldamisel osalemises ja koordineerimises nii ettevõtete kui omavalitsuste üleselt.

4. ANALÜÜS JA UURINGU SÜNTEESITUD TULEMUSED

4.1. ANDMETE KAALUMINE JA KALIBREERIMINE

Uuringutulemuste üldkogumile üldistamiseks arvutatakse igale valimi objektile tema kaal, mis näitab, kui paljusid üldkogumi elemente objekt valimis esindab. Kaalud arvutatakse kaasamistõenäosuste põhjal leitud disainikaalude alusel.

Kaalude arvutamine koosnes järgmistest sammudest:

- disainikaalude arvutamine,
- kao kompenseerimine,
- kalibreerimine.

Disainikaal on pöördvõrdeline kaasamistõenäosusega, seetõttu leitakse kõigepealt kaasamistõenäosused valimisse sattunud isikutele. Isiku valimisse sattumise tõenäosus ehk kaasamistõenäosus kihis h on

$$\pi_h = \frac{n_h}{N_h},$$

kus N_h on 7-80-aastaste isikute arv üldkogumi kihis h ja n_h on valimi maht kihis h .

Disainikaal avaldub

$$d_h = \frac{1}{\pi_h} = \frac{N_h}{n_h}.$$

Kaal d_h näitab, kui mitut üldkogumi objekti valimisse kuuluv isik esindab. Disainikaal antakse kõigile valimiisikutele (nii vastanud kui ka vastamata jätnud isikule).

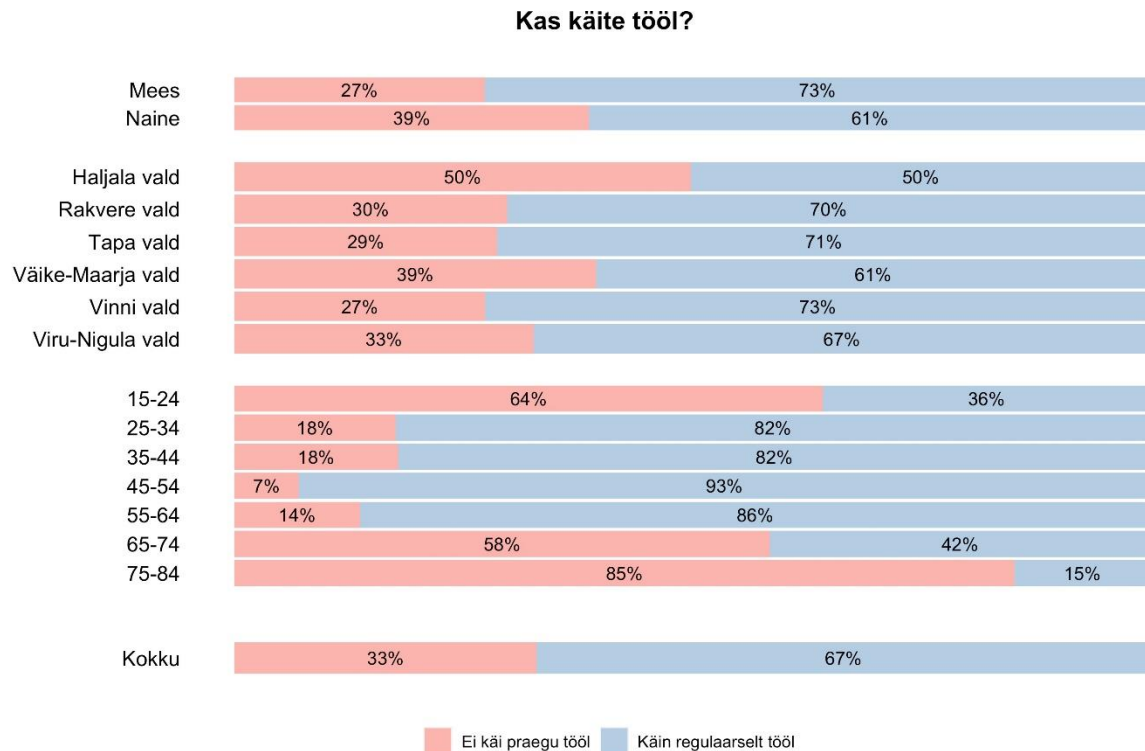
Valikuuringutes jätab alati osa valimisse sattunuist vastamata (see tähendab kadu) ja see võib põhjustada hinnangutes nihkeid. Isiku vastamistõenäosuse r_i arvutamiseks saab kasutada logistilist regressioonimudelit (sõltumatud muutujateks nt elukoht, sugu, vanus, linnalisus). **Kao kompenseerimiseks** korrigeerida vastanute disainikaalu vastamistõenäosuse järgi valemiga

$$w_i = \frac{d_i}{r_i}$$

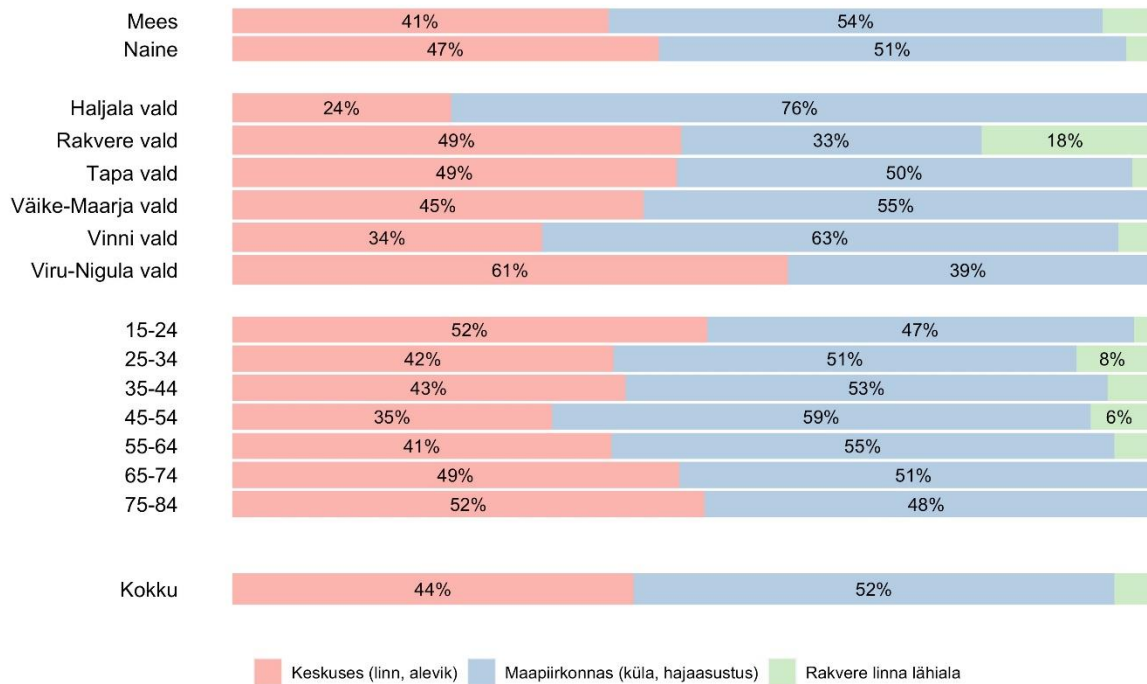
Kaalud korrigeeritakse **kalibreerimisega**, st korrigeeritakse kaale w_i sobivalt määratud koefitsiendiga nii, et uute kaalude abil hinnatud rahvastiku jaotused oleksid võimalikult hästi kooskõlas teadaolevate demograafiliste andmetega. Kalibreerimise aluseks on elanike arv rahvastikustatistika järgi gruppides: elukoht, vanusgrupp, linnalisus. Kalibreeritud kaalude summa annab kokku rahvaarvu.

Lääne-Virumaa uuringupiirkonna andmete kaalumise sai arvutatud otse vastavate üldkogumi gruppide järgi: vanus ja elukoht kombinatsioonis Aluseks võeti Statistikaameti andmed 2020. aasta seisuga. Kaal arvestab kõigi vastajatega.

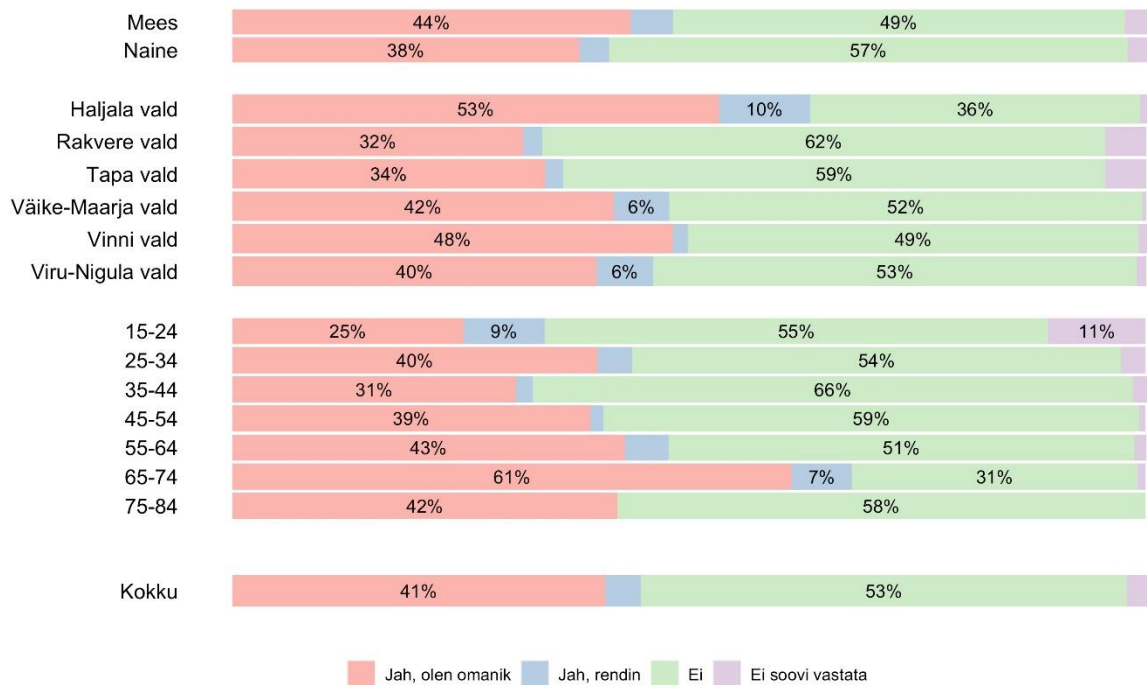
Alljärgnevalt esitatud diagrammid on teostatud kasutades Statistikatarkvara R. R on programmeerimiskeel ja keskkond, mis on mõeldud statistiliste arvutuste tegemiseks ja statistilise graafika loomiseks.



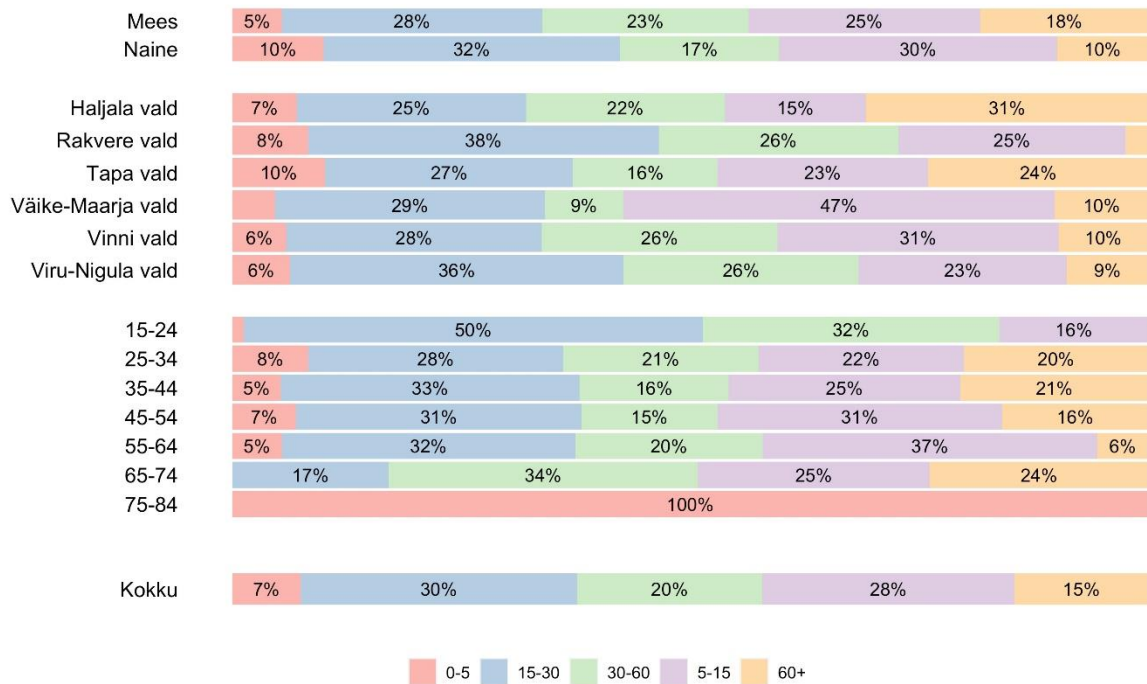
Millises piirkonnas elate?



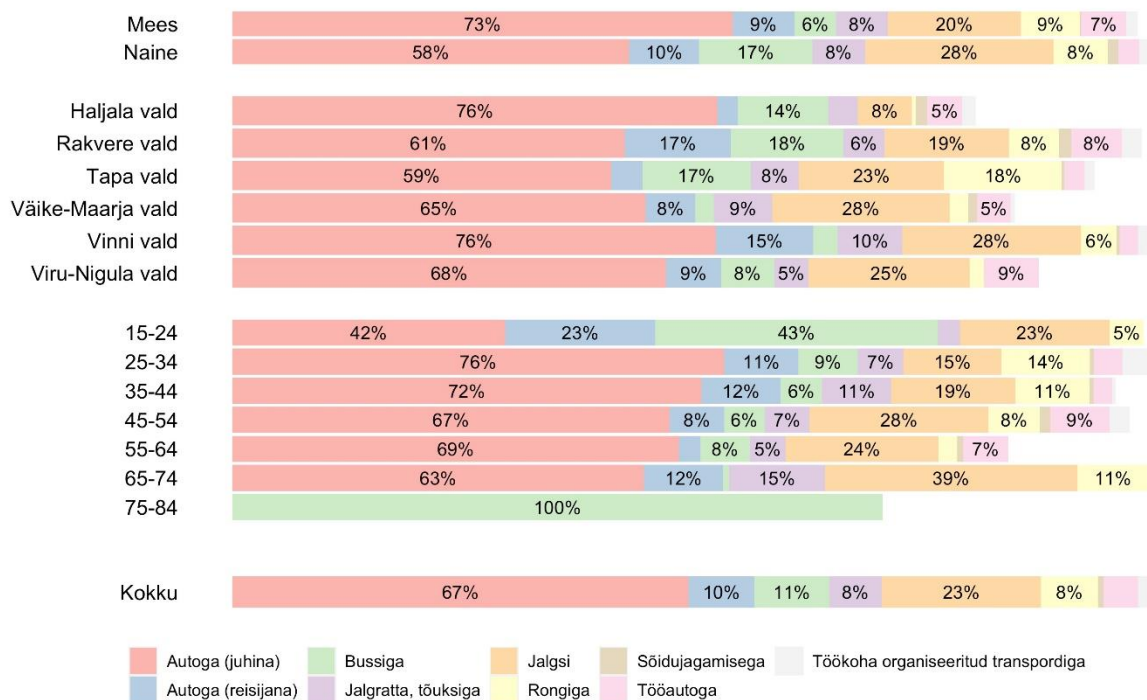
Kas elate hooajaliselt suvilas või maakodus Lääne-Virumaal?



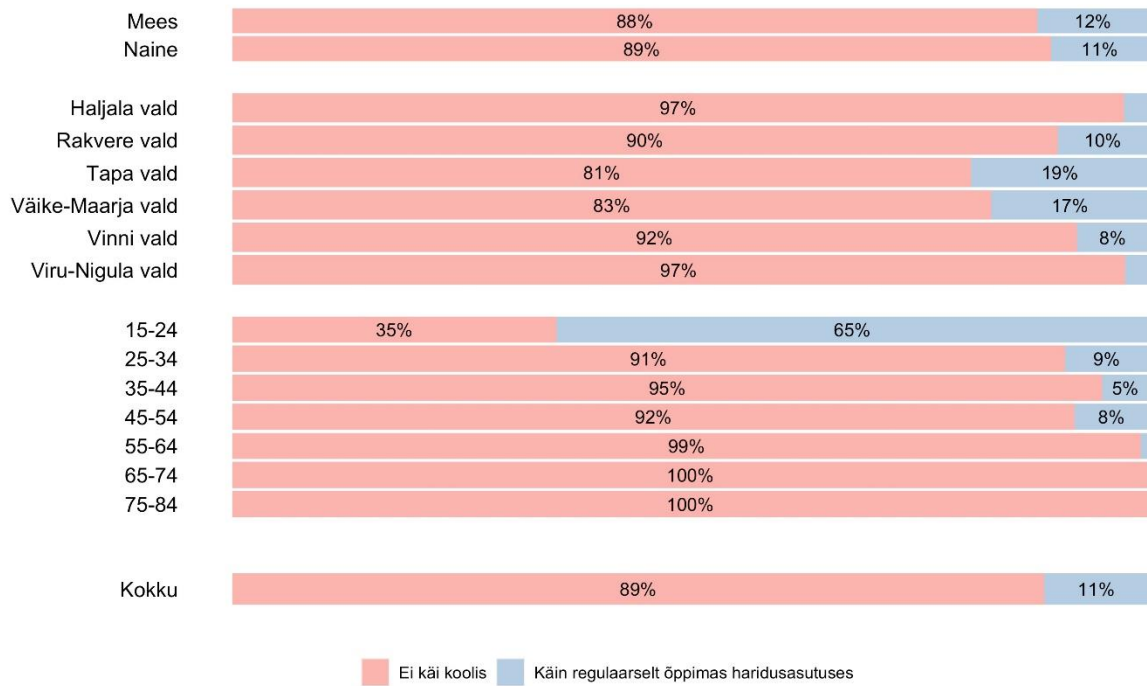
Kui palju kulub Teil aega (minutites) hinnanguliselt tööle jõudmiseks?



Kuidas liigute tööle?



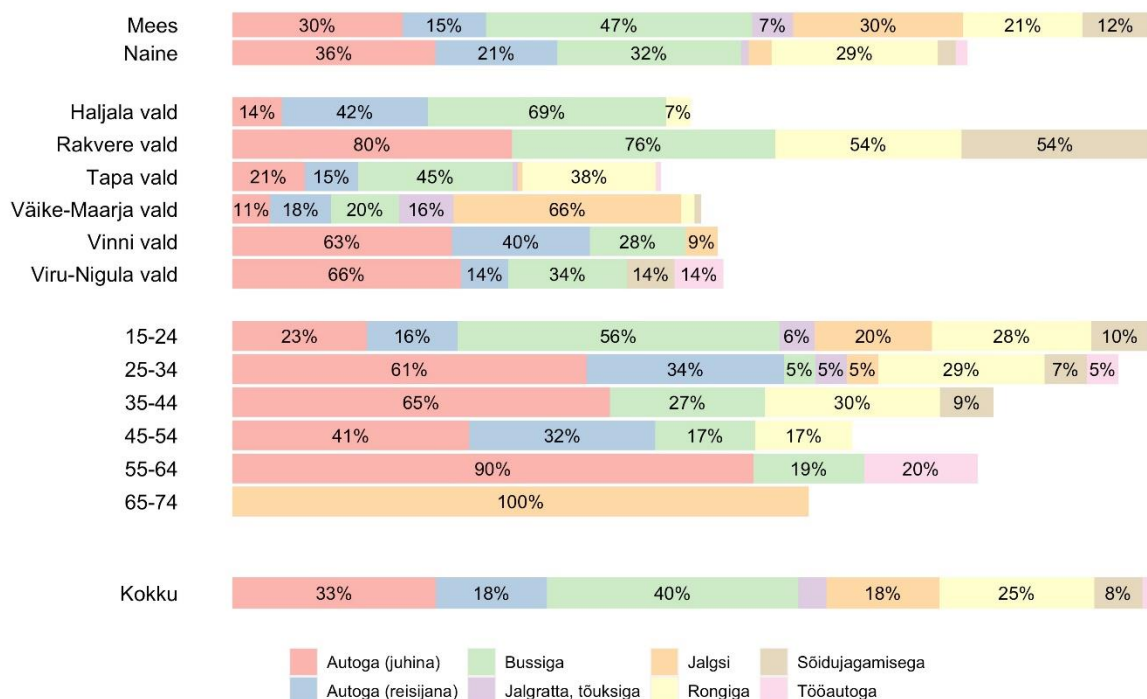
Kas käite koolis, kutsekoolis või ülikoolis?



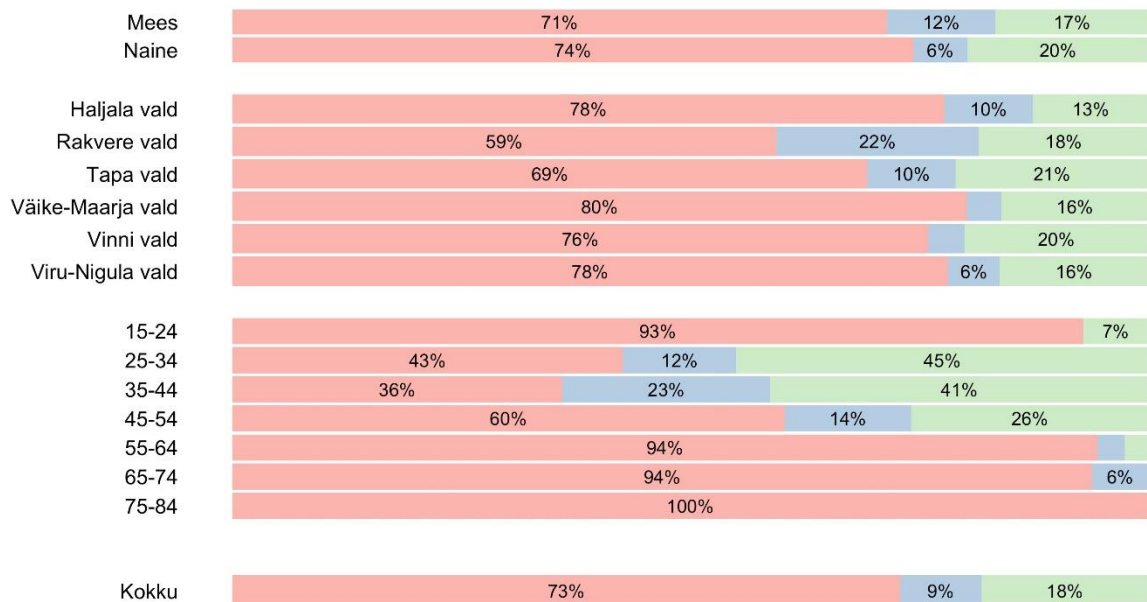
Kui kaugel käite koolis?



Kuidas liigute kooli?



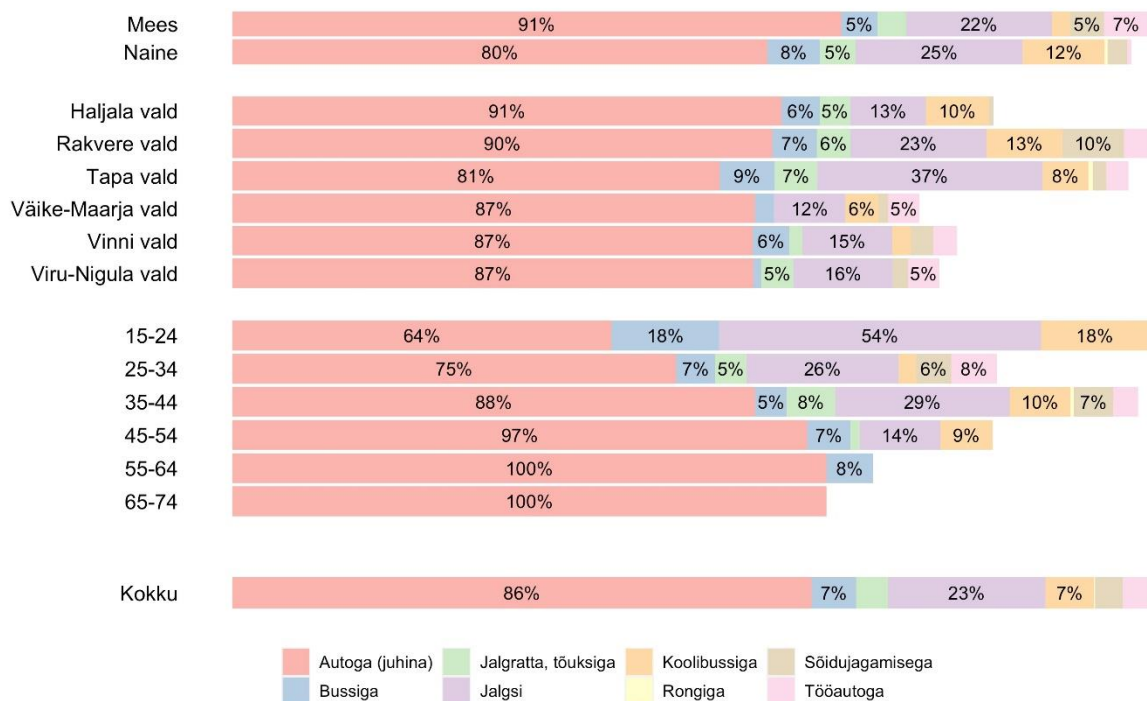
Kas viite lapsi lasteaeda ja/või kooli?



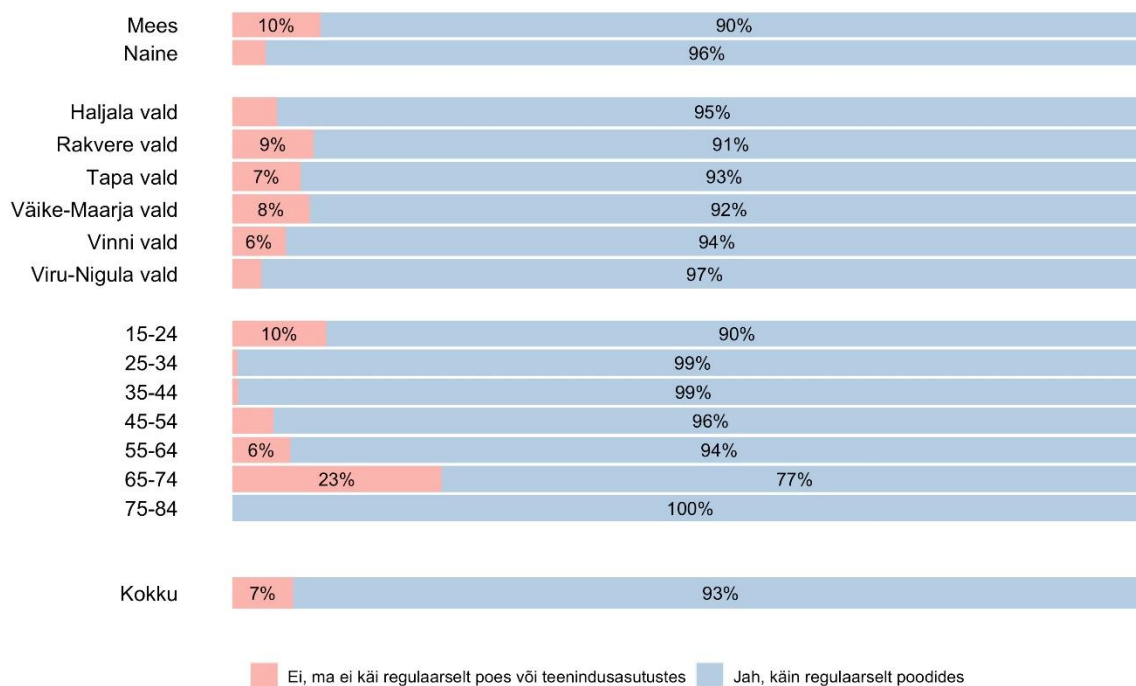
Kui kaugele viite lapsi lasteaeda või kooli?



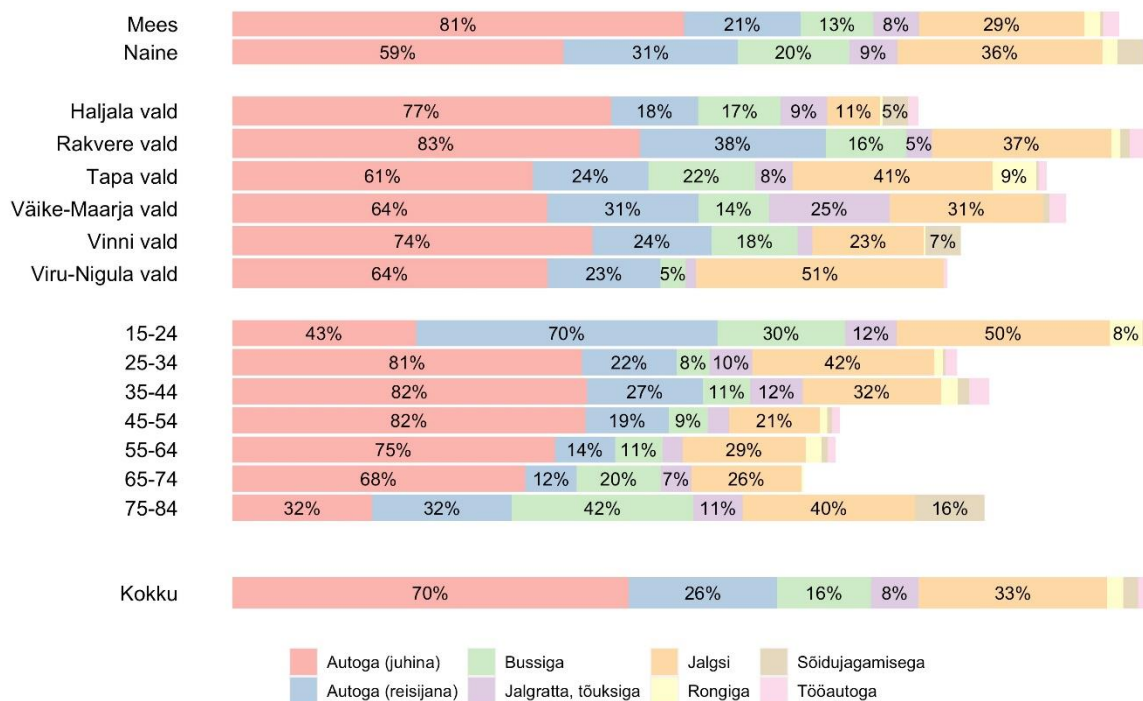
Kuidas viite lapsi lasteaeda või kooli?



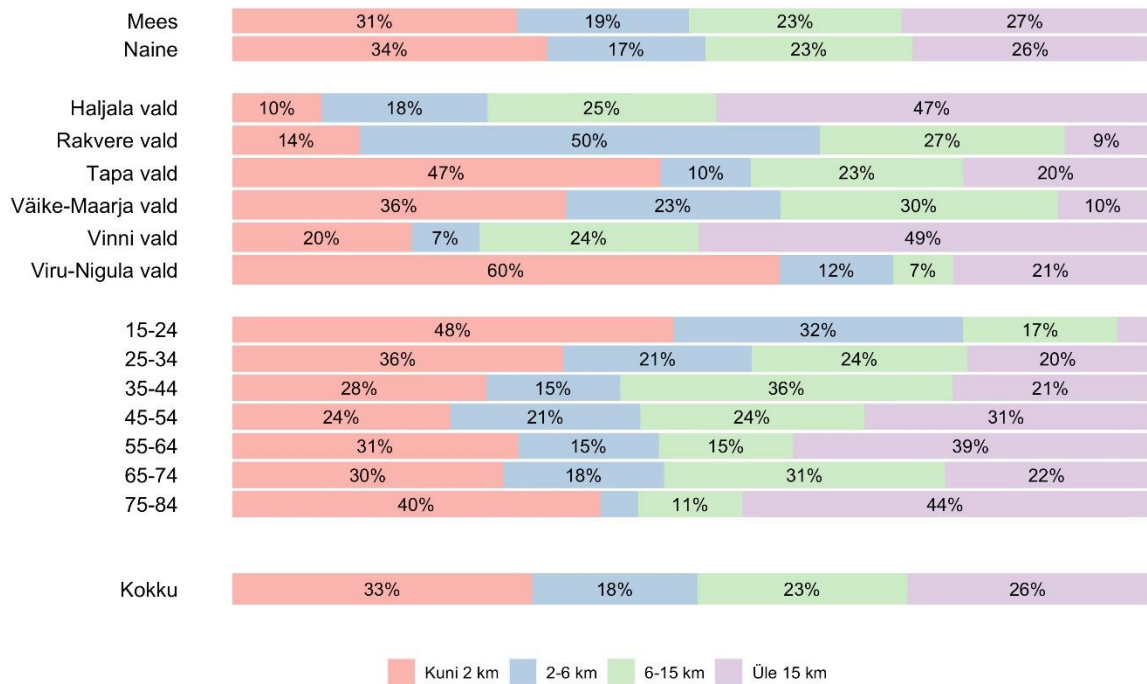
Kas käite poodides-teenindusasutustes?



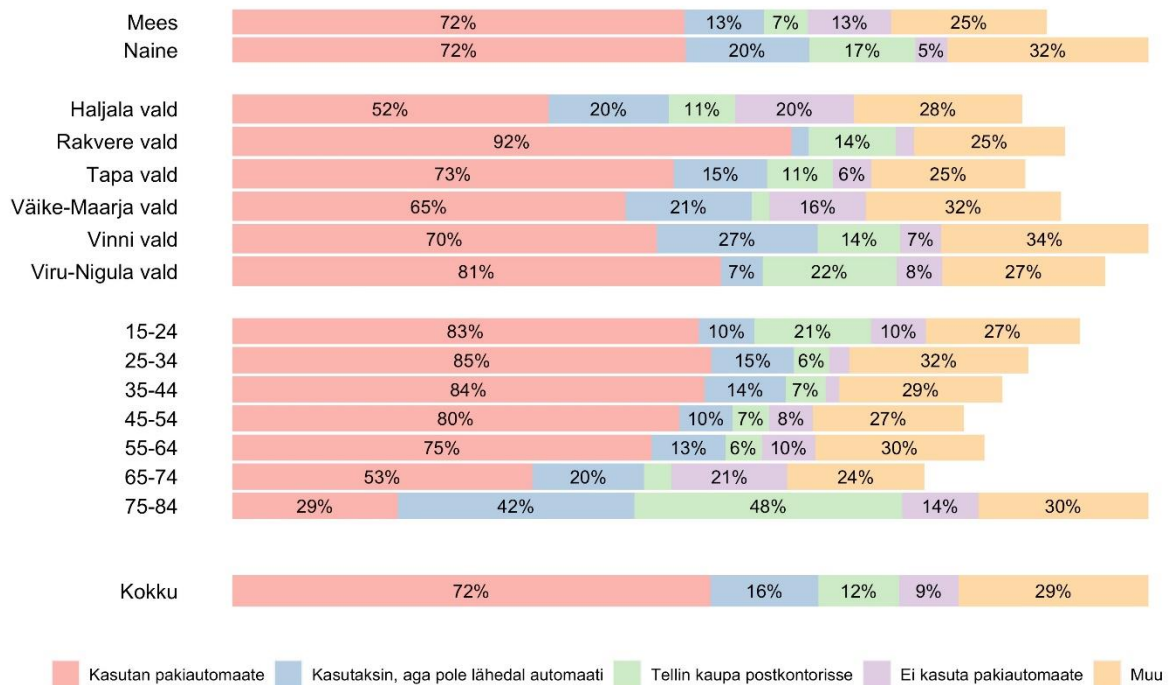
Kuidas käite poodides-teenindusasutustes (s.h. apteegis)?



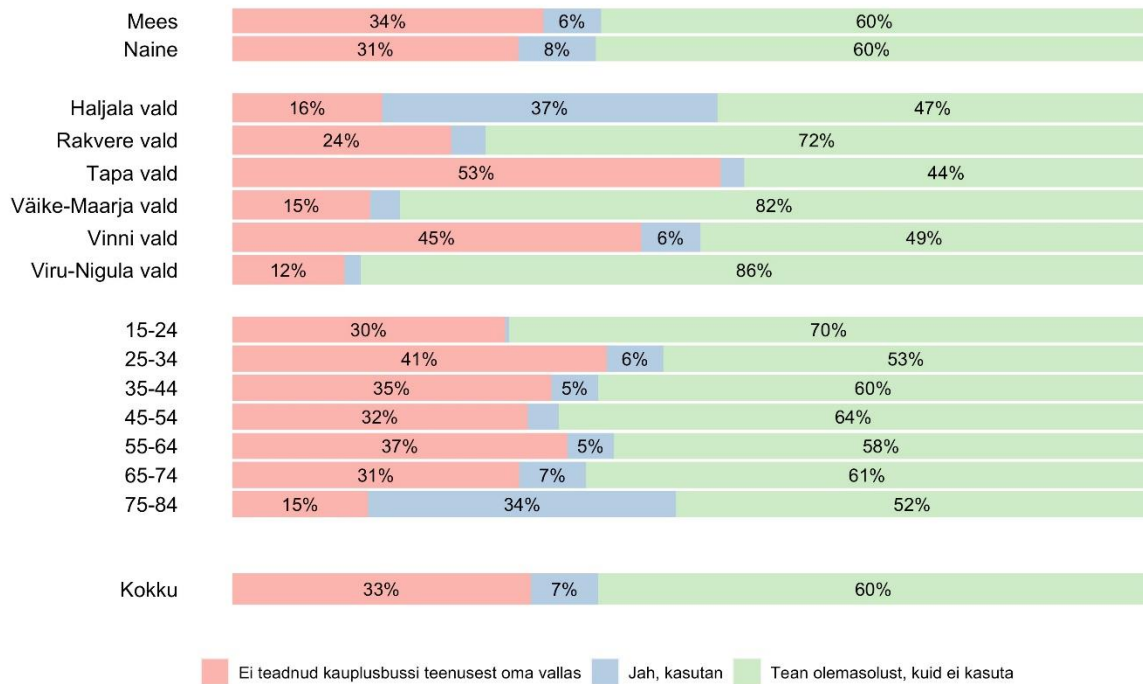
Kui kaugel oma elukohast käite poodides-teenindusasutustes peamiselt?



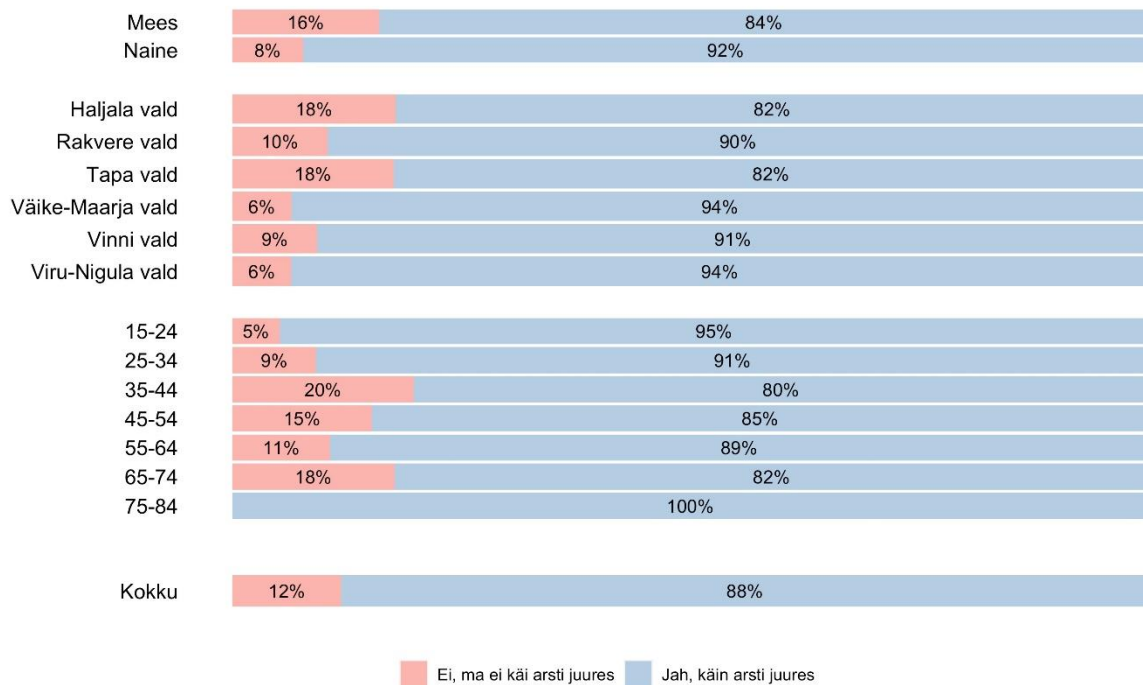
Kuhu ja kuidas tellite e-poodidest kaupa?



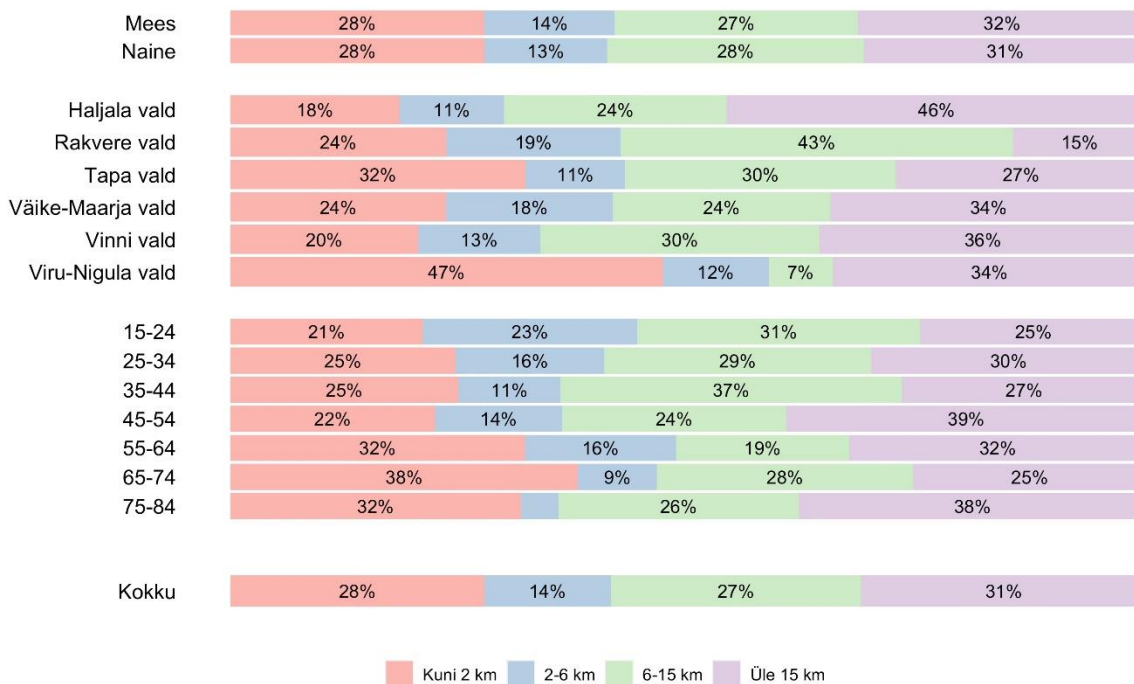
Autolavka kasutamine - kas kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuva kauplusbussi teenuseid?



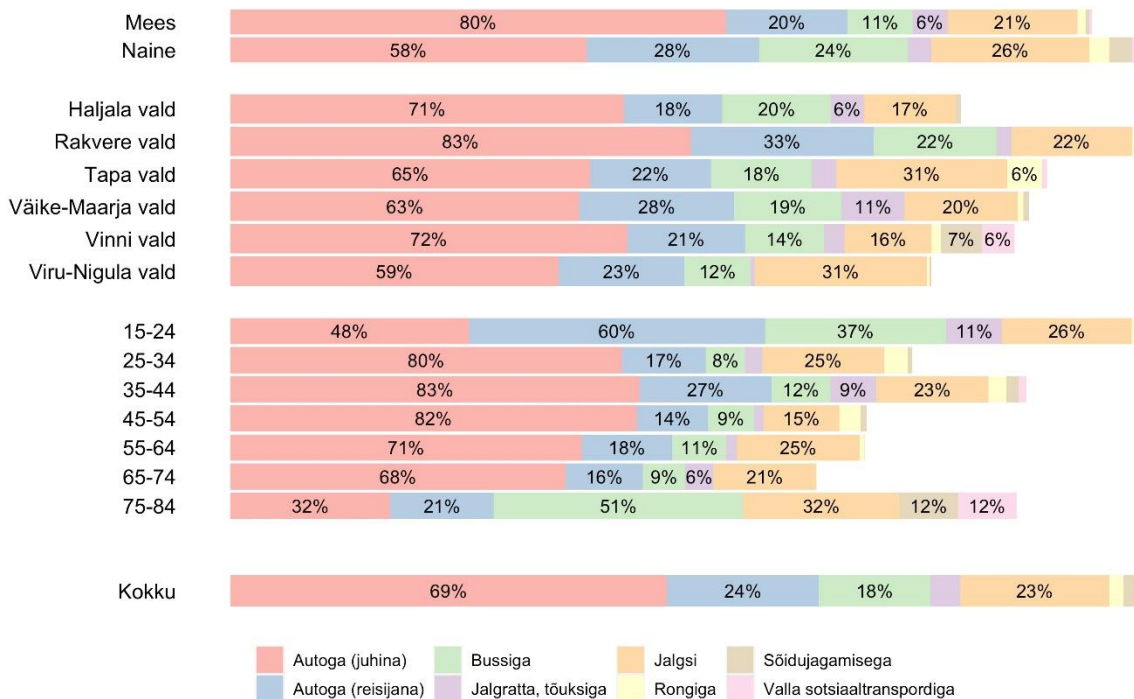
Kas käite arsti juures või tervishoiuasutustes?



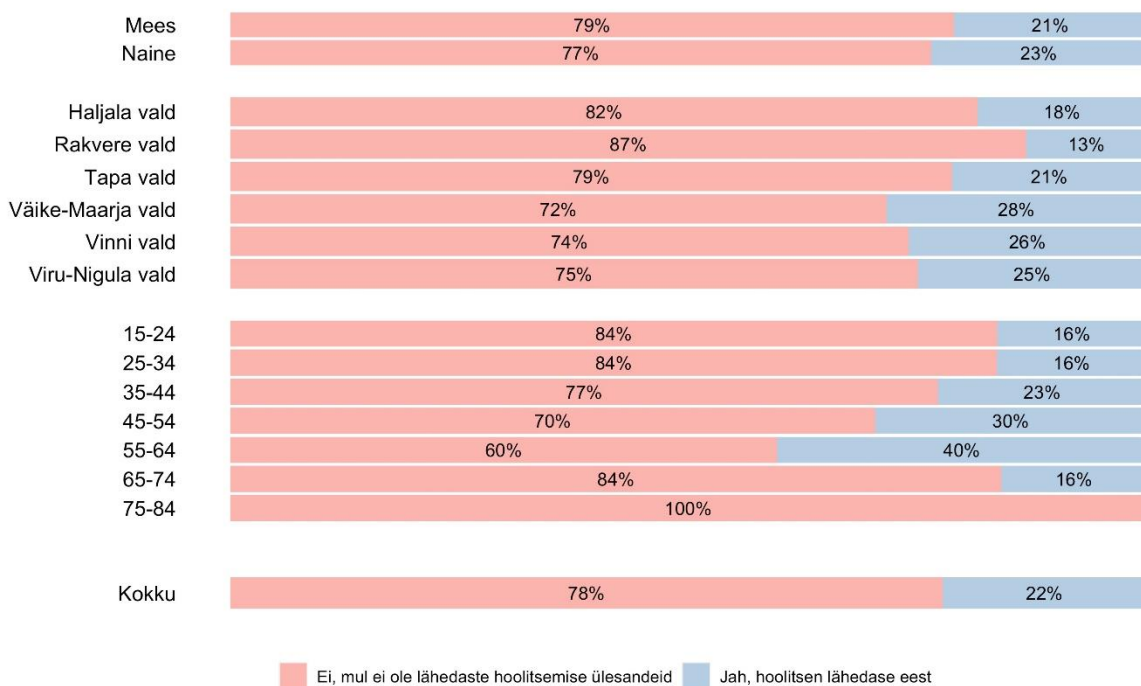
Kui kaugel käite perearsti juures?



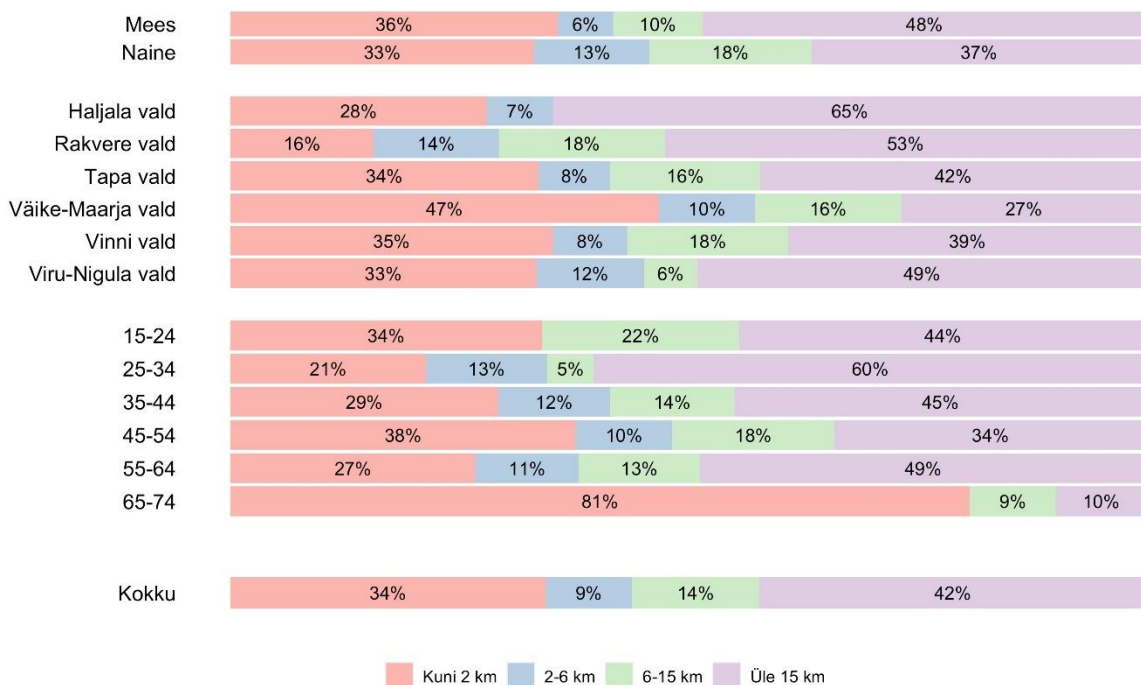
Kuidas käite arsti juures või teisi tervishoiuteenuseid tarbimas?



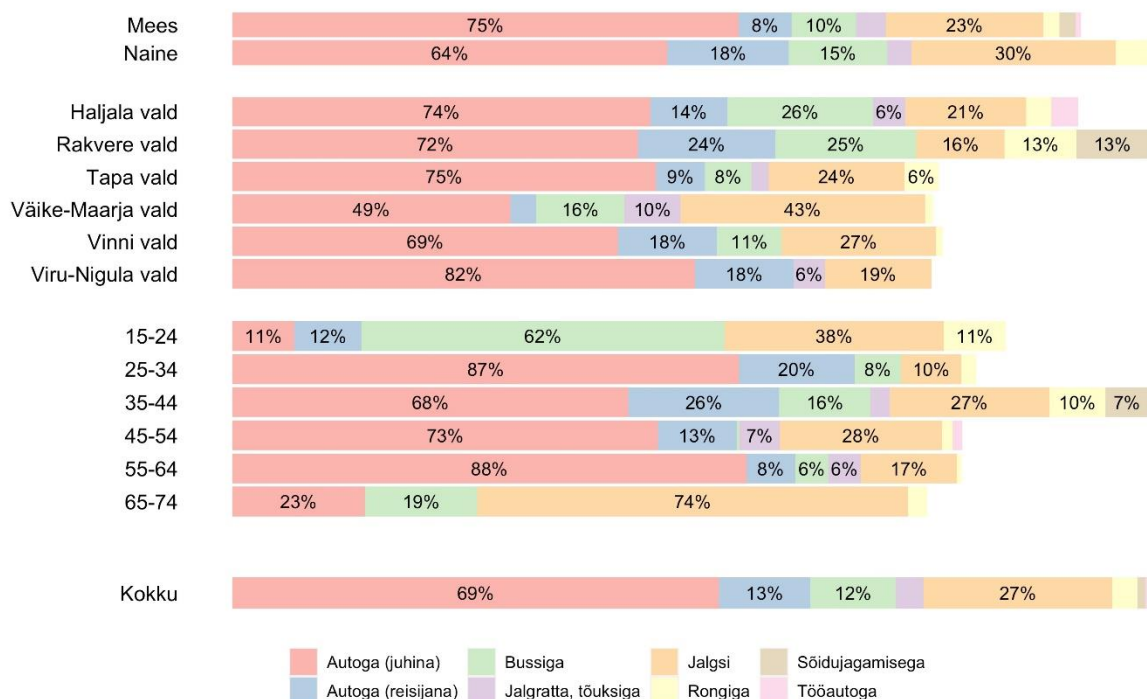
Kas hoolitsete lähedase või pereliikme eest, kes vajab vanuse või tervisliku seisundi tõttu abi?



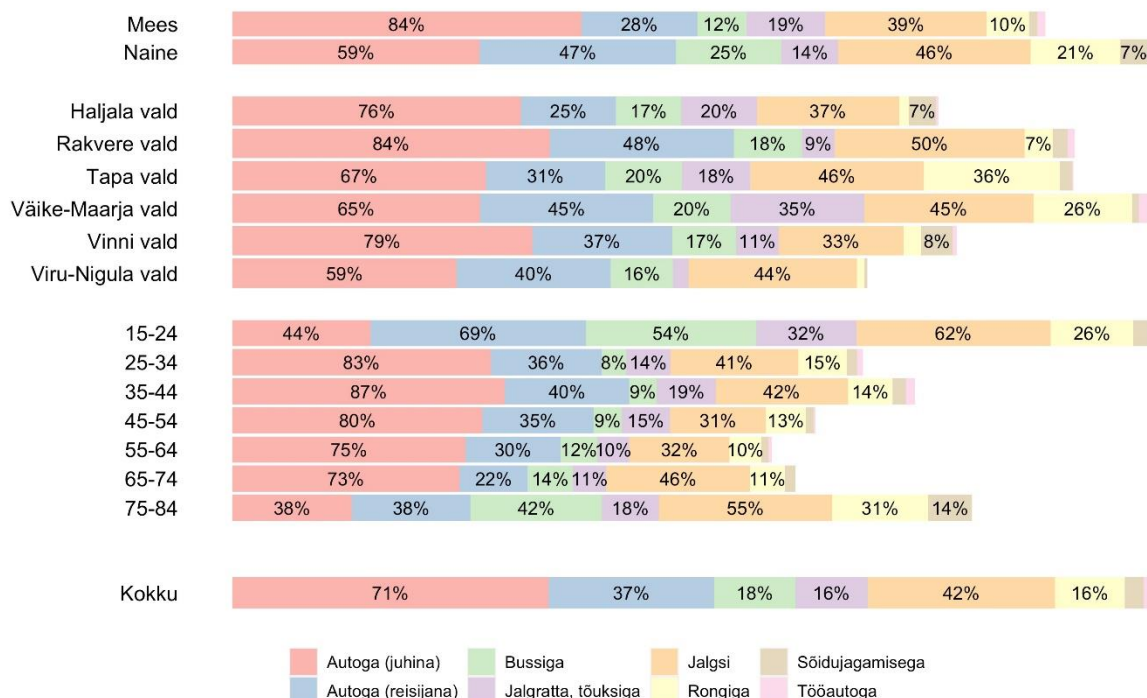
Kui kaugel käite lähedase eest hoolitsemas?



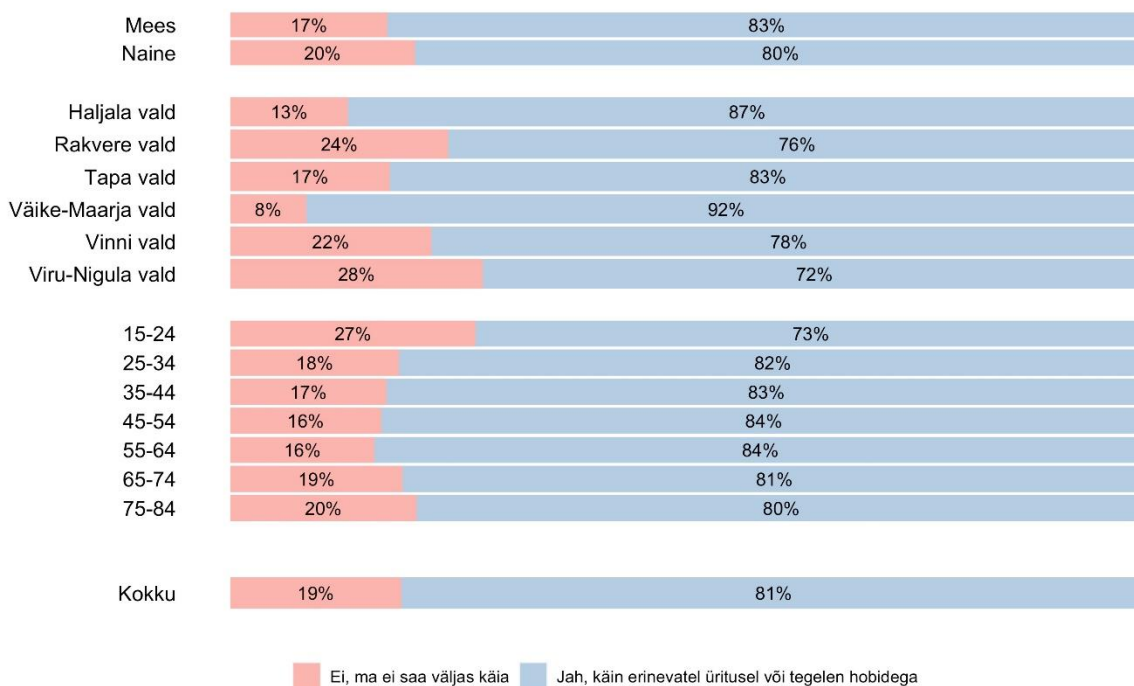
Kuidas käite lähedase eest hoolitsemas?



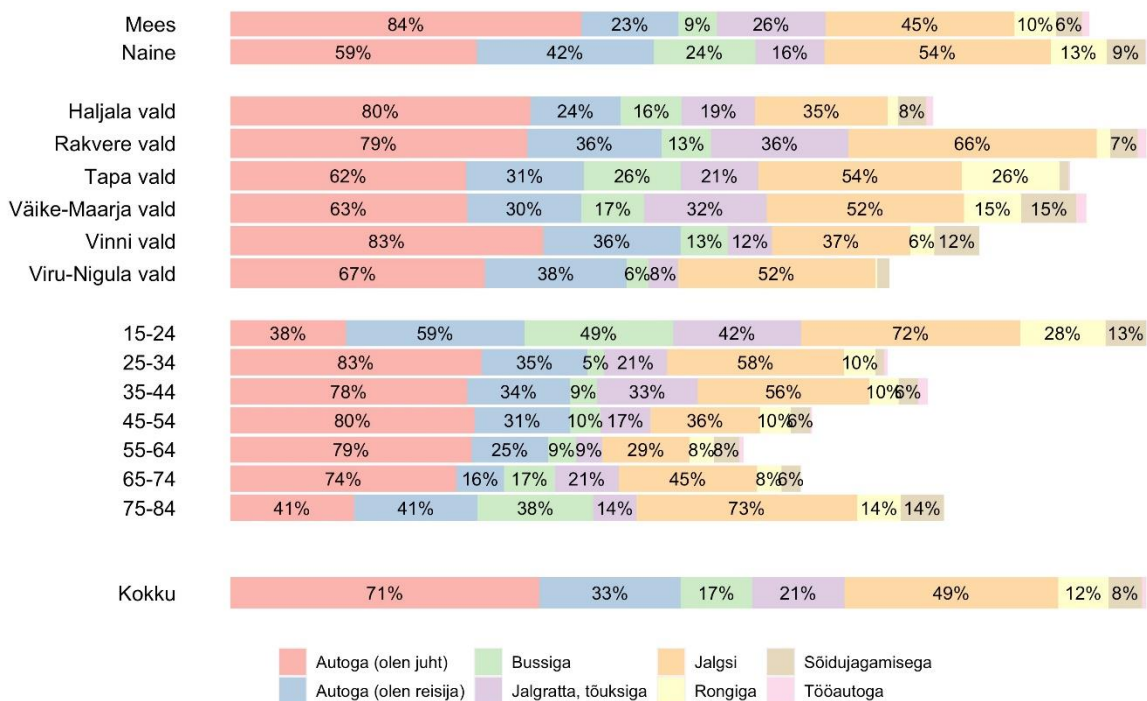
Kuidas käite sõprade-tuttavatega kohtumas?



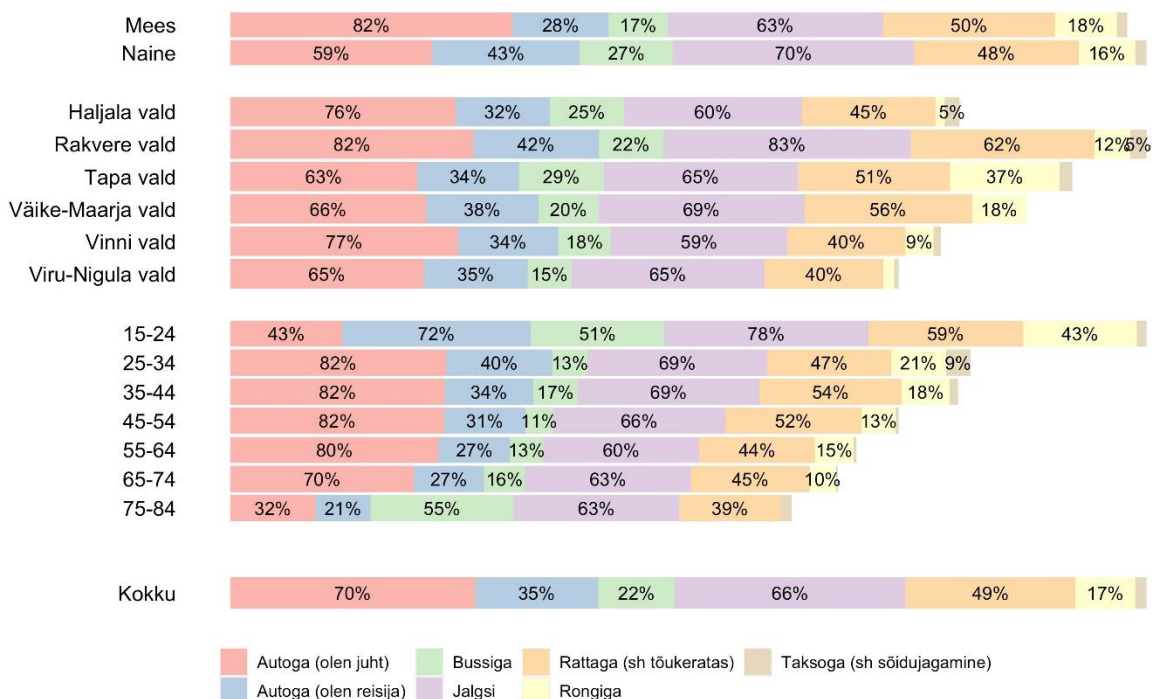
Kas käite kodust väljas vaba aega veetmas?



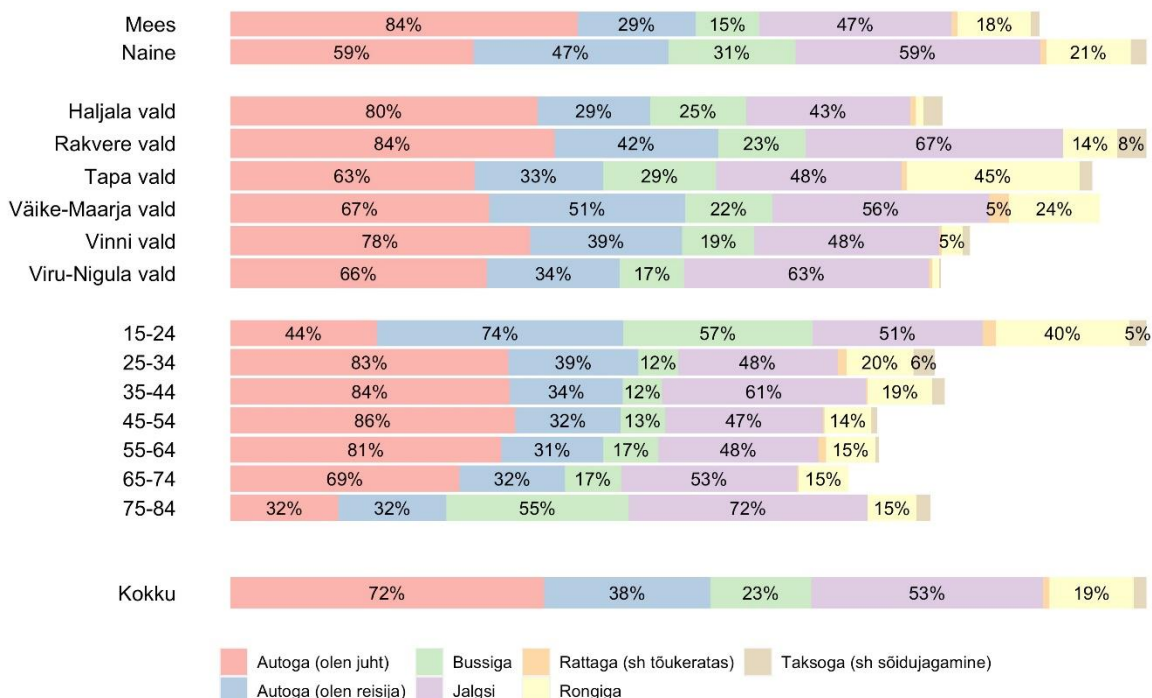
Kuidas käite vaba aega veetmas (kultuuriüritustel, sportimas, huvitegevustega tegelemas jne.) ?



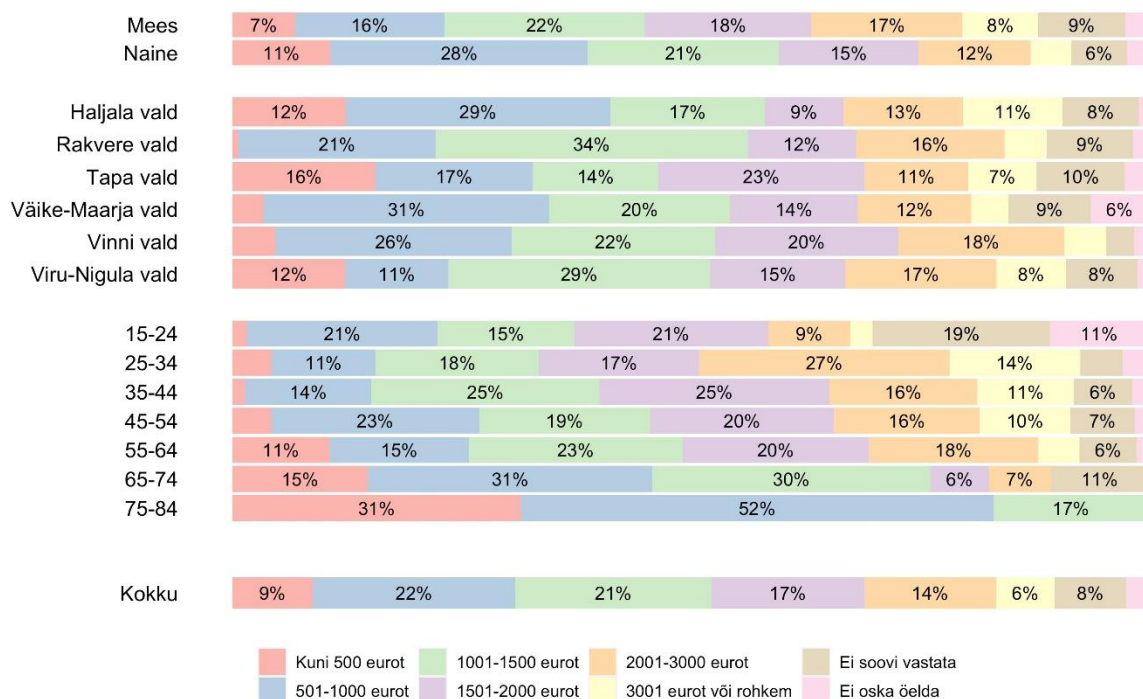
Kuidas liigute tavapäraselt suvisel ajal?



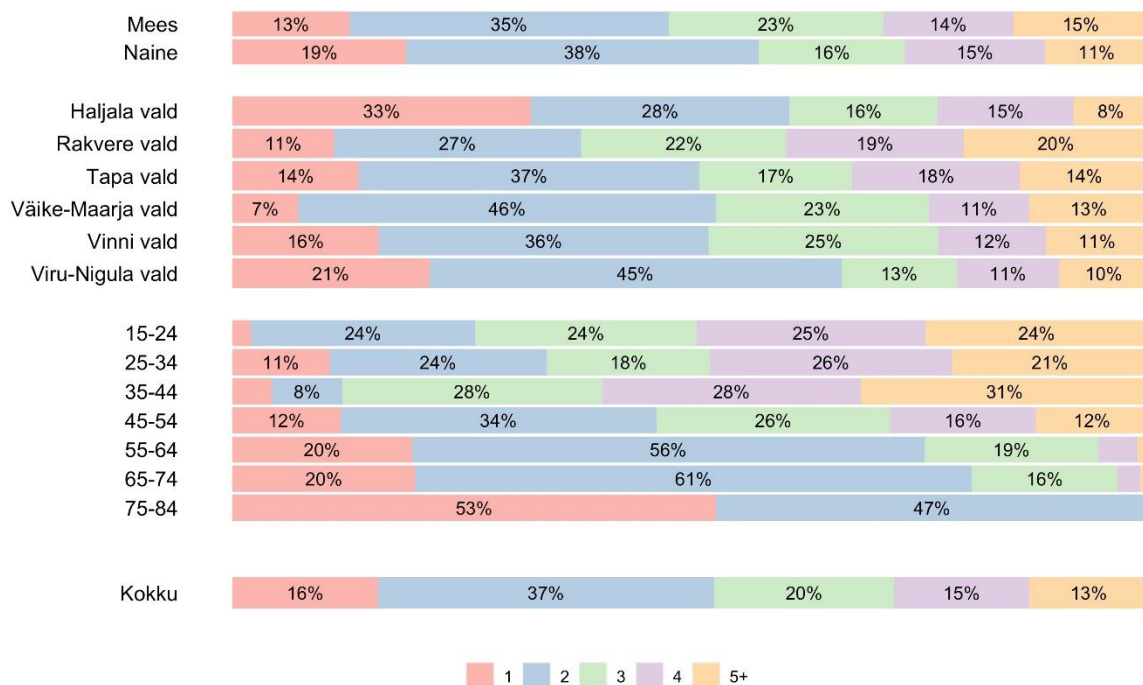
Kuidas liigute tavapäraselt talvisel ajal?



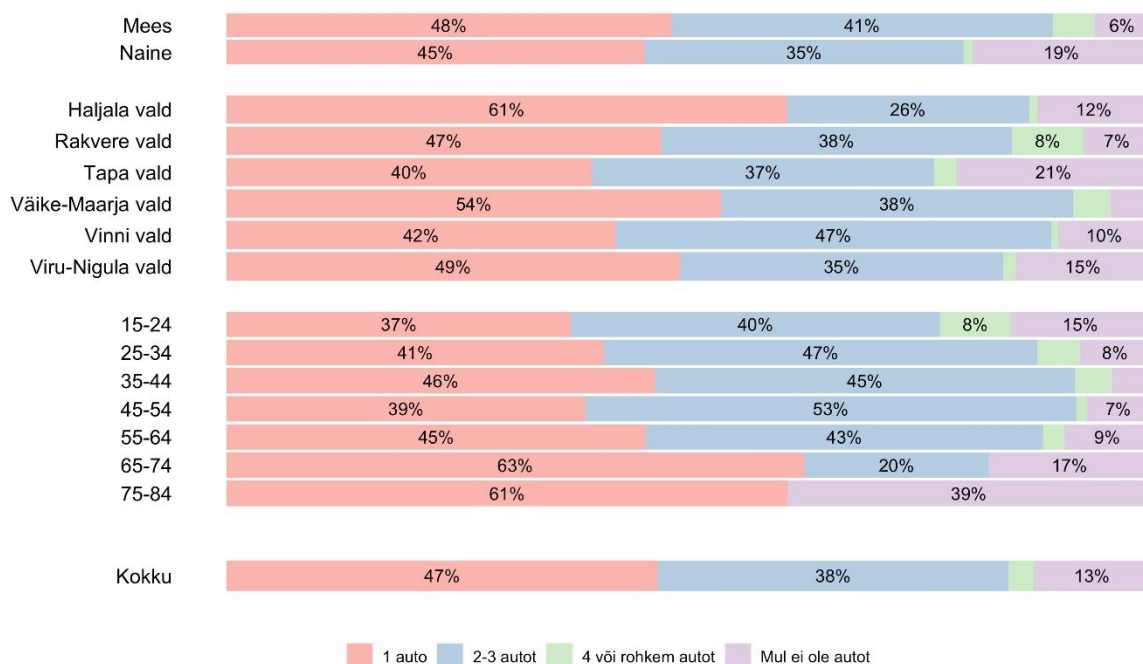
Kui suur on Teie leibkonna tavaline netosissetulek kuus kõigi leibkonnaliikmete peale kokku?



Kui palju inimesi elab Teiega samas korteris või eramus? (Kaasa arvatud küsimustikule vastajaga)



Mitu sõiduautot on Teie leibkonnas kasutuses?



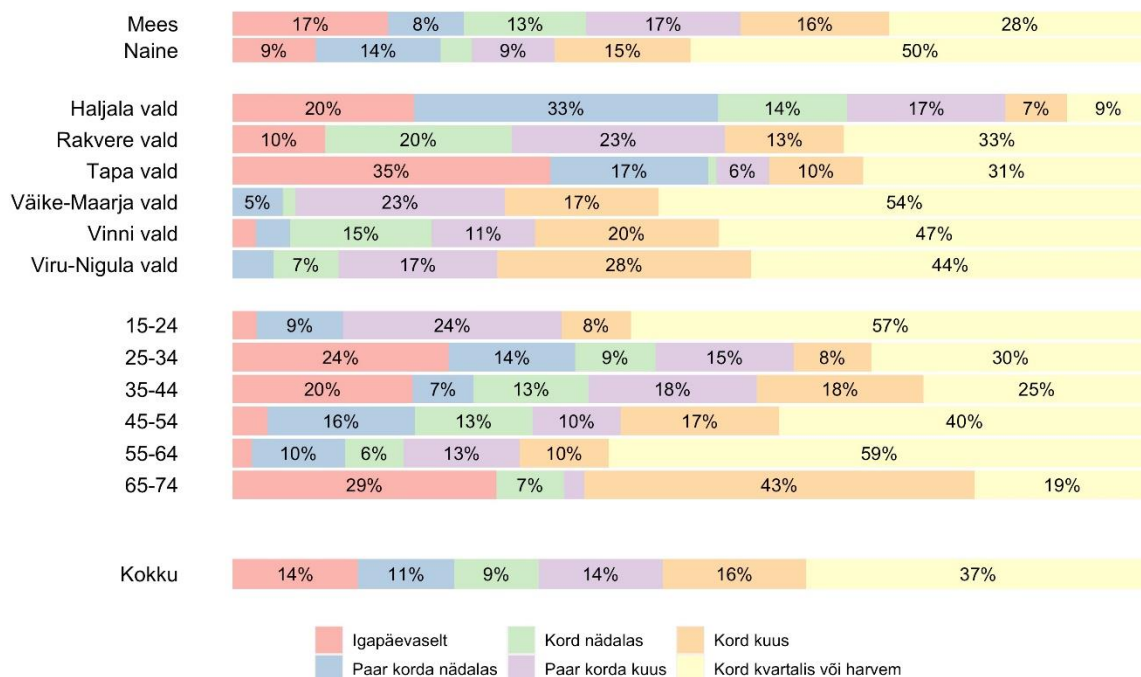
Mitu neist on lasteaia- ja kooliealised?



4.2. MAAKONNAVÄLISED LIIKUMISED

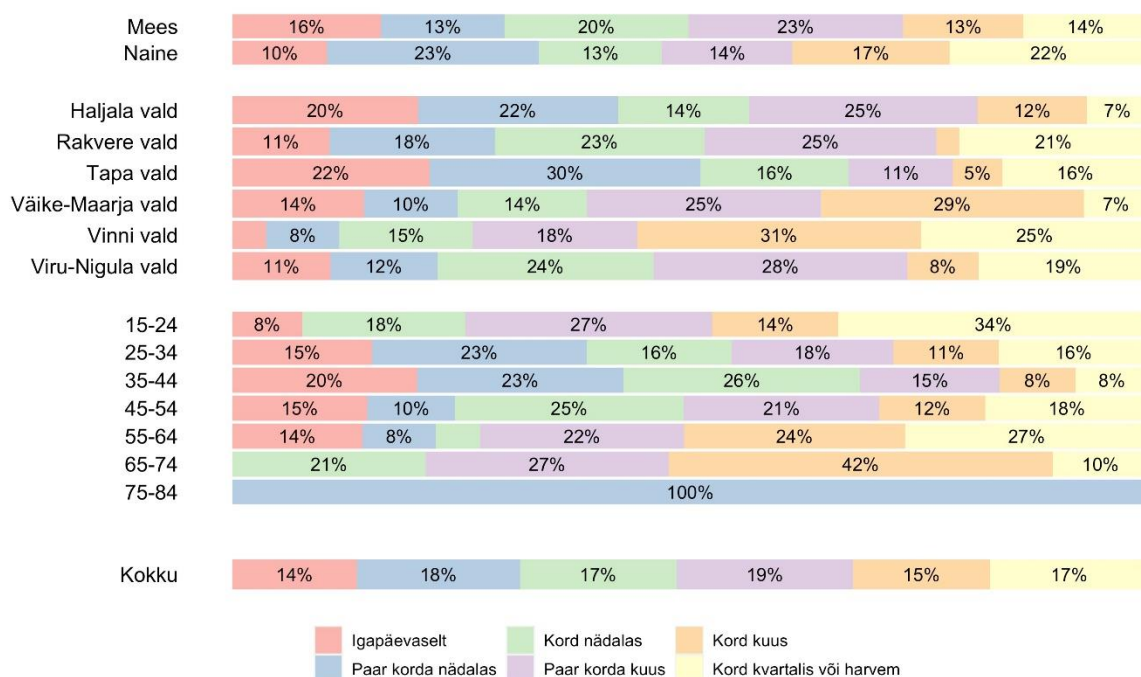
Kuhu ja kui sageli liigute tööle?

Tallinna



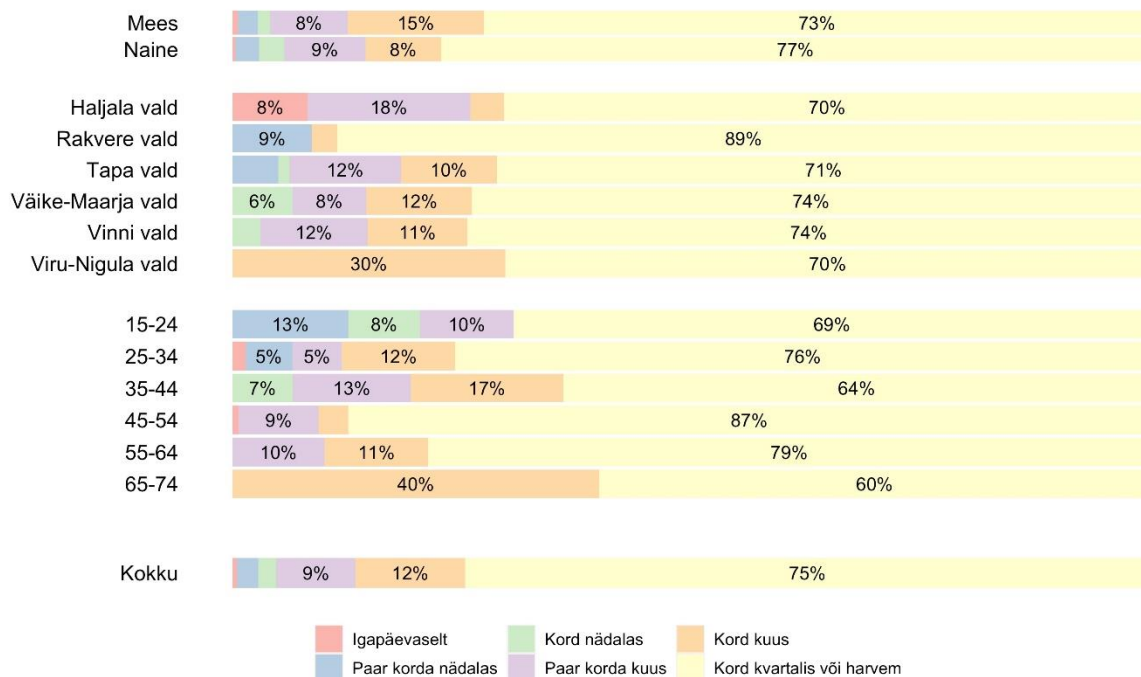
Kuhu ja kui sageli liigute tööle?

Teise maakonda



Kuhu ja kui sageli liigute tööle?

Tartusse



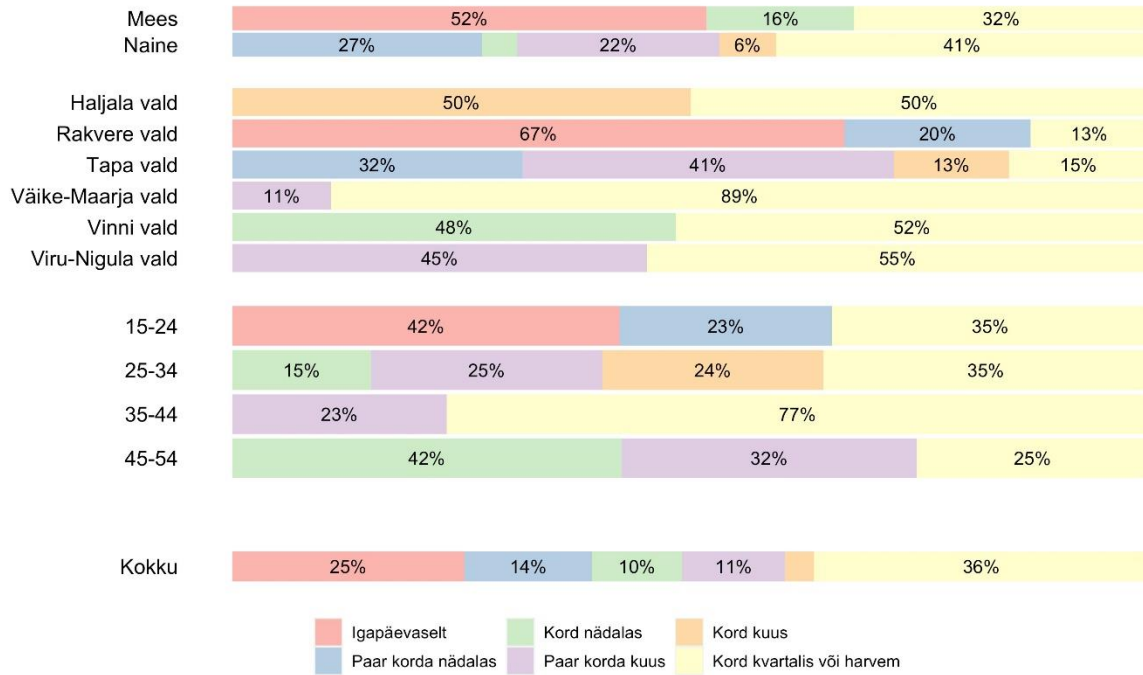
Kus ja kui sageli käite koolis?

Tallinnas



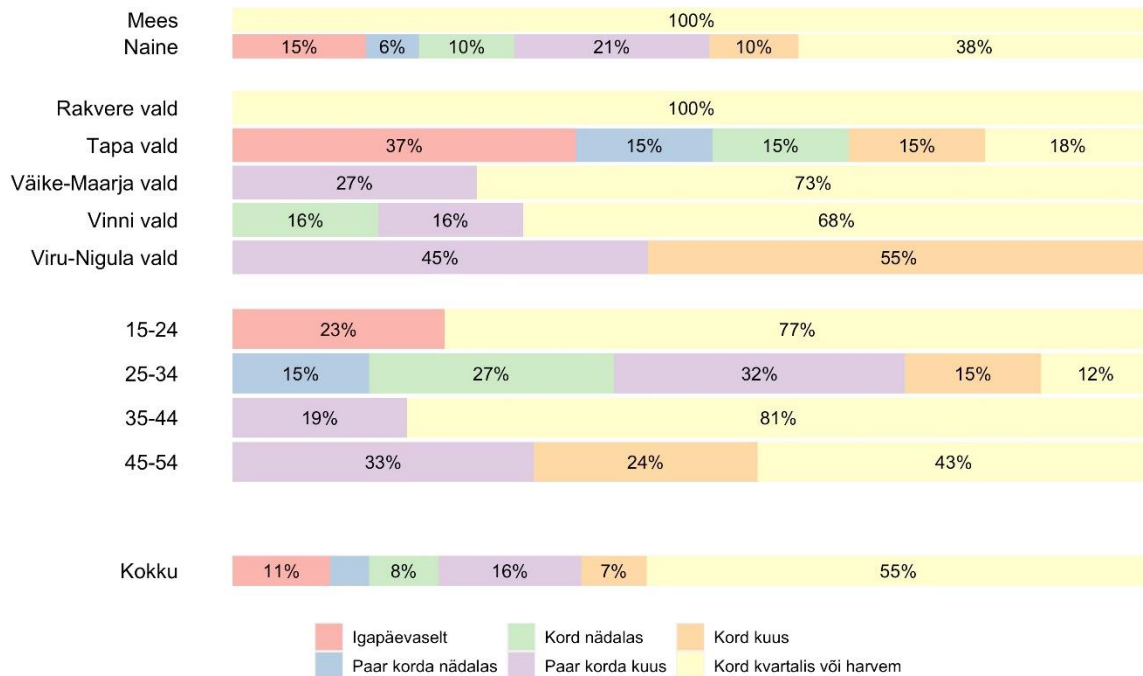
Kus ja kui sageli käite koolis?

Tartus



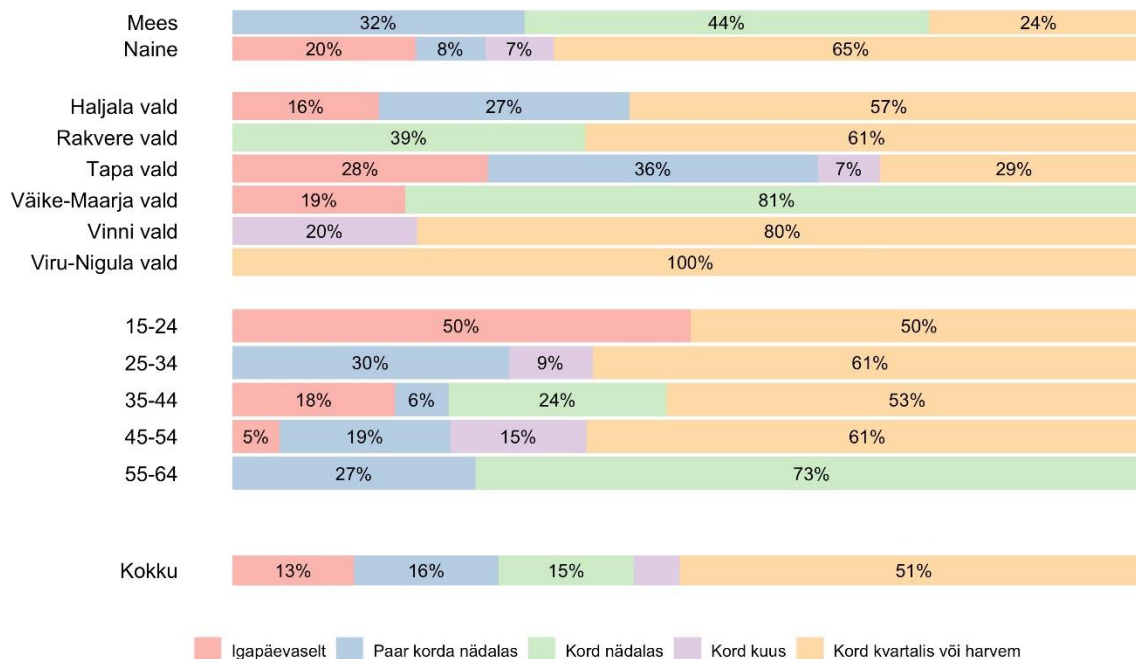
Kus ja kui sageli käite koolis?

Teises maakonnas



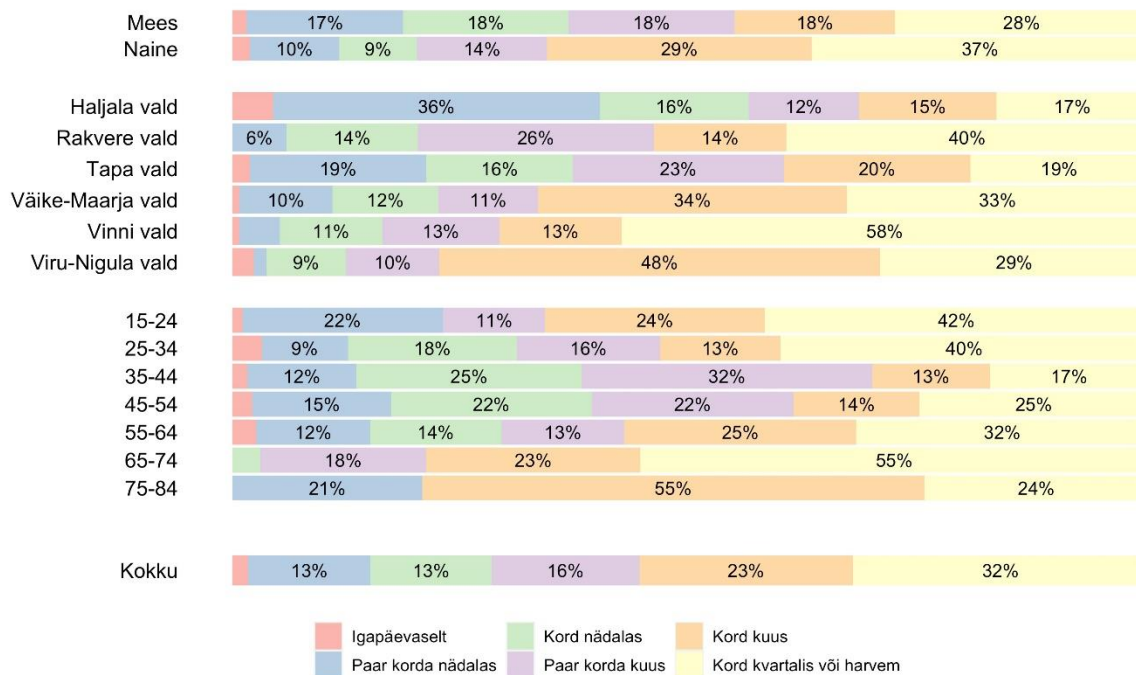
Kuhu ja kui sageli viite lapsi lasteaeda või kooli?

Teise maakonda



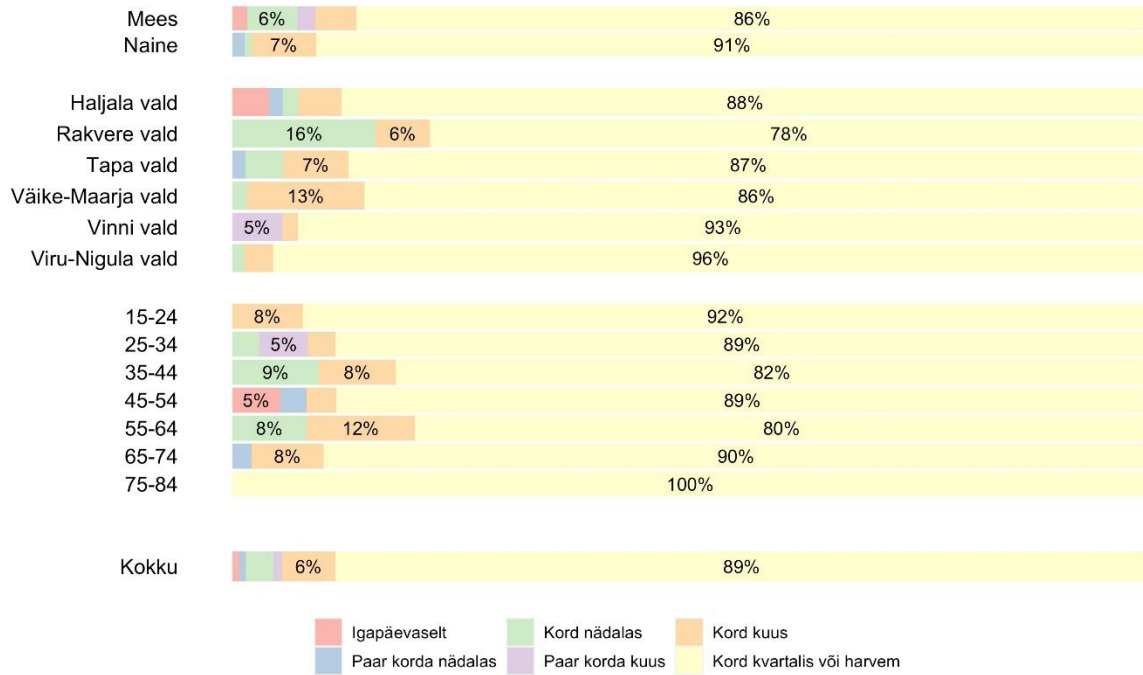
Kus ja kui sageli liigute poodide või teenindusasutuste külastamiseks?

Teises maakonnas



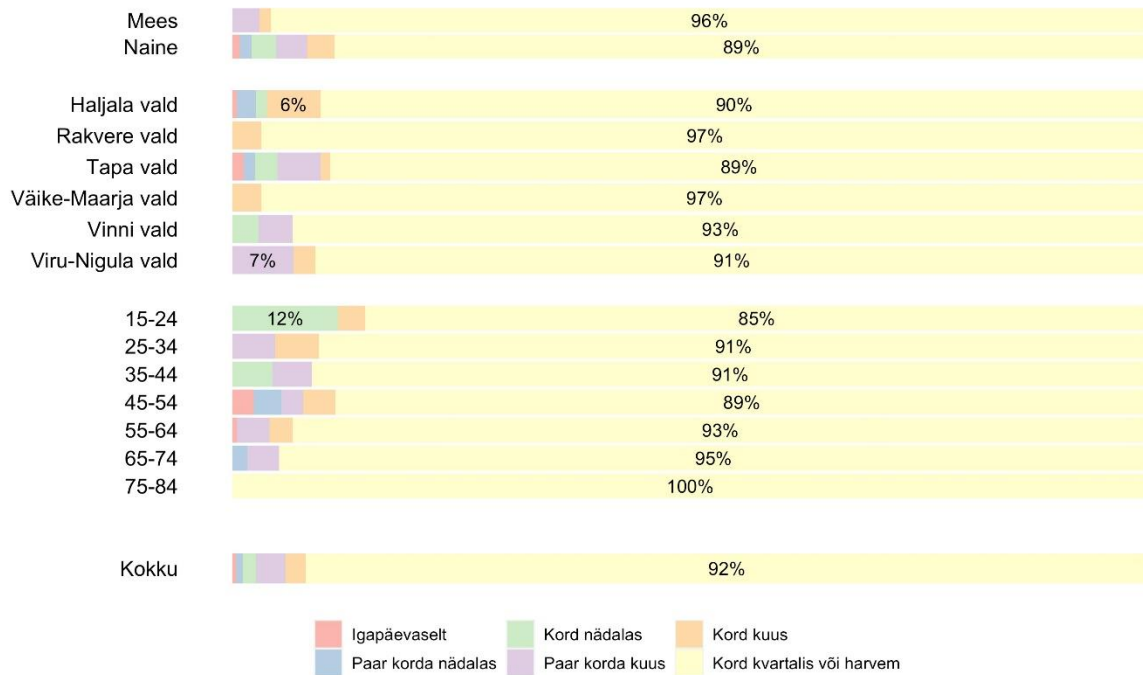
Kus ja kui sageli käite perearsti juures?

Teises maakonnas



Kus ja kui sageli käite eriarsti (s.h. hambaarsti) juures?

Tallinnas



Kus ja kui sageli käite eriarsti (s.h. hambaarsti) juures?

Tartus



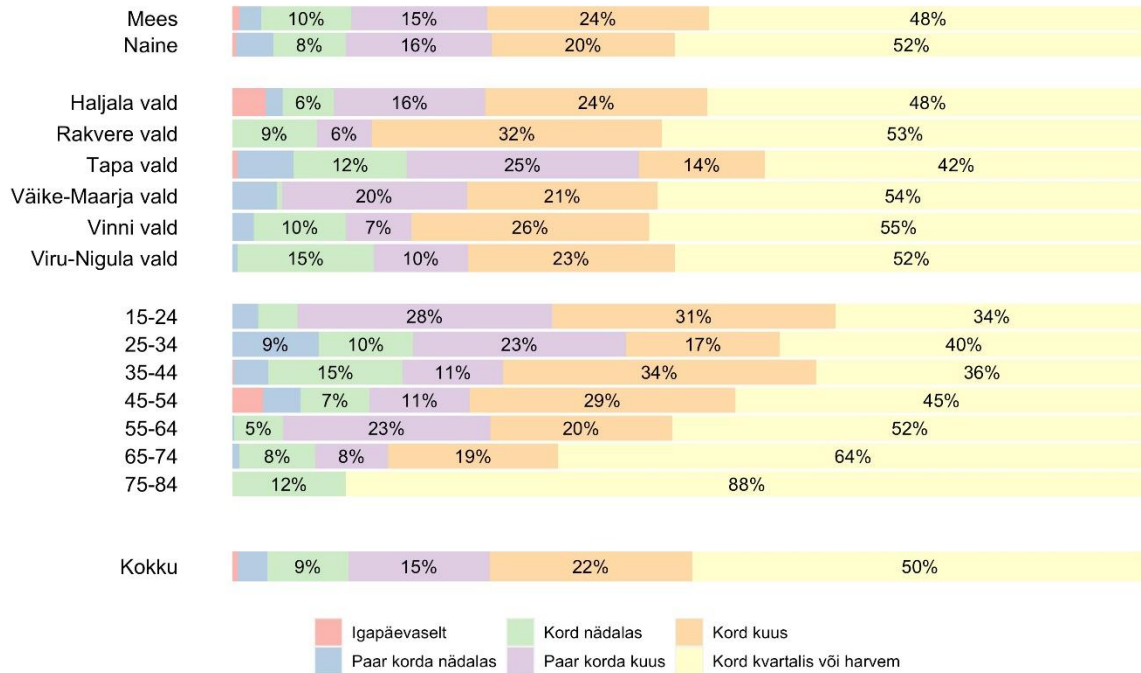
Kus ja kui sageli käite lähedase eest hoolitsemas?

Teises maakonnas



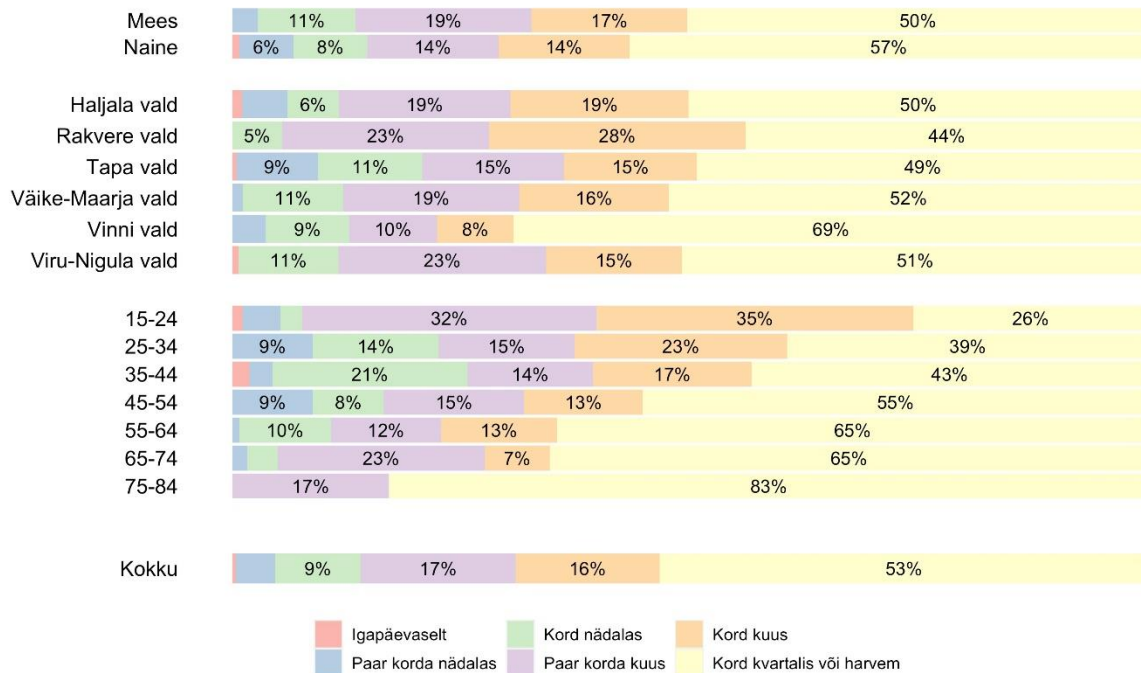
Kus ja kui sageli käite sõprade-tuttavatega kohtumas?

Teises maakonnas



Kus ja kui sageli käite vaba aega veetmas?

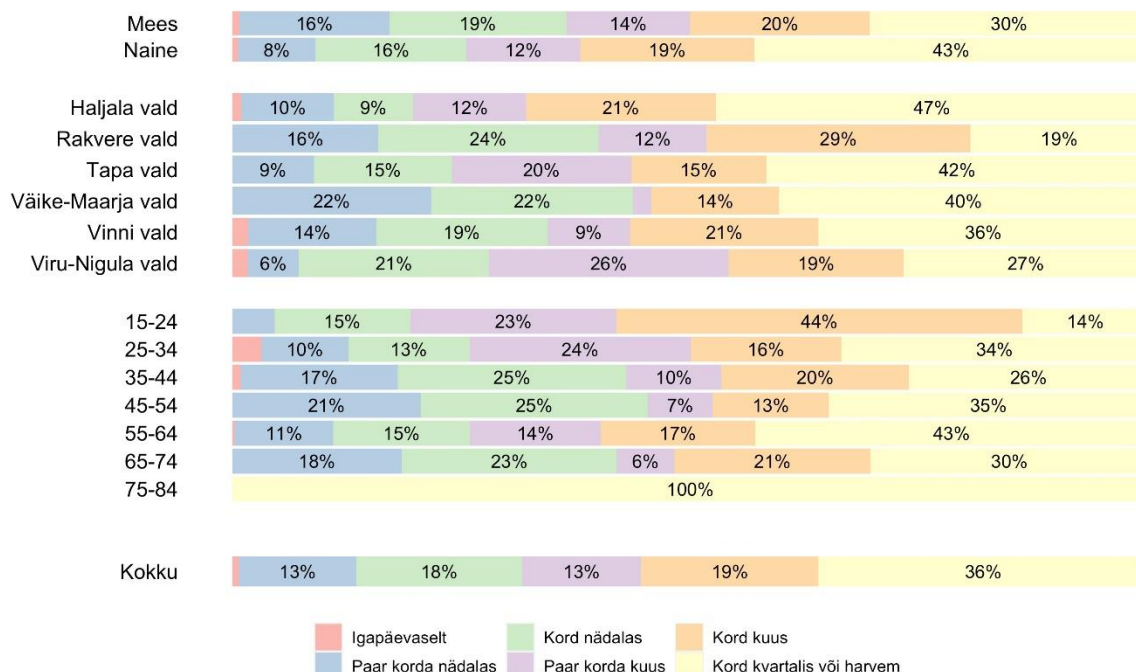
Teises maakonnas



4.3. MAAKONNAISESED LIIKUMISED

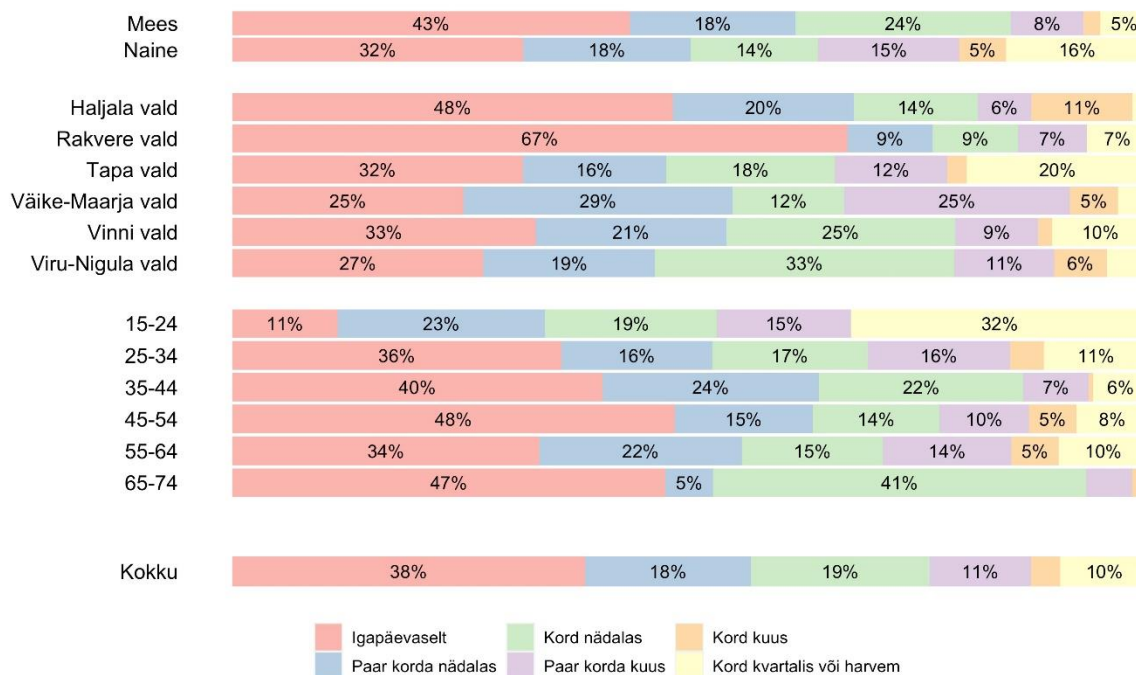
Kus ja kui sageli käite vaba aega veetmas?

Teises vallas, oma maakonnas



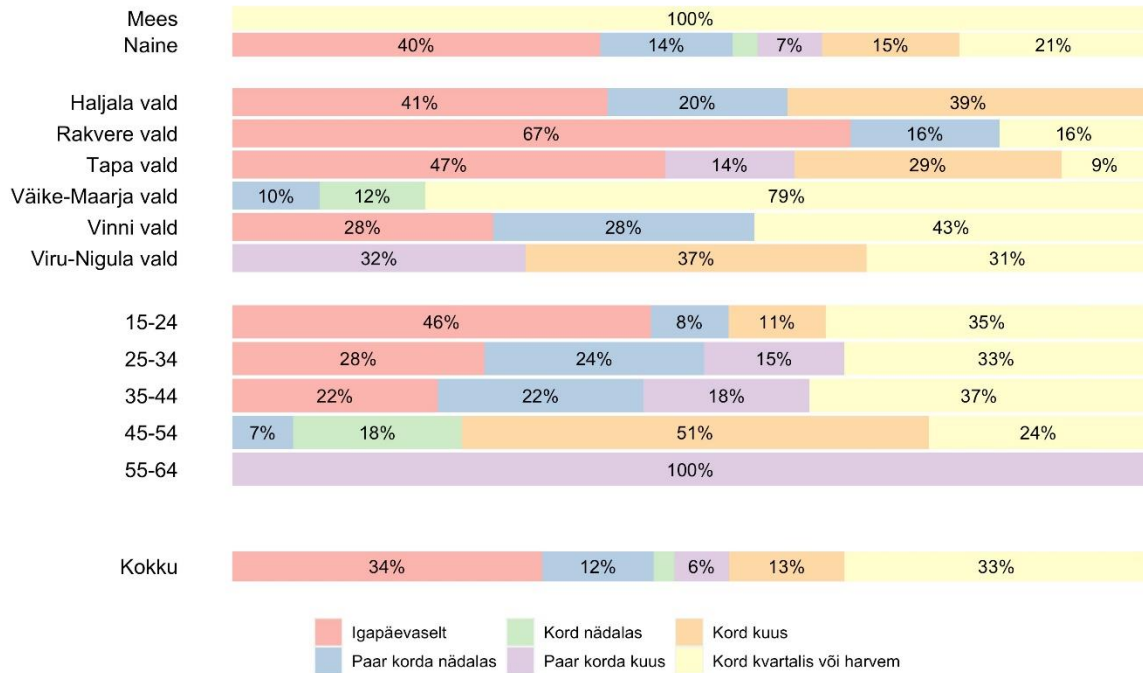
Kuhu ja kui sageli liigute tööle?

Teise valda, oma maakonnas



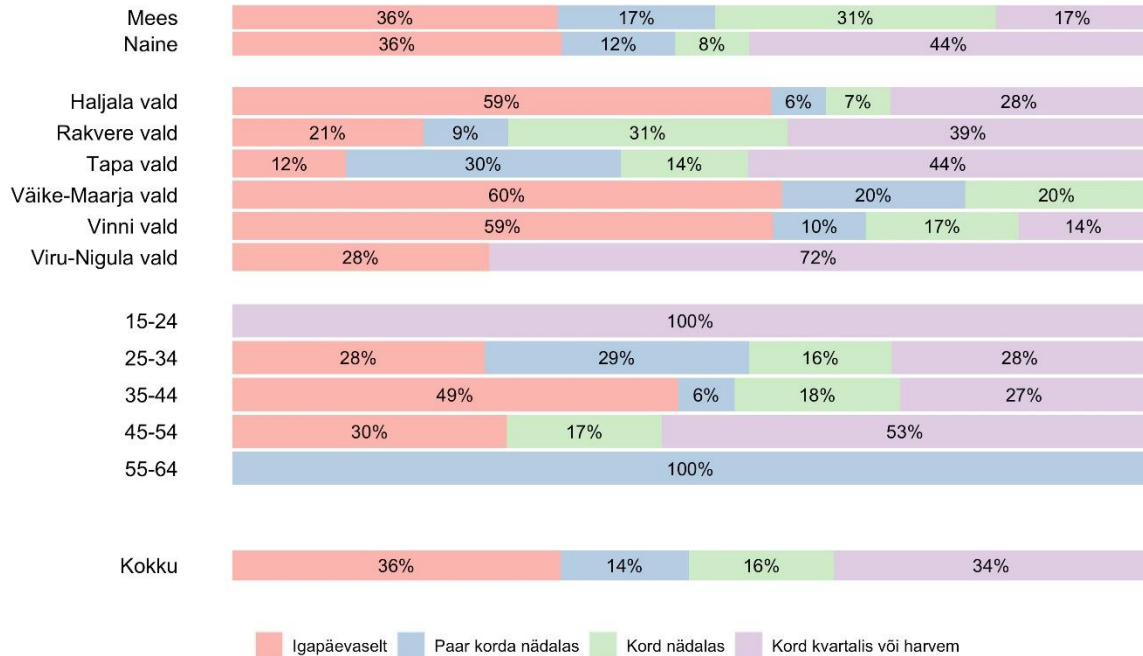
Kus ja kui sageli käite koolis?

Teises vallas, oma maakonnas



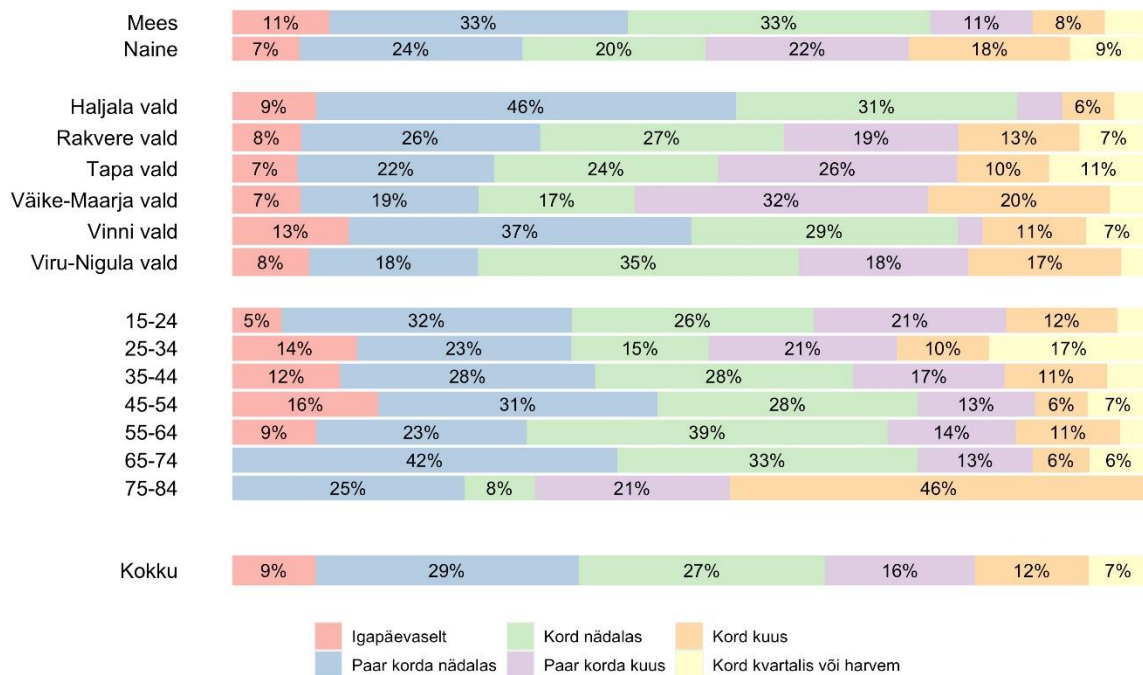
Kuhu ja kui sageli viite lapsi lasteaeda või kooli?

Teise valda, oma maakonnas



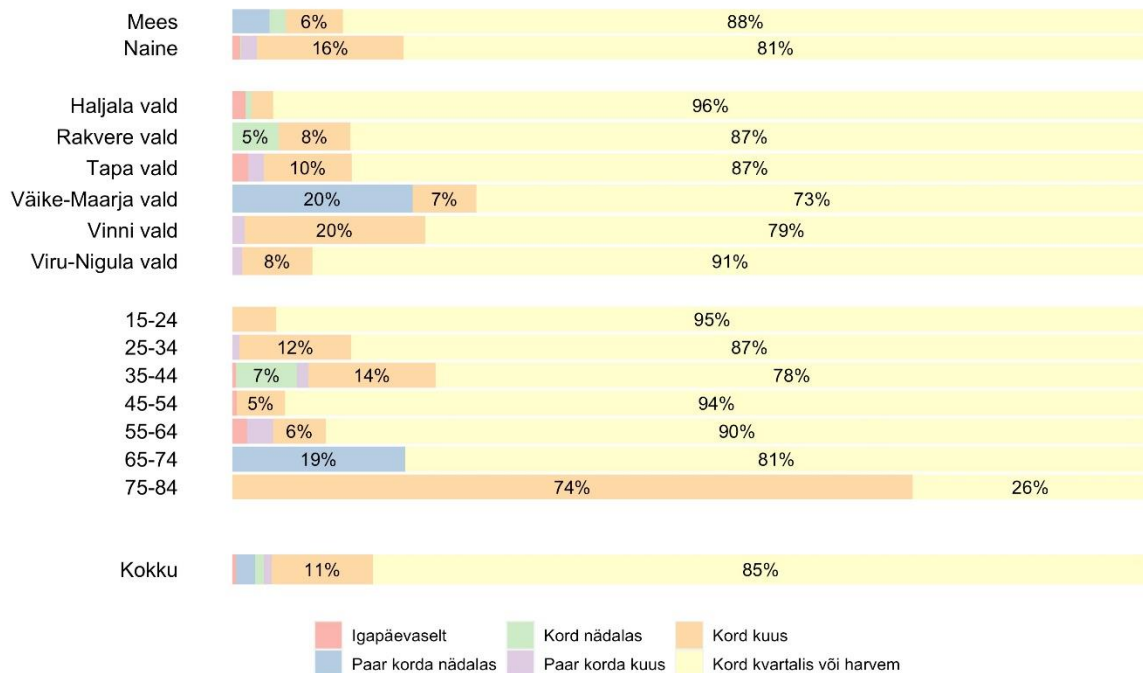
Kus ja kui sageli liigute poodide või teenindusasutuste külastamiseks?

Teises vallas, oma maakonnas



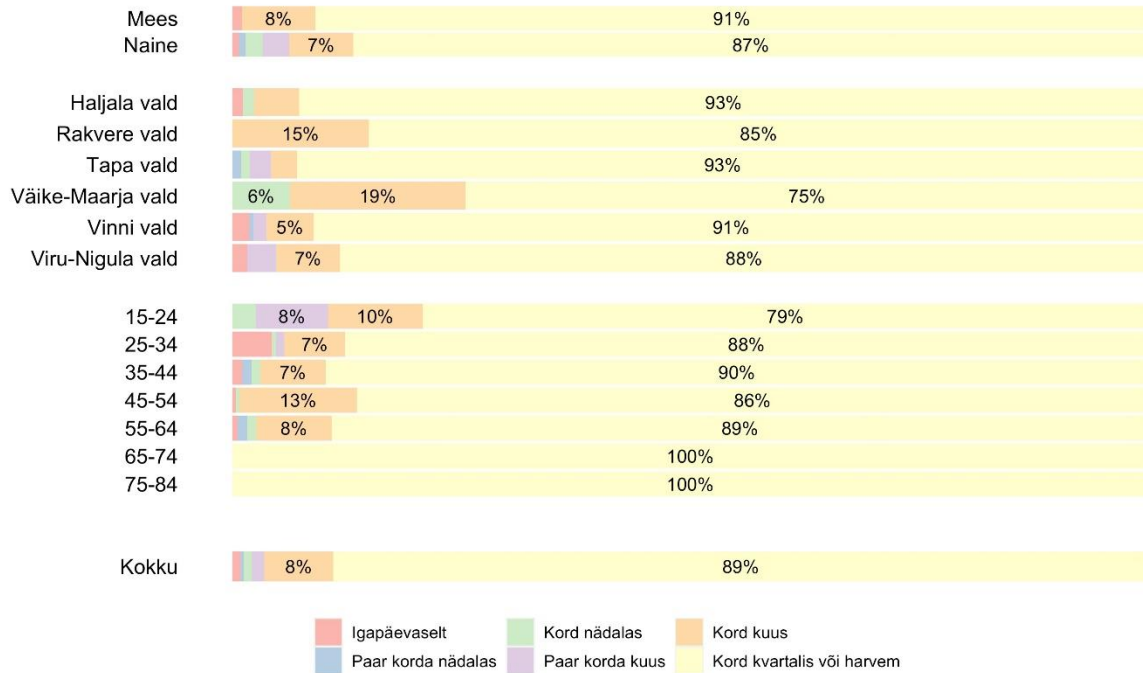
Kus ja kui sageli käite perearsti juures?

Teises vallas, oma maakonnas



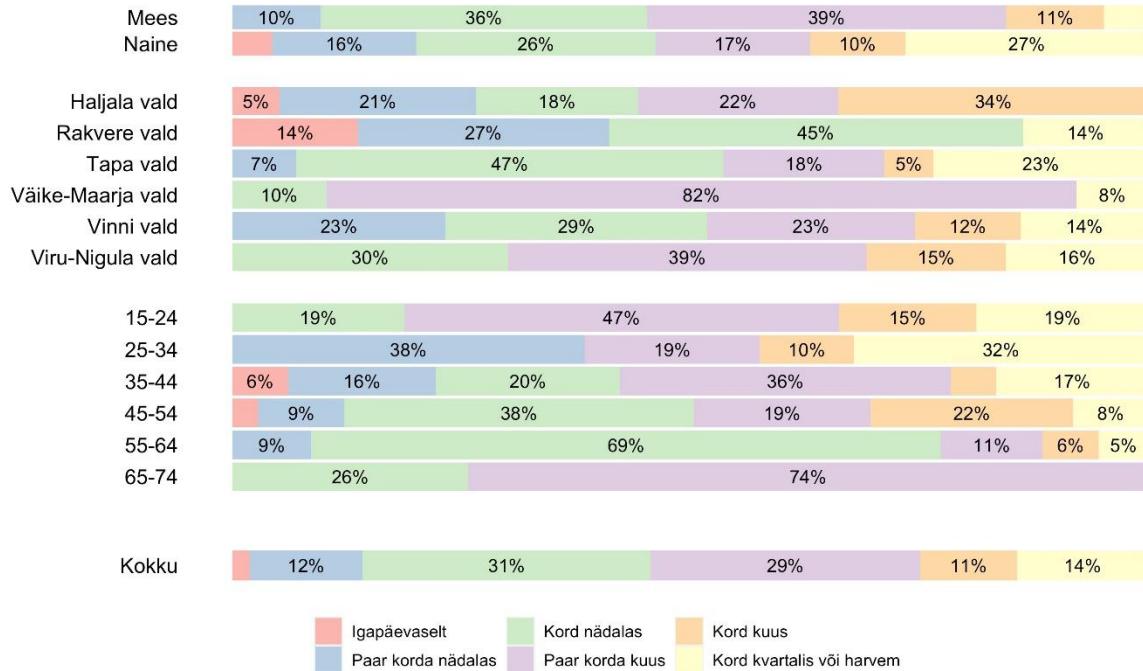
Kus ja kui sageli käite eriarsti (s.h. hambaarsti) juures?

Teises vallas



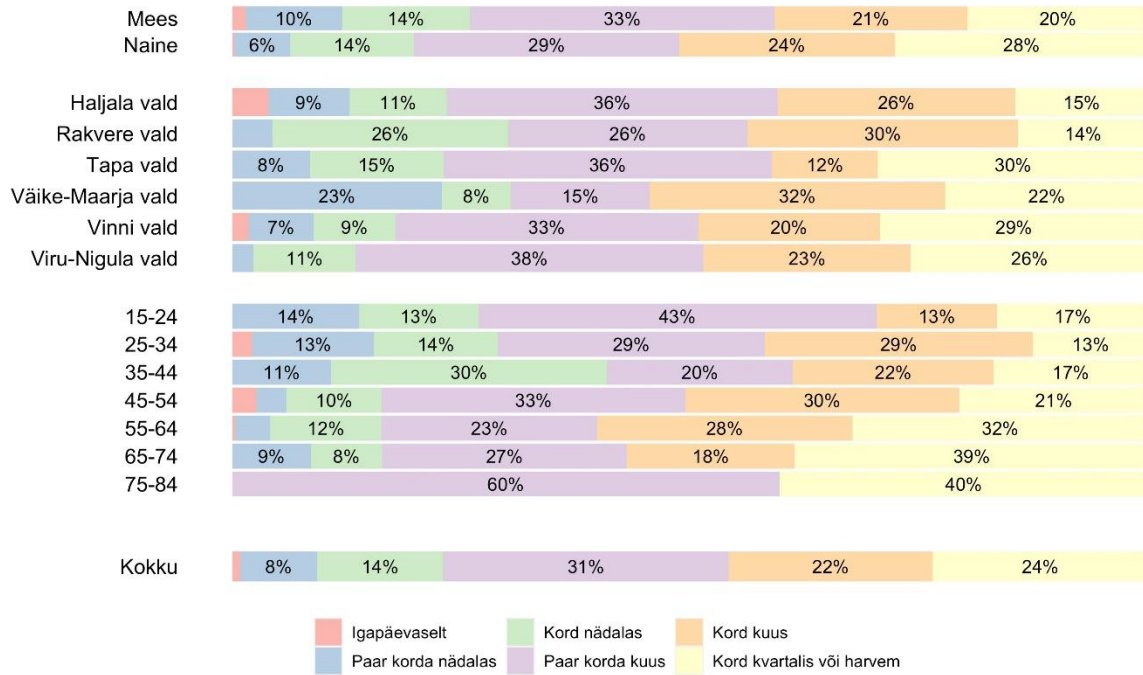
Kus ja kui sageli käite lähedase eest hoolitsemas?

Teises vallas, oma maakonnas



Kus ja kui sageli käite sõprade-tuttavatega kohtumas?

Teises vallas, oma maakonnas



4.4. VALDADE SISESED LIIKUMISED

Kus ja kui sageli käite vaba aega veetmas?

Oma valla piires



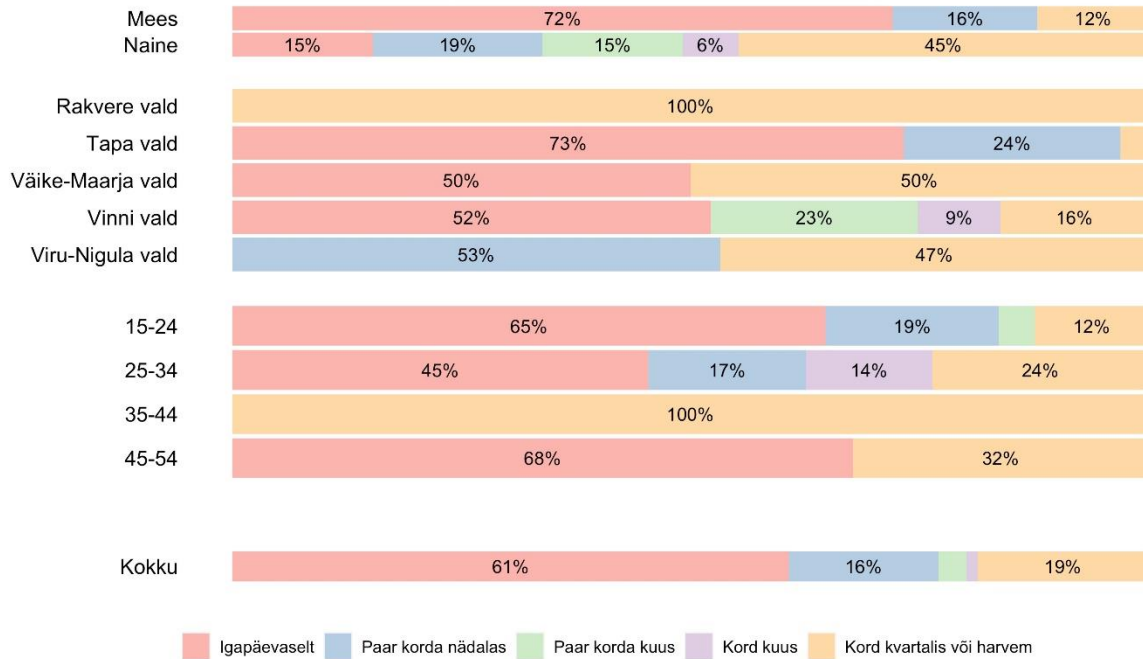
Kuhu ja kui sageli liigute tööle?

Oma valla piires



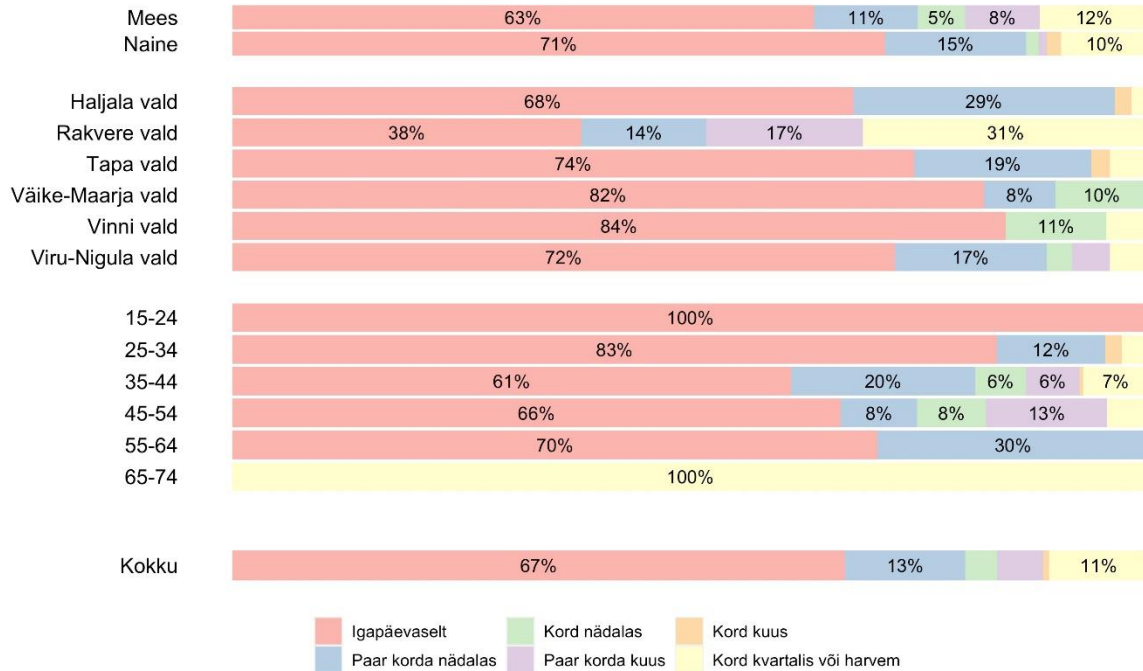
Kus ja kui sageli käite koolis?

Oma valla piires



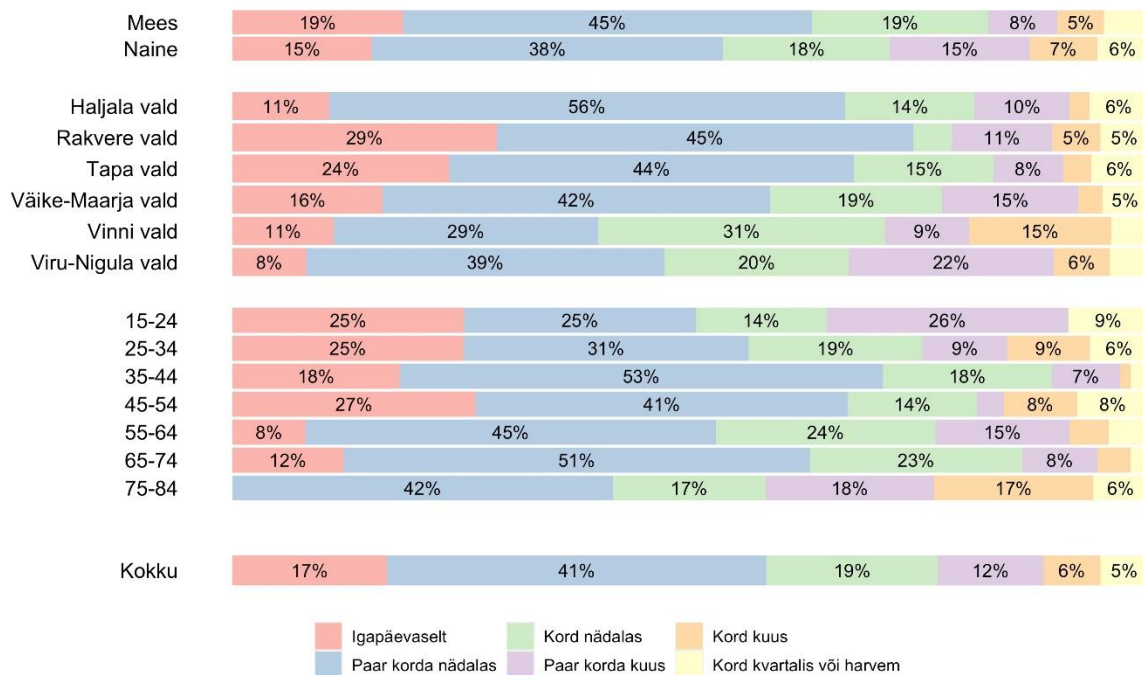
Kuhu ja kui sageli viite lapsi lasteaeda või kooli?

Oma valla piires



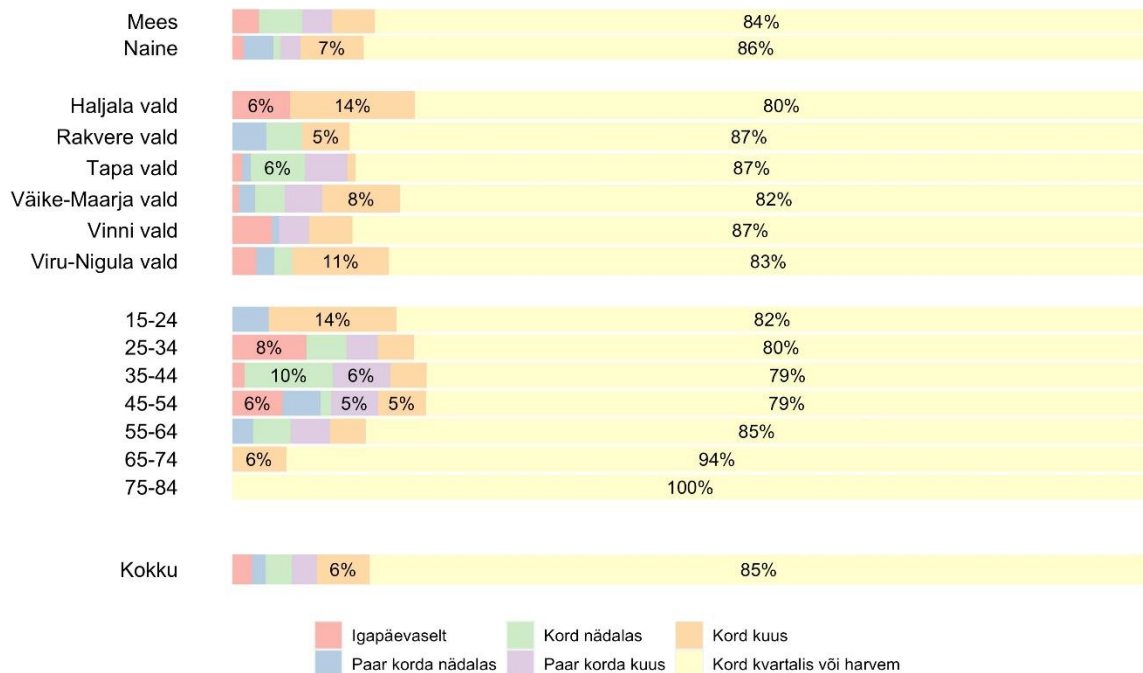
Kus ja kui sageli liigute poodide või teenindusasutuste külastamiseks?

Oma valla piires



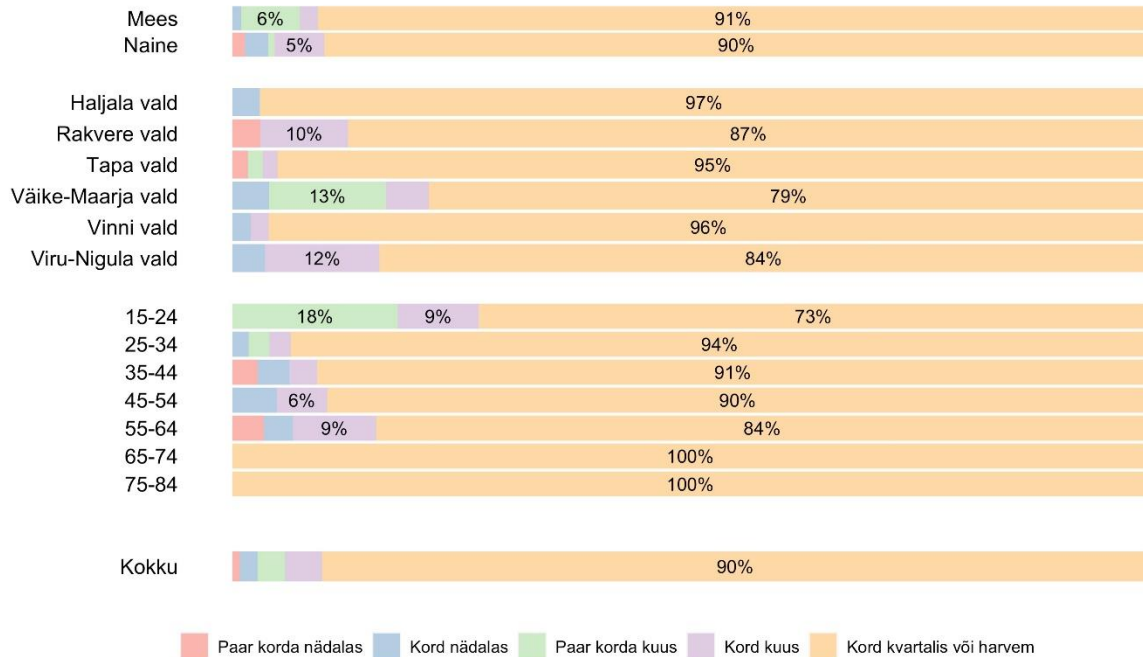
Kus ja kui sageli käite perearsti juures?

Oma valla piires



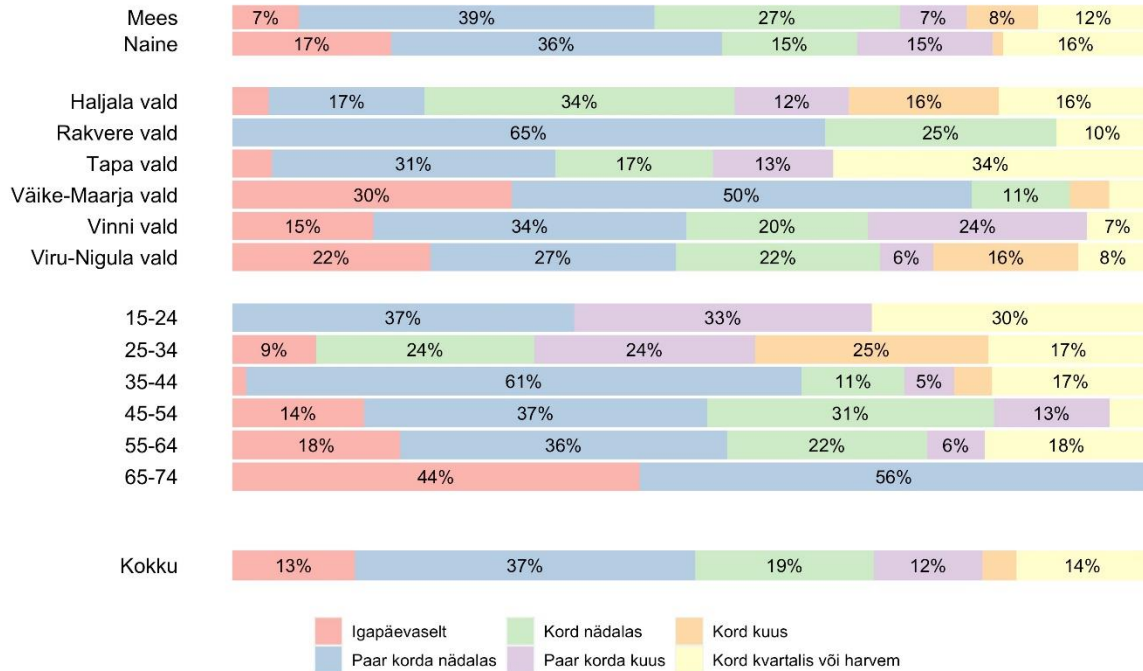
Kus ja kui sageli käite eriarsti (s.h. hambaarsti) juures?

Oma valla piires



Kus ja kui sageli käite lähedase eest hoolitsemas?

Oma valla piires



Kus ja kui sageli käite sõprade-tuttavatega kohtumas?

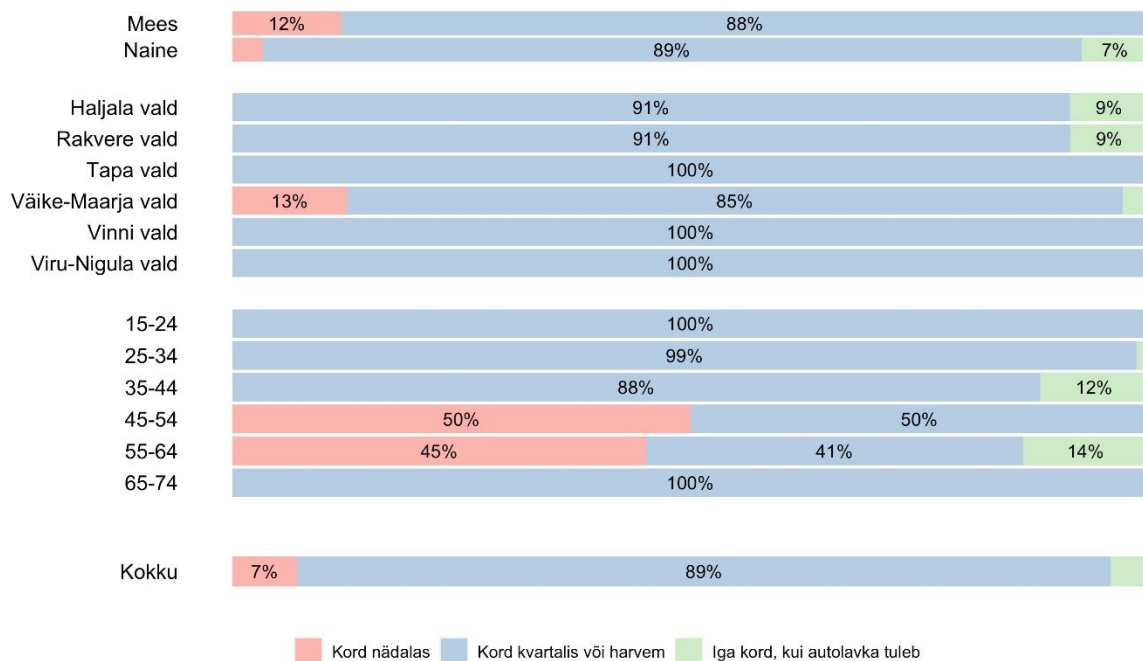
Oma valla piires



4.4.1. KAUPLUSBUSSIGA (AUTOLAVKA) SEOTUD LIIKUMISED

Kui sageli kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuvate kauplusbusside teenuseid?

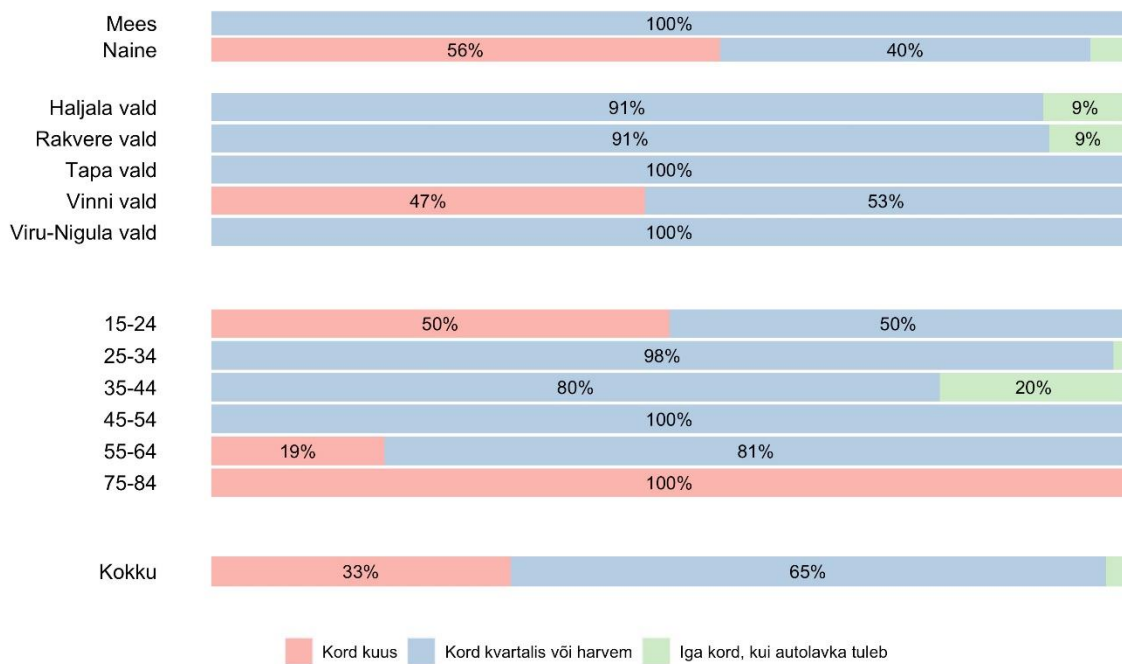
Kasutan Väike-Maarja vallas



Kord nädalas Kord kvartalis või harvem Iga kord, kui autolavka tuleb

Kui sageli kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuvate kauplusbusside teenuseid?

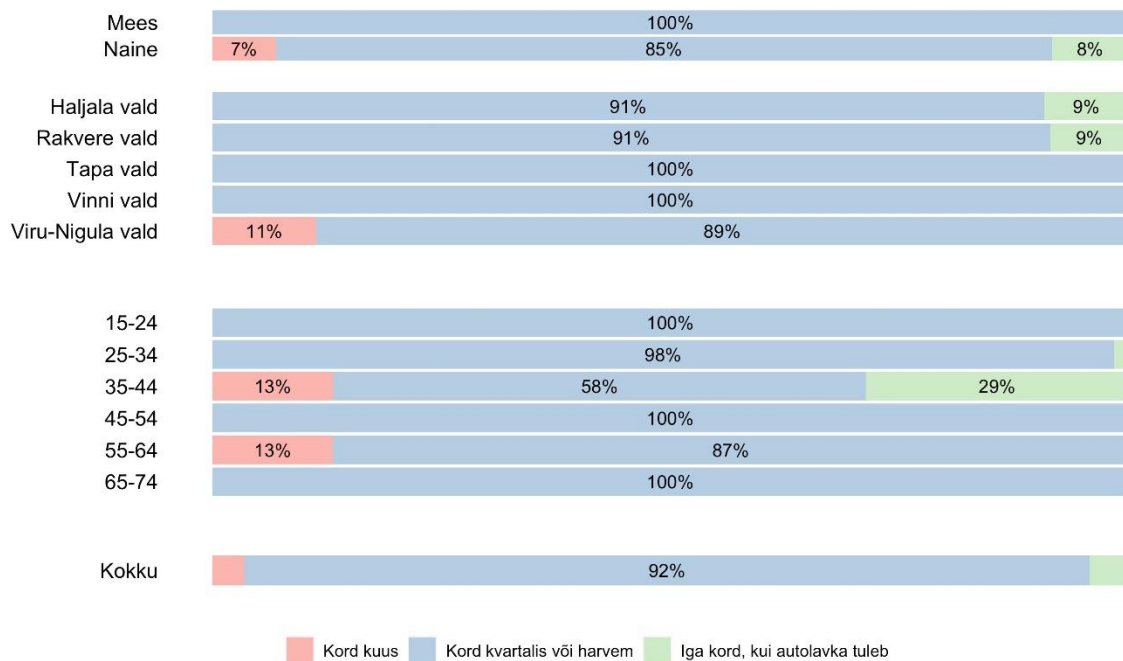
Kasutan Vinni vallas



Kord kuus Kord kvartalis või harvem Iga kord, kui autolavka tuleb

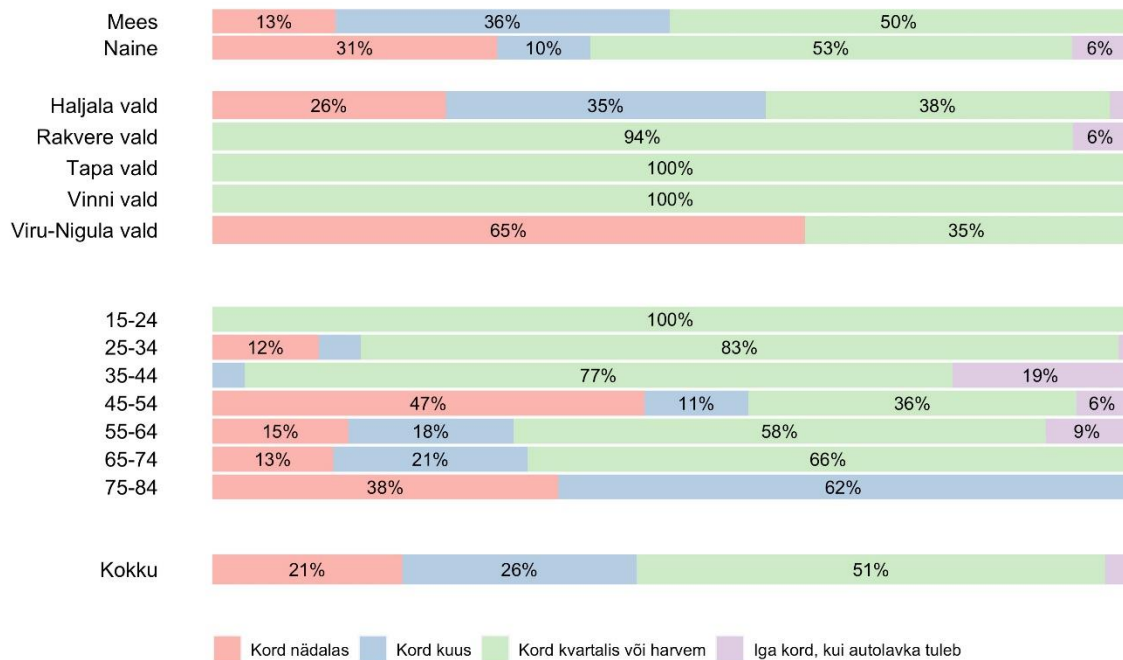
Kui sageli kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuvate kauplusbusside teenuseid?

Kasutan Viru-Nigula vallas



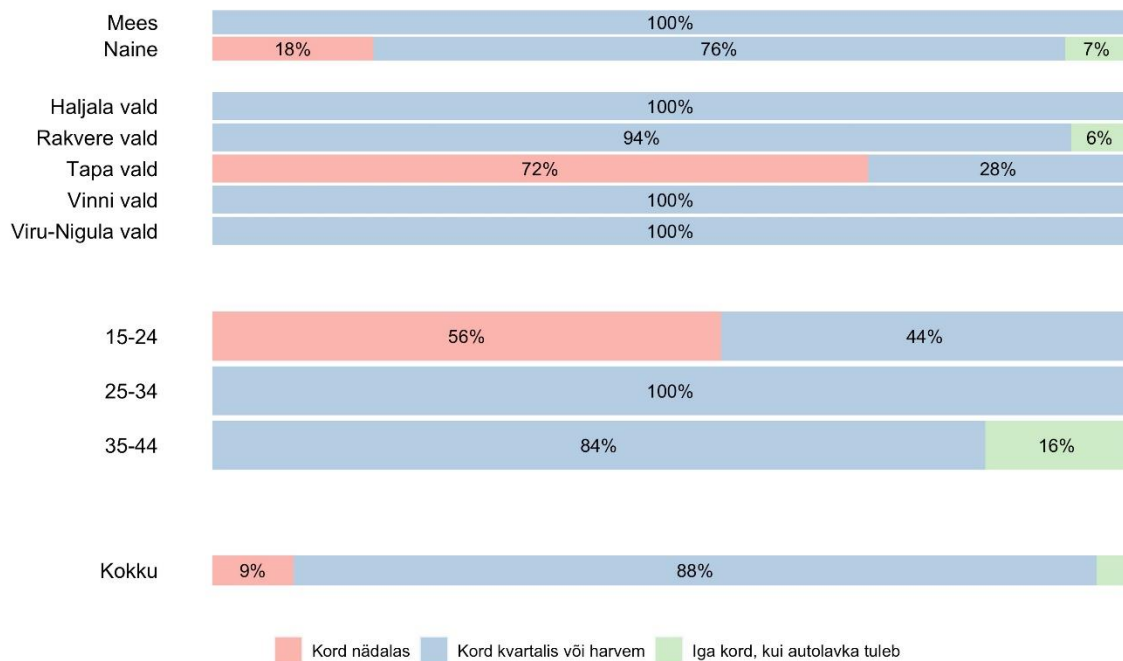
Kui sageli kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuvate kauplusbusside teenuseid?

Kasutan Haljala vallas



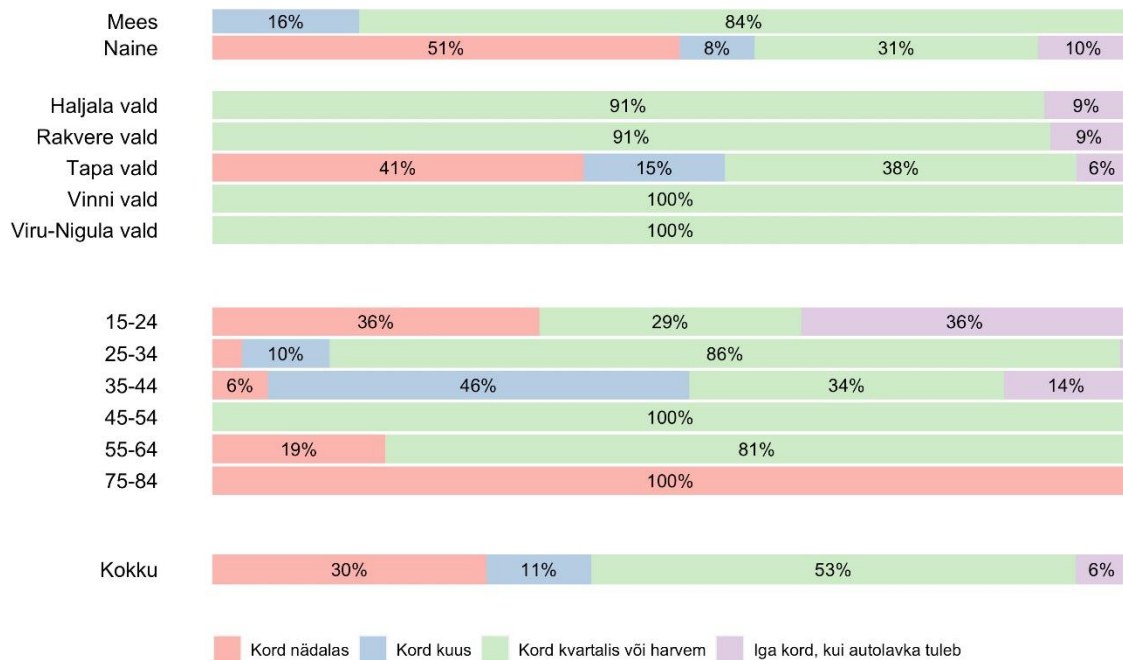
Kui sageli kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuvate kauplusbusside teenuseid?

Kasutan Rakvere vallas



Kui sageli kasutate Lääne-Viru maakonnas liikuvate kauplusbusside teenuseid?

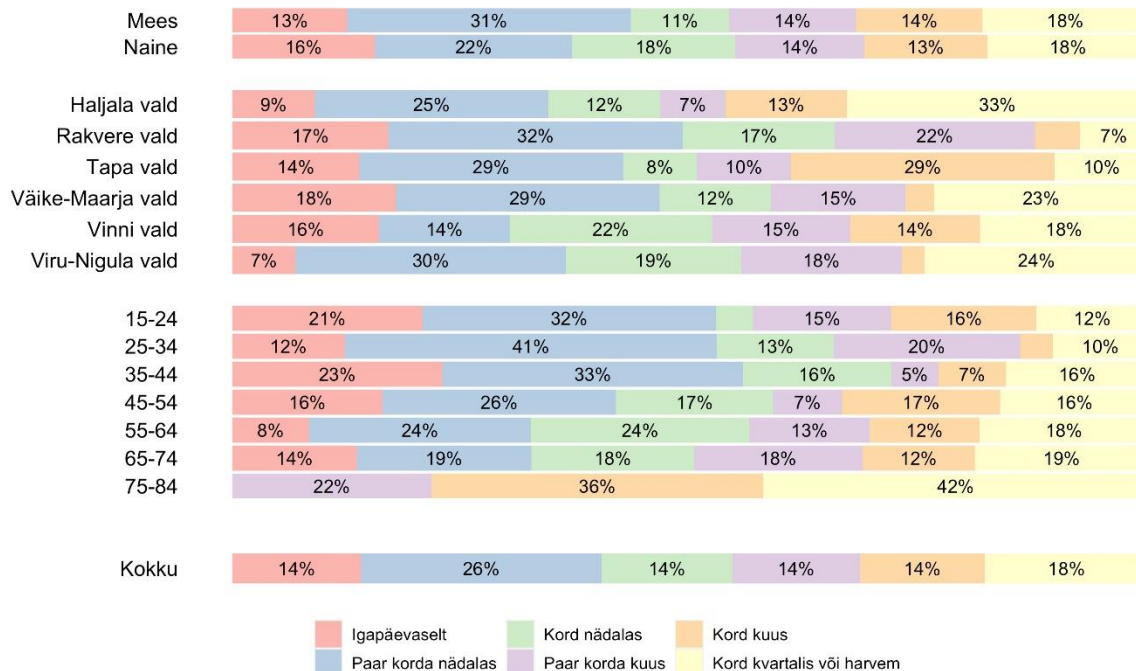
Kasutan Tapa vallas



4.5. ASULASISESED LIIKUMISED

Kus ja kui sageli käite vaba aega veetmas?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



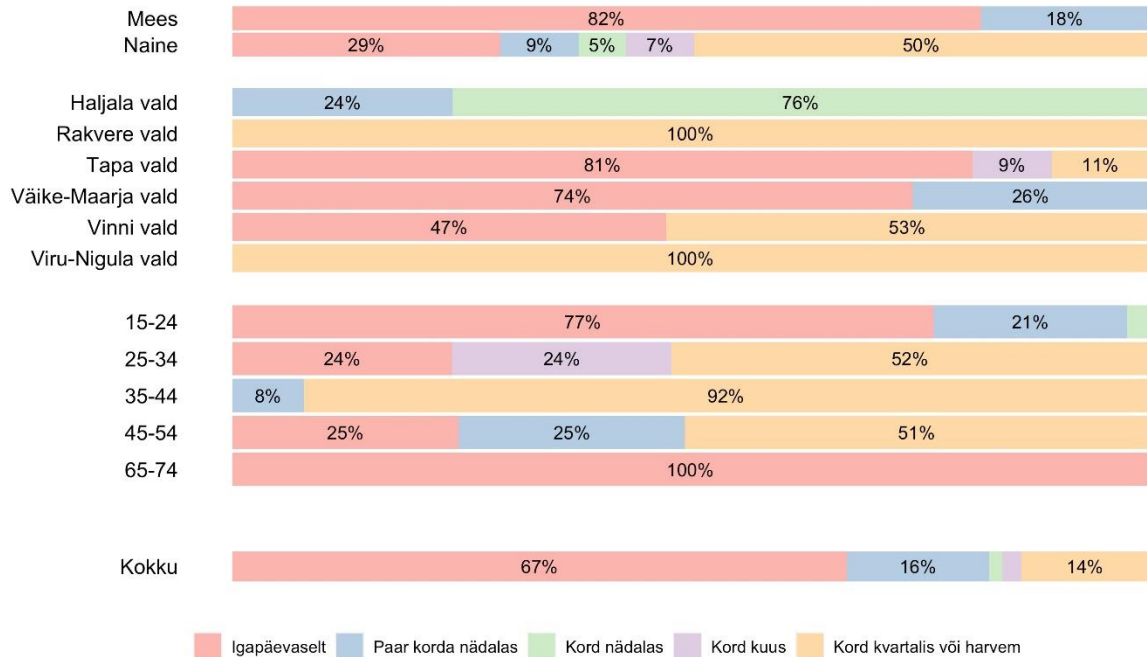
Kuhu ja kui sageli liigute tööle?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



Kus ja kui sageli käite koolis?

Elukohta (linna, aleviku, küla) piires



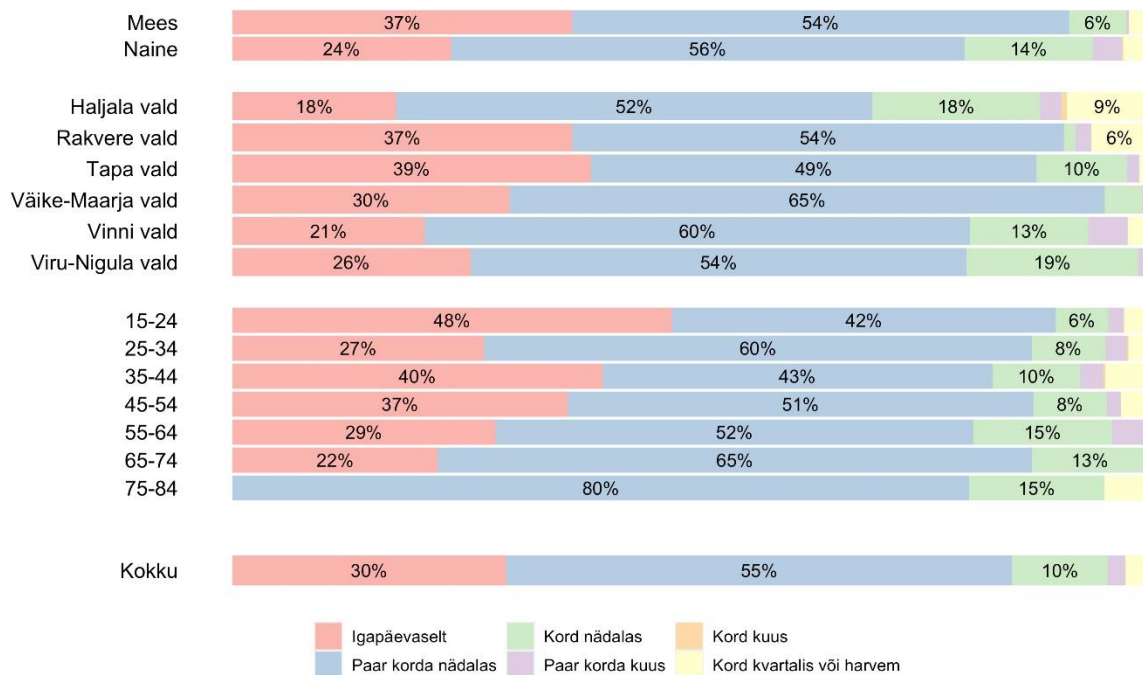
Kuhu ja kui sageli viite lapsi lasteaeda või kooli?

Elukohta (linna, aleviku, küla) piires



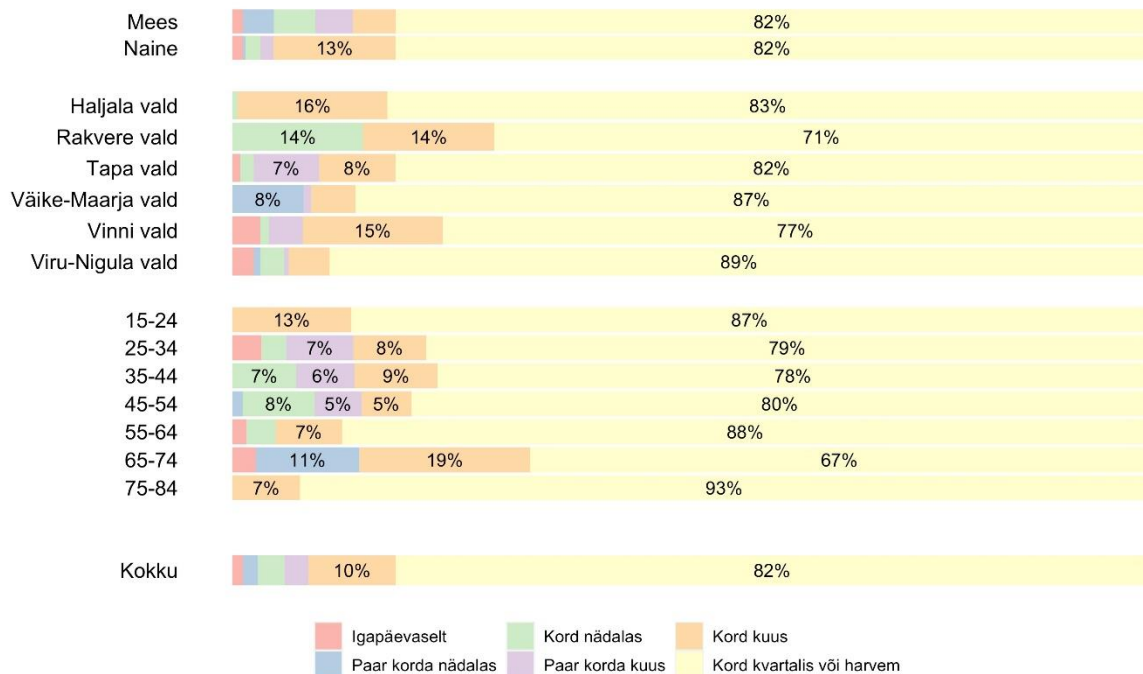
Kus ja kui sageli liigute poodide või teenindusasutuste külastamiseks?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



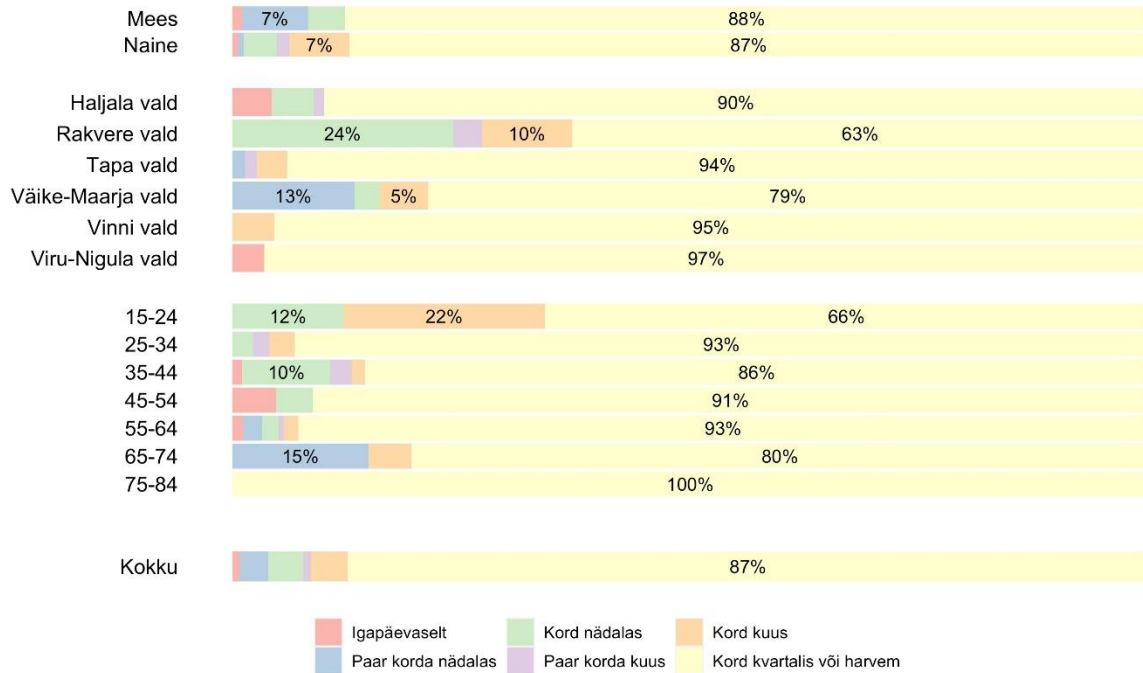
Kus ja kui sageli käite perearsti juures?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



Kus ja kui sageli käite eriarsti (s.h. hambaarsti) juures?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



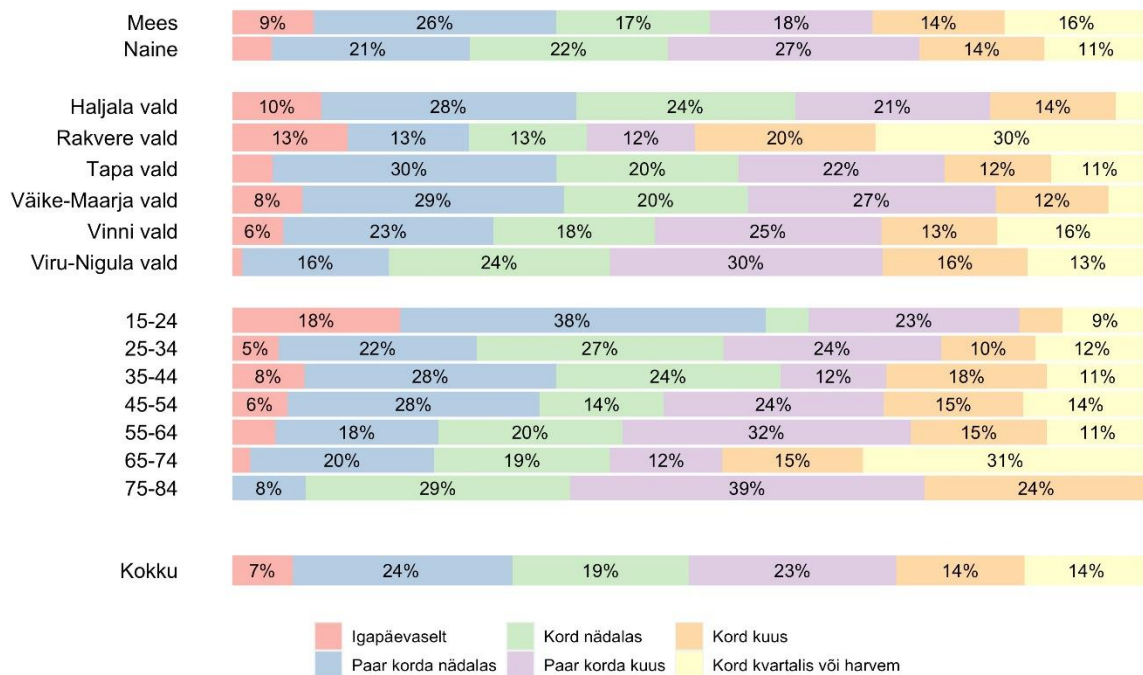
Kus ja kui sageli käite lähedase eest hoolitsemas?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



Kus ja kui sageli käite sõprade-tuttavatega kohtumas?

Elukoha (linna, aleviku, küla) piires



5. PÕHJARANNIKU RANNAKÜLADE ELANIKE LIIKUVUS

Maakonnaplaneeringu lisa 2011. aastast käsitles Lääne-Virumaa põhjaranniku asulate peamisi liikuvusküsimusi.

Praeguseks on turismiga seotud probleemid kohalike elanike jaoks võimendunud ning vajavad aina rohkem omavalitsuste tähelepanu, et vältida erasõidukite ülekoormust nii liiklusohutuse kui oluliste teede-tänavate ummistumist.

Hooajaliste elanike arv mitmekordistub suvel Lääne-Viru rannikualade asulates. Haljala valla elanike seas läbi viidud küsitluse tulemused näitasid, kuidas hooajaliste liikumiste osakaal suurenes. Peamised probleemid hooajaliselt on põhjaranniku piirkondades suvise külastajate parkimise korraldus selle jaoks mitte ette nähtud avalikus ruumis ja üldine transpordi korraldamine, eriti tippkoormuse ajal nädalavahetustel, puhkuseperioodidel ja suurürituste ajal.

KOHALIKE ETTEVÕTETE VAJADUSED JA INIMESTE (OHUTU) LIGIPÄÄSETAVUS

Rannakülade ja –asulate liikumisruumi ümberkujundamisel tuleb arvestada kohalike elanike ja ettevõtete transpordivajadusega (kauba- ja prügivedu, ehitustööd ja meresõidukite transport, pääste- ja operatiivsõidukite liikumine). Lisaks tuleb arvestada inimeste ligipääsetavuse (universaalse disaini) põhimõtetega, et kõigil ühiskonna liikmetel oleks võimalik elada elamisväärsel elu. Seetõttu tuleb rannikualade asulates arvestada olmetranspordi, operatiivsõidukite ja erivajadustega liiklejate liikumisvajadustega ja neid informeerida asulatesse sisenedes selgete viitadega kehtivast liikluskorraldusest. Näiteks kaubavedu võib toimuda kindlatel kellaaegadel ja erivajadustega liiklejate peatuskohtadest.

ETTEPANEKUD PROBLEEMSETE LIIKUVUSOLUKORDADE LAHENDAMISEKS LÄÄNE-VIRU RANNIKUALA ASULATES

1. TARGAD VIIDASÜSTEEMID

Mitmel pool Euroopas on juba aastakümneid rakendatud suure külastatavusega linnades ja piirkondades videokaamerate salvestuste põhiste järelvalvesüsteemi, mis kohalikke vajadusi arvestavalt reguleerib külaliste keskustesse või kitsamatele aladele sisenemist. Targad viidasüsteemid lubavad kohalikel elanikel oma elukohas igapäevaselt tegutseda, kuid aitavad suunata külastajate sõidukid neile loodud parkimisaladele, kust on hea juurdepääs kõigi vaatamisväärsuste juurde. Sel viisil ei koorma külastajate sõidukite liiklus kohalikku elukorraldust ja samal ajal loob lisaväärtust kohalikele ettevõtetele suurema arvu jalgsi liikuvate ostjate näol.

Üheks heaks näiteks külastajate päevase liikluskoormuse hajutamisest on Itaalia linnades kasutusele võetud hajutatud liiklusega alade lahendus (itaalia keeles Zona Traffico

Limitato – ZTL). Videokaameratel põhinev lahendus tuvastab töö- ja puhkepäevadel alale sisenevate sõidukite numbrimärkide põhjal sõiduõiguse.

Allpool toodud Joonisel 16. on näited Itaalia linnas Firenze kasutatavast ZTL ehk reguleeritava sissesõiduala lahendusest videokaamerate, valgusfoori ja infosiltide abil, mis lubavad sisenemise erivajadustega liiklejatele, alarmsõidukitele ja kohalikele elanikele. Lisaks on infoviitadel toodud kellaajad kaubaveoks piirkonna ettevõtetele (kl 14:00-16:00 ja 24:00-9.00)



Joonis 34. Näide Itaalia linnade sissesõidu reguleerimisest ZTL lahenduse abil.¹⁵

2. TÄNAVARUUMI JAGAMINE JA LIIKUMISE JUHTIMINE

Kergliiklusteed ja jalakäijate ohutus asulate tänavatel on peamine prioriteet. Ruumi ümberkorraldamiste kaudu on võimalik külaliste sõidukid ja bussid suunata asulate servadesse loodud parkimisaladele, kust edasi tuleb luua piisavalt laiad kõnniteed olulisemate vaatamisväärsuste, mere ja keskuses asuvate ettevõtetele. Need ristumiskohad võib siduda ka rendipõhiste liikumisteenustega. Kohtades, kus ruumi ümberkorraldamiseks palju võimalusi ei ole, tuleb liiklust „rahustada“ kiirust vähendavate meetoditega, nt jagatud ruumi põhimõttel (inglise keeles *shared space*), tänavakujunduse muutmise või füüsiliste takistustega, et jalakäijate ja autode liikumiskiirused oleksid ühtlustatud või viidud kaitsetumate jaoks ohutule tasemele.

¹⁵ The Limited Traffic Zone (ZTL) in Florence. <https://www.visitflorence.com/tourist-info/driving-in-florence-ztl-zone.html>

3. ÜHISTRANSPORDI HOOAJALINE ÜMBERKORRALDUS

Ühistranspordikorraldus nii liinivedudele (suvised liinid, sõidugraafiku tihendamine koostöös kohalike elanikega) kui turismibussidele on samuti üks viis liikuvuse koormust hajutada. Lisaks ühistranspordile tasub proovida lühirenditeenuste pakkumist parklates, et külalised saaksid soovi korral edasi liikuda ohutumat ja vähem ruumi võtvate jalg- või tõukeratastega. Ühistranspordi info peab külastajatele olema väga hästi kättesaadav nii internetist kui füüsiliselt kohapeal parklas ja peamistes liikumiskohtades, kohalikes ettevõtetes. Kohapealset jalgsi liikumist ja ühistranspordi- ning jalgrattakasutust tuleb omavalitsustel propageerida ja soosida, sest see vähendab liikluskoormust nii teedele-tänavatele kui kohalikele elanikele.

4. SUURÜRITUSTE LIIKLUSKORRALDUSE PLANEERIMINE

Suuremate ürituste ajaks tasub koostöös korraldajatega tööle panna juba varemgi kasutusel olnud ajutised bussid (näiteks Viru Folgi ajal), mis viivad külalisi kaugemal asuvatest parklatest ürituse toimumiskohta. Juhul kui rannikualade liikumisruum on juba varasemate põhimõtete alusel ümber kujundatud, saab lihtsamini toimima panna ka lühiajalise ühistranspordi korralduse.

6. ETTEPANEKUD LÄÄNE-VIRUMAA OMAVALITSUSTE LIKUVUSKORRALDUSE OSAS

6.1. HINNANG LIKUMISVÖRGUSTIKULE SÄÄSTLIKKUSE JA OTSTARBEKUSE SEISUKOHALT

Lääne-Virumaa liikuvusvõrgustik on üldjoontes juba väga tõhus ja selle korralduse eest vastutav PEÜTK ei näinud võrreldes teiste keskusega liitunud maakondadega (2017-2018) vajadust ühistranspordivõrgustiku oluliseks muutmiseks, sest ühtlane kaetus on nende hinnangul juba väga hea.

Nii rongi- kui kaugliinide bussiliiklus on tõestanud end olulise liikumisvahendina raudteepeatuste asulate kui Rakvere elanike jaoks, sest võimaldavad kiireid ja mugavaid ühendusi pealinna Tallinnaga. Rohkem arendamist vajavad sellised ühendused, mis asuvad raudteest ja Tallinn-Narva maanteest kõrvale jäävates asulates, sest seal ühendused ei ole enam nii head ja kiired ning vajavad aega võtvaid ümberistumisi.

Viimase asjaolu ja uuritavates valdades (6 tk kogu maakonnast) võrdlemisi suure hajaasustuses elavate inimeste arvu tõttu on autokasutus kõrgel tasemel, sest pakub hetkel kõige mugavamat ja kiiremat liikumisviisi. Kuigi see on hetkel kohalike elanike jaoks mugavaim valik, tuleks siiski põhjalikumalt analüüsida, missugust koormust auto omamine ja kasutamine leibkondade sissetulekutele ja toimetulekule tähendab.

Lisaks jääb järjest suureneva autokasutuse tõttu ühistranspordi kasutajaid aina vähemaks ning selle tulemusena kaovad väikeasulate ja hajaasustuses elavatele inimestele alternatiivsed liikumisvõimalused ühistranspordiga. Vähene nõudlus muudab ühisveod kalliks ja tekib nn nõiaring, mis suurendab liikumisviiside jaotumise ebavõrdsust: vähema sissetulekuga ja perifeersetes asupaikades inimesed sõltuvad ebapiisavatest ühendusest vs suurema sissetulekuga suuremate keskuste vahel liiguvad inimesed ei vali mugavuse ning odavuse tõttu teisi võimalikke liikumisviise. Tegemist on liikuvusvaesusega.

Transpordi- või liikuvusvaesuseks (ingl *transport poverty*) nimetatakse olukorda, kus mõistliku vaeva, kulu ja ajaga ei ole võimalik vajalikesse sihtkohtadesse liikuda. Inimene kannatab liikuvusvaesuse all, kui tema igapäevased liikumised on mõjutatud ühest järgnevast tingimusest: 1) puudub liiklusvahend, mis vastaks tema füüsilistele võimetele ja oskustele; 2) olemasolev transpordisüsteem ja liikumiskeskond ei võimalda jõuda kohtadeni, kuhu on vaja igapäevaste vajaduste rahuldamiseks pääseda; 3) pärast igakuiste vältimatute transpordikulude katmist jääb leibkonnale kätte vaesuspiirist vähem raha; 4) inimene peab kulutama liikumisele ebamõistlikult palju aega; 5) liikumiskeskond on ohtlik, ebatavaline või ebatervislik.¹⁶

¹⁶ Jüssi, Mari, <https://sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/liikuvusvaesus-isevooluteed-lainud-linnaarengu-varjatud-loks/>

Ka käesolev uurimus tõi välja Lääne-Virumaa elanike liikumiste suure ajakulu, transpordikulude suure osakaalu (300-500 eurot) leibkonna eelarvest ning nt tööle liikumise teekonna ebatavalisuse ühistranspordi kasutaja, jalgsi liikuja või rattasõitja seisukohalt. Samuti olid transpordikulutused leibkonnale suured. Keskustega kehvasti ühendatud piirkondades tekitab kõige suuremat liikuvusvaesusesse langemise riski nimelt autost sõltumine. Sealhulgas ei piisa riski maandamiseks bussipeatuse lähedusest, vaid sobivatel aegadel liikuva ühistranspordiga peab jõudma ka mõistliku ajaga tööle, kooli või lasteaeda.

6.2. ETTEPANEKUD NII AVALIKU RUUMI FUNKTSIONAALSUSE OTSTARBEKAMAKS KUJUNDAMISEKS KUI KA LIIKUMISVÕIMALUSTE PARANDAMISEKS JA OPTIMEERIMISEKS

Ligipääsetavuse tagamine kõigile elanikele ja liikuvusruumi inimmõõtmeliseks kujundamine teekondade sõlmpunktides tagab avaliku ruumi osas nii omavalitsustele kui elanikele kindlustunde, et nii 8- kui 80- aastase lähedase liikumine on võimalik ning see on turvaline ja ohutu. Lähtudes ligipääsetavuse ja inimmõõtmelise avaliku ruumi funktsionaalsusest on võimalik kujundada tervislikku ja kvaliteetset elukeskkonda kõigile osapooltele. Eesmärk on, et elanikud ei peaks kodukohast või Lääne-Virumaalt liikluskoormuse, ohtlikkuse, müra ja saaste või ebamugavuse tõttu lahkuma. Tuleb arvestada, et hajaasutuses on erinevate sõidukite ning jalakäijate liikumisruum üks peamisi avalikke ruume, mida elanikud kasutavad ja sellel on suur mõju inimeste rahulolule elukeskkonnaga. Valla väiksemate linnade territoriaalne asend mõjutab objektiivselt elanike igapäevaseid teekondi ja valikuid teenuste tarbimisel ning põhivajaduste rahuldamisel. Lähimatest keskustest eemalolemine või ligitõmbavate keskuste vahetus kauguses paiknemine ja nende vahel pendeldamine ei anna palju põhjust alati pikemateks peatusteks keskusruumis viibimiseks. Seetõttu muutubki hajaasutuses liikumisruum rohkem teede ristumiskohaks, mille ümber on olulised objektid, kuhu tulla konkreetset teenust tarbima või asjaajamist läbi viima, kuid mitte oma vaba aega nautima. Tulevikus saab aina olulisemaks küsimus, milline on eluliselt tähtsate teenuste vaheline ruum ja kuidas planeerida väikelinna ääremaastumist selle kahanevas elukeskkonnas. Siinkohal võib olla võtmesõna parema liikumisruumi planeerimine ja inimmõõtmelisus.

2019. aastal Euroopa Komisjoni poolt prioriteetseks majanduse strateegiaks ja arengusuunaks seatud Roheleppega (EU Green Deal - https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et) peaksid nii Euroopa Liit, selle liikmesriigid kui omavalitsused lähtuma oma edaspidises tegevuses kasvuhoonegaaside vähendamise põhimõtetest, et ära hoida kliimamuutusi ja keskkonnaseisundi halvenemist Euroopas ja maailmas.

Kohalikku transpordi- ja liikuvuskorraldust puudutavad mitmed EL Roheleppes seatud eesmärgid, eriti 2050. aastaks kliimaneutraalsuse saavutamine ehk kasvuhoonegaaside netoheite puudumine ja kõigi piirkondade ja elanike kaasamine.

Transporti puudutavatest meetmetest on kõigis majandussektorites olulisemad tegevused:

- investeerimine keskkonnasõbralikesse tehnoloogiatesse
- ja
- puhtamate, odavamate ja tervislikumate era- ja ühistranspordi vormide kasutusele võtmine.

Täpsemalt on Euroopa Komisjoni säästva transpordi ja liikuvuse arendussuundadest võimalik saada ülevaade siin:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/et/fs_19_6726, kuid peamisteks põhimõteteks on maanteetranspordi kasvuhoonegaaside heite vähendamine, digiüleminek transpordi tõhusamaks ja keskkonnasõbralikumaks muutmiseks ning liikuvuse kui teenuse (Mobility-As-A-Service, MaaS) kasutusele võtmiseks, säästvate ja taastuvate energiaallikate kasutamine transpordis, eri transpordiliikide kasutamine.

Lähtudes eelpoodud põhimõtetest tasub Lääne-Virumaa üldplaneeringute kontekstis arvestada ja arendada järgmisi transpordi- ja liikuvustegevusi:

- **maanteetransport kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks**
 - soodustada taastuvkütuste (biometaan/rohegaas, biodiisel/HVO) ja taastuvelektri kasutamist nii kohalike elanike sõidukites kui omavalitsustele ja nende allasutustele teenuseid osutavates autodes, veokites, bussides
 - tiheasustuses jalgsi ja jalgrattaga liikumise eelisarendamine ja soodustamine nii erasõidukitest tekkiva heite vähendamiseks kui elanike tervise parandamiseks
 - asulasistes maanteetranspordi lõikudes arvestada transpordi ja ohutuse kõrval ka sellega, et teederuum on avalik ruum, tänavaruum, millel on lisaks ühest sihtpunktist teise jõudmisele ka funktsioon olla sihtpunkt, kuhu tulla ja kus olla. Tänavatel liikumine peaks olema ühtmoodi mugav ja turvaline kõikidele liikumisviisidele (jalgsi, jalgrattaga, ratastooliga, rulaatoriga, lapsevankriga, autoga).
- **digiüleminek transpordi tõhusamaks ja keskkonnasõbralikumaks muutmiseks**
 - digitaalsete töövahenditega ühis- ja nõudetranspordi korraldamine Lääne-Virumaal, et muuta elanike liikumised tõhusamaks ja vähendada transpordi keskkonnamõju
 - digitaalsete lahenduste kasutamine nii sõidu- kui sõidukite jagamiseks ja ühiskasutuseks, et suurendada transporditeenuse kasutajamugavust ja vähendada elanike transpordikulutusi
 - Põhja-Eesti või kogu Eesti ühtse piletisüsteemiga liitumine, et toetada liikuvuse kui teenuse (MaaS) lahenduste kasutuselevõtmist Lääne-Virumaal, mis võimaldaks elanikel kasutada ühtse teenusena nii ühistransporti, nõudetransporti kui erinevaid sõidukite rendilahendusi ja seeläbi vähendada maakonna elanike kulutusi transpordile ja keskkonnamõju.
- **eri transpordiliikide kasutamine ehk liikuvuse mitmekesisuse hoidmine**
 - arendada ja soodustada Lääne-Virumaal erinevate liikumisviiside (jalgsi-rattaga/ühistransport, auto/buss-rong) kombineerimist igapäevastes töö-, kooli- ja teiste sihtkohtadega seotud liikumistes. Ühistranspordiga kombineeritud liikumisviiside puhul on oluline ehitada välja inimsõbralikud juurdepääsuvõimalused ühistranspordi peatustele ja ümberistumiskohtadele, kuhu oleks võimalik jätta turvaliselt ja ilmastiku eest kaitstult nii jalgrattaid (katusega rattahoidla) kui autosid (parkimiskohad nii töölkäijatele kui bussile-rongile tulnud saatjatele).

- Kindlasti tasuks elektrisõidukite osakaalu suurenemist arvestades rajada ühistranspordi ümberistumiskohtadesse ka laadimisvõimalusi nii autodele kui ratastele/tõukeratastele.

6.3. TEOSTATAVAD, OPTIMAALSED JA JÄTKUSUUTLIKUD VÕIMALIKUD LAHENDUSED NII AVALIKU RUUMI FUNKTSIONAALSUSE KUI KA EFEKTIIVSEMATE LIIKUMISMUDELITE KUJUNDAMISEKS

Liikuvuse kasutajamugavuses on suur osa ka peatumiskohtade ning taristu kvaliteedis. Inimestele mõeldud turvalised ja mugavad ootekohad ning parkimisvõimalused ümberistumispunktides nii maanteedel kui raudteepeatustes mõjutavad inimeste liikumisharjumusi. Üldplaneeringutes tuleb planeerida juurdepääs ühistranspordi sõlmedele ja ligipääsetavuse põhimõtete kohaselt kohandada või välja ehitada avalike hoonete ning tõmbekohtade (olulise ruumilise mõjuga objektidele) juurdepääs. Erinevate liikuvusharjumuste kujundamisel on avalikul sektoril peamine vastutus. See, millist liikumiskeskonda arendab vald või riik, otsused, kuhu tulevad tulevikus koolid, lasteaiad või mõned muud elutähtsad teenused, kuhu ettevõtlus loob töökohti määrab, kas neile on oluline ainult mugav autoühendus ja parkimine või ka ligipääsetavus ühistranspordiga, jalgsi ning jalgrattaga.

Riik ja omavalitsused peavad tegelema ligipääsetavuse parandamisega nii hoonetele ja sihtkohtadele kui ka transpordipeatustele ja -sõlmedele, mis võimaldab kõigil inimestel jõuda ligipääsetavaks ehitatud kohtadesse. Vastasel juhul ei ole eakamatel või noortel elanikel muud võimalust liikumiseks kui vaid auto kasutamine, mis võib omakorda hakata piirama elanike liikumisvõimalusi, kui sõiduki või selle kasutamisevõimalustega midagi juhtub. Sellisel juhul ei ole elanikel enam teisi võimalusi avalike ja elutähtsate teenusteni jõudmiseks. Mitmekesised liikumisvõimalused soodustavad nii tervislikumaid eluviise, säästavad leibkondade sissetulekuid ja keskkonda ning kindlustavad kõigi piirkonna elanike paindlikke juurdepääsuvõimalusi töökohtadele. Tulevikus on oluline planeerida suuremad töö- ja elukohad juba olemasolevate transpordiühenduste juurde, eriti rongide vahetusse lähedusse, sealhulgas arendada jalgsi- ja rattaga liikuma soodustavat elukeskkonda, tänavaid ja teid.

6.4. ERINEVATE TRANSPORDILIIKIDE VÕIMALIK ÜHILDAMINE ÜHTSESSE LIIKUMISVÕRGUSTIKKU.

Lääne-Virumaa omavalitsused peaksid elanikele selgelt kommunikeerima eelistatud liikumisviiside võimalusi ja tegema võimalikult palju suurema energiatõhususega liikumisviiside kasutuse arendamiseks:

- lühematel vahemaadel 5-6 km ja asulate siseselt jalgsi ja rattaga,
- teise maakonda ja Tallinna/Tartusse rongi või kaugliini bussiga,
- valdade vahel ja maakonnas nii ühistranspordi kui autoga.

6.5. LIIKUVUSUURINGU LÄHTEÜLESANDE UURIMISKÜSIMUSTE VASTUSED

6.5.1. KAS OLEMASOLEV ÜHISTRANSPORDI VÕRGUSTIK PIIRAB VÕI VÕIMALDAB LIIKUMIST?

Olemasolevat ühistranspordivõrgustikku tuleb parandada ning ühendada rohkem erinevate transpordivahendite ja liikumisviisidega: rong-buss, rong/buss-auto, (elektri vm.) ratas-buss/rong. Lisaks on vaja tähelepanu pöörata olulisematele ümberistumispunktidele vähemalt 1-2 kilomeetri ulatuses jalgsi mugava ja ohutu juurdepääsu väljaehitamisele. Paljudes Lääne-Virumaa asulates piisab selleks keskusest ja elamupiirkondadest, tänavaruumi arendamisest ja korralike kõnniteede rajamisest. Võimalusel tasub kõnnitee teha laiem, et seal saaks liikuda ka rattaga ning püstitada nii algus- kui sihtkohtadesse katusega turvalised rattahoidjad, et neid oleks mugav jätta päevaks või pikemaks kui minnakse rongi või bussi peale.

6.5.2. KAS LIIKUMISKESKKONNAS ESINEB KONFLIKTKOHTI JA –TEEMASID NING NENDE OLEMASOLUL -KUIDAS NEID LAHENDADA LÄBI KESKKONNA MUUTUSTE?

Asulaid läbivatel maanteedel tuleb autode ja veokite liikumiskiirust vähendada, et tagada elanike ja laste turvalisus kodukohas liikumisel. Jätkata Transpordiameti alustatud asulatesse siseneva liikluse rahustamisega, mis mõjutavad seni maanteel 90-100 km/h kiirusega liikunud sõiduki juhti kiirust vähendama ja informeerivad teda muutunud liikluskeskkonnast, kus tuleb arvestada jalakäijate ja ratturitega. Asulate liikumiskeskkonna rahustamiseks teha tihedat koostööd Transpordiametiga, ehitades sõiduradasid kitsamaks ja rajades ringristmikke, andes samal ajal selgete viitade ja liiklusmärkidega ka asula külalistele piisavalt aega reageerimiseks ja võimalike liikumisteede valimiseks.

Põhjaranniku rannakülades on konfliktkohtadeks hooajaliste suvituskülastajate parkimiskorraldus, mis tuleb lahendada väljaspool asulaid, et vähendada niigi ülekoormatud Võsu, Käsmu ja teiste külade-suvilapiirkondade tänavatel liiklusõnnetuste riske. Rannaküladesse sisenemiskohtadesse tuleb rajada suured ja selged juhtviidad, kuhu on kõige parem parkida, kuidas on parkimine korraldatud ja kuhu autoga enam ei pääse,

et parandada suvitajate liikumist ja vähendada liikluse ülekoormust (nii tehti 2019. aastal Peipsi suvituskeskuses Kauksis, kus võimaldati mobiilparkimist rannalähedastel väljakutel ja palgati vajadusel liikluskorraldajad). Sel viisil ennetab ja väldib omavalitsus piirkonnale oluliste püsielanike (maksumaksjate) ja külastajate ehk suvituspiirkonna kasutajate negatiivset kasutajakogemust. Parklatest tuleb tõmbekeskustesse rajada turvalised jalgsi liikumise võimalused, keelates selleks vajadusel tänavate ääres parkimist.

6.5.3. MILLISEL LIIKUMISVIISIL ON MILLINE ARENGUPOTENTSIAAL (JA VAJADUS), KUIDAS SOODUSTADA JA VÕIMENDADA POSITIIVSEID ASPEKTE?

Positiivseid algatusi ja arendusi on Lääne-Virumaal palju ja sageli piisaks juba alustatud heade näidete julgelt juurutamine teistes maakonna asulates. Nii tasub kindlasti ja koostöös kohalike elanike ning ettevõtetega jätkata Käsmu ja Võsu keskusalade parkimiskorralduse viimist asulatest välja selleks ettenähtud aladele, mis on keskustega ühendatud kõnniteedega.

Muuga ühistranspordi peatuse Pargi&Reisi lahendust võiks kasutada ka teiste valdade sarnastes bussipeatustes, mis asuvad keskusest väljas suurema maantee ääres.

Sõmeru kooli sissesõidu korraldus, mis näitab selgelt nii lastevanematele kui külastajatele, kuidas kooli ümbruses liigelda, on eeskujuks ka teistele koolidele.

Liikuvuse mitmekesistamiseks tuleks suurematesse keskustesse rajada rattateid, et soodustada elanike liikumist nii jalgsi kui rattaga ja tekitada nendes kindlustunne tervislike liikumisviiside kasulikkuses.

Asulatesse siseneva liikluse rahustamine Tudu ja Väike-Maarja näitel, mis teadvustavad autojuhtidele muutunud liikluskeskkonnas kiiruse vähendamise vajalikkust.

Kõiki neid näiteid tuleb jätkata teistes Lääne-Virumaa asulates:

1) Pargi ja Reisi peatused olulisematesse ja suurematesse asulatest väljas asuvatesse bussipeatustesse.

2) Kõikidesse Lääne-Viru raudteepeatustesse lisaks parkimiskohtadele katusega rattahoidjate rajamine ja juurdepääsu kõnniteede väljaehitamine vähemalt ca paarisaja meetri ulatuses igas suunas sihtkohast.

3) Maanteedelt asulatesse siseneva liikluse rahustamine nn. "väravatega", mis teadvustavad autojuhile muutunud liikluskeskkonda ning jalakäijatele ja ratturitele tähelepanu pööramise vajadust.

4) Koolide ümbruses liikluskorralduse parendamine, mis võimaldaks lastel rohkem turvaliselt liikuda ja mis suunab nii autod kui koolibussid kooliõuest välja.

6.5.4. MILLISED ON LIIKUMISTE JÄRGI PEAMISED TÕMBEKESKUSED UURINGUALAL, Kuhu TULEKS PLAANIDA UUSI OBJEKTE?

Üldjoontes näitasid uurimisandmed, et uuringualal on inimeste liikumised aastate jooksul välja kujunenud ja suuremad erinevused puudutavad muutunud elu- ja töökohti võrreldes 1990-ndate alguse taasiseseisvumisperioodini kehtinud elukorraldusega, kui liikumisi suunas nõukogude põllumajandusele orienteeritud majandusmudel. Alates Euroopa Liiduga liitumisest 2004. aastal suurenesid investeeringud ettevõtlusse ja paranesid uute elukohtade ehitamise võimalused eraisikutele. Suuremad ettevõtted on rajatud peamiselt ühendusteede ja asulate lähedale, kuid töötajate liikumine toimub varasemaga võrreldes olulisemalt suuremalt alalt ja sageli naabermaakondadest. Statistikaameti elu- ja töökohtade andmete kohaselt oli kõigi Lääne-Virumaa asulate elanikele samas asulas töötamise järel teisel kohal töötamine maakonnakeskuses Rakveres või Tallinnas. See näitab, et tööelised liiguvad igapäevaselt võrdlemisi palju ja tarbivad sageli teise valla, maakonnakeskuse või Tallinna/Tartu teenuseid. Samas eakamatele ja noorematele elanikele vähendab see olemasolevate teenuste ja tegevuste hulka kodukohas, mis soodustab omakorda elanike lahkumist, sest tõmbekeskused nihkuvad kaugemale. Mitmes vallas on hetkel mitu tõmbekeskust tulenevalt 2017. aasta omavalitsusreformi käigus toimunud omavalitsuste ühinemistest. Tõmbekeskuste arendamisel tuleks lähtuda mitmekesiste ühendusvõimaluste olemasolust või loomise võimalustest (näiteks kiired raudtee ja kaugliini busside peatused, lähedus suurematele maanteekoridoridele või kõik eelpool mainitud ühendused koos).

6.5.5. KUIDAS OTSTARBEKAMALT KUJUNDADA ELUKESKKONDA ELANIKKONNA ÄRAVOOLU JA PENDELRÄNDE VÄHENDAMISEKS?

Kõige olulisem on inimsõbraliku elu- ja liikumisruumi loomine, sest kihutavate autode ja veokitega kõnniteedeta ja sopastel tänavatel ei soovi ükski elanik ise, ega oma laste või vanematega elada või liigelda. Kui elanikud näevad, et omavalitsus tegeleb inimliku elukeskkonna ja ohutu tänavaruumi väljaehitamisega, kus on tagatud kõigile juurdepääs olulisematesse kohtadesse ja ümberistumispunktidesse, siis ei soovita nii palju ka kodukohast lahkuda. Hea näide sellisest inimestele meeldivast aedlinnast on Jõgeva, kust elanikud käivad Tartusse tööle, sest see ei võta rongiga kaua aega, kuid on võimalik elada rahulikumas ja puhtamas elukeskkonnas. Inimeste äravoolu vältimiseks tasub rajada asulatesse väga hea ligipääsetavusega ühistranspordi ümberistumiskohad, rahustada nii läbivat kui kohalikku liiklust, soodustada tervislikke liikumisviise kuni 6 kilomeetri ulatuses (mis loob head võimalused rattaga liikumiseks).

6.5.6. KUIDAS EFEKTIIVSEMALT PLAANIDA ÜHISTRANSPOORDIKORRALDUST, KERGLIIKLUSTEEDE EHITUST, RAUDTEEÜLESÕIDUKOHTADE JNE RAJAMIST, ARVESTADES PERSPEKTIIVSETE LIIKLUSVOOGUDEGA?

Kõigi liikuvuse ja transpordikorraldusega seotud tegevusi tasuks kokku võtta omavalitsuse või piirkonna (Lääne-Viru rannikuala, Rakvere lähiala või Virumaa lõunaosa) säästva liikuvuse kavaga, mille jaoks on olemas eestikeelsed juhendmaterjalid https://www.eltis.org/et/mobility_plans/euroopa-platvorm ning Euroopa Liidu kogemused ja näited ELTIS linnaliikuvuse varamu kodulehel <https://www.eltis.org/mobility-plans/city-database>

Valla või piirkonna liikuvuskava koostamine kaardistab liikumiste ja arenduste vajadused ning aitab neid nii elanike kui huvirühmadega koostöös ellu viia.

6.5.7. KAS JA KUIDAS ÜHITADA ÕPILASTRANSPOORDI JA ÜHISTRANSPOORDI PLANEERIMIST?

Õpilastranspordi ja ühistranspordi korraldust tuleks planeerida koostöös PEÜTK ja kohalike vedajatega. Lisaks tasub töövahendina kasutada Transpordiameti kooliõpilastele suunatud koolitee ohtlike kohtade kaardistamise töövahendit. <http://koolitee.mnt.ee>

6.5.8. ANDA HINNANG, MILLISTE TEENUSTE PUHUL ON MÕISTLIK TUUA INIMESED TEENUSTE JUURDE NING MILLISTE PUHUL VASTUPIDI, ON OTSTARBEKAM TEENUSEID OSUTADA INIMESTE JUURES.

Heaks näiteks on kauplusbussi (autolavka) teenus, mida tasub kindlasti jätkuvalt toetada ja edasi arendada, sest see vähendab kohalike hajaasustuse elanike vajadust eraldi reisideks ja loob kindlustunde juhuks kui erasõiduki-põhine transport peaks mingil põhjusel mitte töötama. Kombineerides kauplusbussi teenust kaasaegsete e-poodide tellimussüsteemidega oleks võimalik luua kohalikele elanikele lahendus toidu ja vajalike kaupade koju tellimiseks ning soovi korral bussist puuduvate esmatarbekaupade juurde ostmiseks.

6.5.9. ANDA HINNANG UURINGUALA FUNKTSIOONIDE JAOTUSELE JA SELLE EDASISELE ARENGULE, TEENUSTE ARENDAMISE/KAHANDAMISE JÄRJEKORRALE JA TINGIMUSTELE SÄÄSTVA NING OTSTARBEKALT KORRALDATUD LIIKUVUSE ASPEKTIST

Uuringuala funktsioonide jaotuse ja nende edasise arengu puhul tuleks arvesse võtta Euroopa Liidu ja Eesti riigi poolt 2019. aastal eesmärgiks seatud kestliku majandusarengu strateegia Rohepöörde sihte. Nii asustuse kui liikuvuse pikemaajalise planeerimise puhul tähendab see energiatarbimise vähendamist ehk teenuste ja nendega seotud transpordi jalajälje vähendamist. Seda on võimalik saavutada taastuenergia kasutamise ja säästvamate liikumisviiside eelisarendamisega asulates (energiakuluta jalgsi ja rattaga töökäimine või nende kombineerimine tõhusama ühistranspordiga).

LISAD

LISA 1 KOOLITEE OMAAVALITSUSTES

KAARDISTAMINE

LÄÄNE-VIRUMAA

Aseri Kool - Viru-Nigula vald

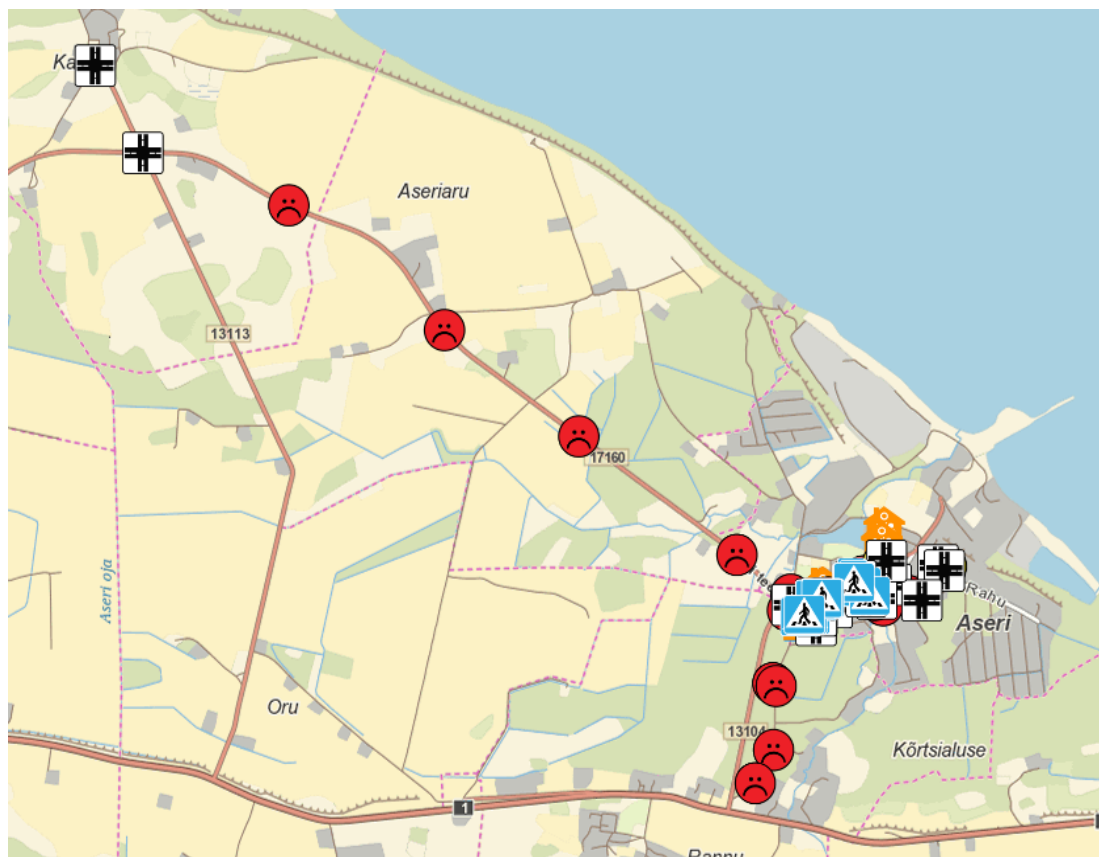
Koolitee kaardistas kool iseseivalt peale esmast kontakti. Õpetaja on lisanud kommentaarid õpilaste tehtud töö osas. Aseri koolist kaardistamisel osalenud õpilaste arvud on toodud järgnevas tabelis (Tabel 2) ning kaardistatud kooliteed on näha allpool oleval joonisel (Joonis 35).

Tabel 2 Aseri Kooli koolitee kaardistamisel osalenud õpilaste arv

Klass	Kaardistamist alustanud õpilaste arv	Kaardistamise töö staatus ESITATUD
6. klass	8	7
7. klass	13	11
Aseri Kool kokku		18

Kaardistamisel osalesid 6. klass ja 7. klass. 6. klassist alustas kaardistamist kaheksa õpilast, kellest seitsme õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. 7. klassist alustas kaardistamist 13 õpilast, kellest 11 õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. Kokku esitas 18 õpilast oma koolitee kaardistuse.

Aseri Kooli õpilased on märkinud rohkem kooliteel olevaid ohtlikuid kui ohutuid kohti. Õpilased märkisid oma kooliteel sellised ohud: metsloomade liikumine maanteel, libeduse oht, ohtlik kurv, kõnnitee puudumine, ülekäiguraja puudumine. Lisaks tekitasid õpilastes ohutunnet piirkiirust ületavad autod ning alad, kus puudus tänavavalgustus. Täpsema nimekirja õpilaste kirjeldustest leiab allpool aruande lisast.



Joonis 35. Aseri Kooli õpilaste kaardistatud kooliteed.

Kunda Ühisgümnaasium - Viru-Nigula vald

Peale esmast kontakti küsis Kunda Ühisgümnaasium tähtaja pikendust, kuna 6.-12. klass suundus sel hetkel distantsõppele. Peale ajapikendust märtsi esimese nädalani, tegi kaardistuse õpetaja juhendamisel ära vaid 5. klass. Teises vanuseastmes kaardistamist ei toimunud, kuna õppekorraldus muutus pidevalt ning kool ei suutnud kaardistamist õppekavasse mahutada. Kunda Ühisgümnaasiumist kaardistamisel osalenud õpilaste arvud on toodud järgnevas tabelis (Tabel 3) ning kaardistatud kooliteed on näha allpool oleval joonisel (Joonis 36).

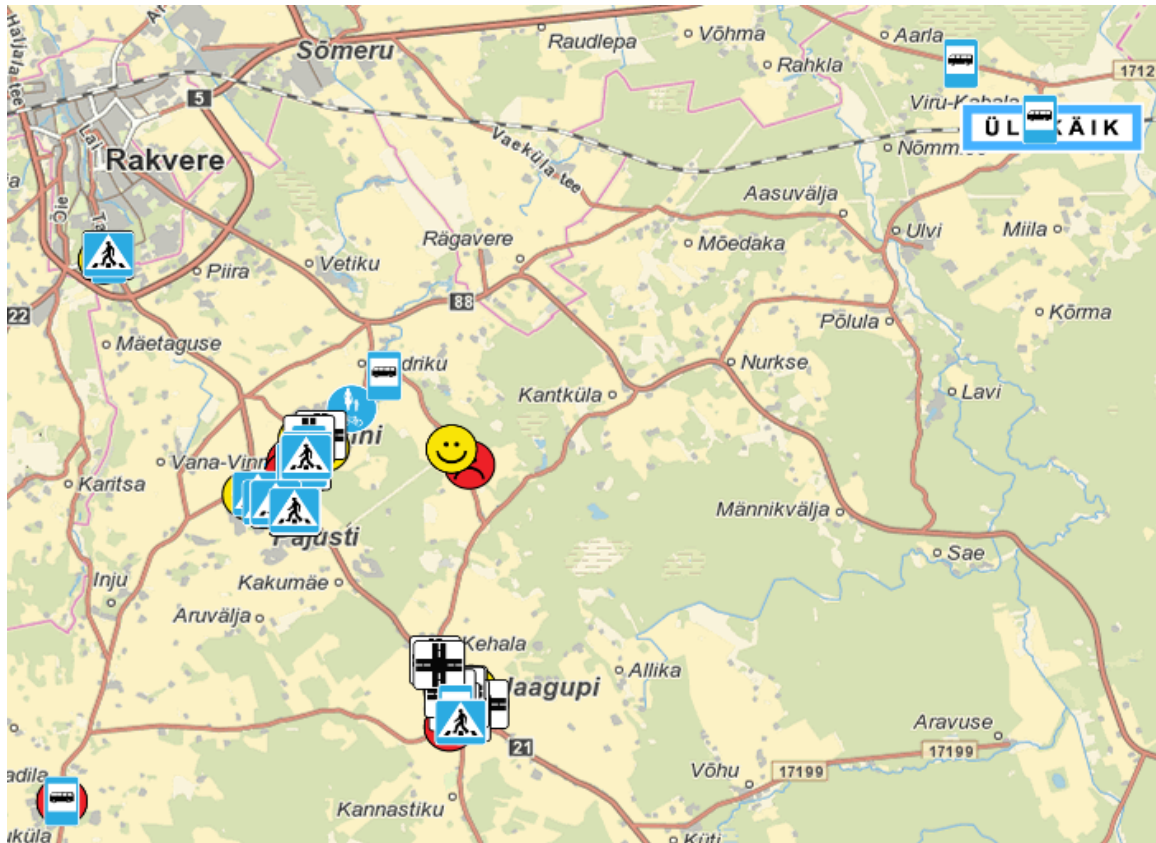
Tabel 3 Kunda Ühisgümnaasumi koolitee kaardistamisel osalenud õpilaste arv

Klass	Kaardistamist alustanud õpilaste arv	Kaardistamise töö staatus ESITATUD
5. klass	14	11
Kunda Ühisgümnaasium kokku		11

Kunda Ühisgümnaasiumi 5. klassist alustas kaardistamist 14 õpilast, kellest 11 õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. Kokku esitas 11 õpilast oma koolitee kaardistuse.

5. klassi õpilased leidsid, et suures osas on nende koolitee ohtlikuks kohaks piiratud nähtavusega alad. Täpsema nimekirja õpilaste kirjeldustest leiab antud aruande lisast.

arusaamatult ning pole võimalik neid konkreetsesse konteksti asetada. Täpsema nimekirja õpilaste kirjeldustest leiab antud aruande lisast.



Joonis 37. Vinni-Pajusti Gümnaasiumi õpilaste kaardistatud kooliteed.

Roela Lasteaed-Põhikool - Vinni vald

Roela Lasteaed-Põhikool tegi kaardistamise ära peale esmast kontakti. Roela Lasteaed-Põhikoolist kaardistamisel osalenud õpilaste arvud on toodud järgnevas tabelis (Tabel 5) ning kaardistatud kooliteed on näha allpool oleval joonisel (Joonis 38).

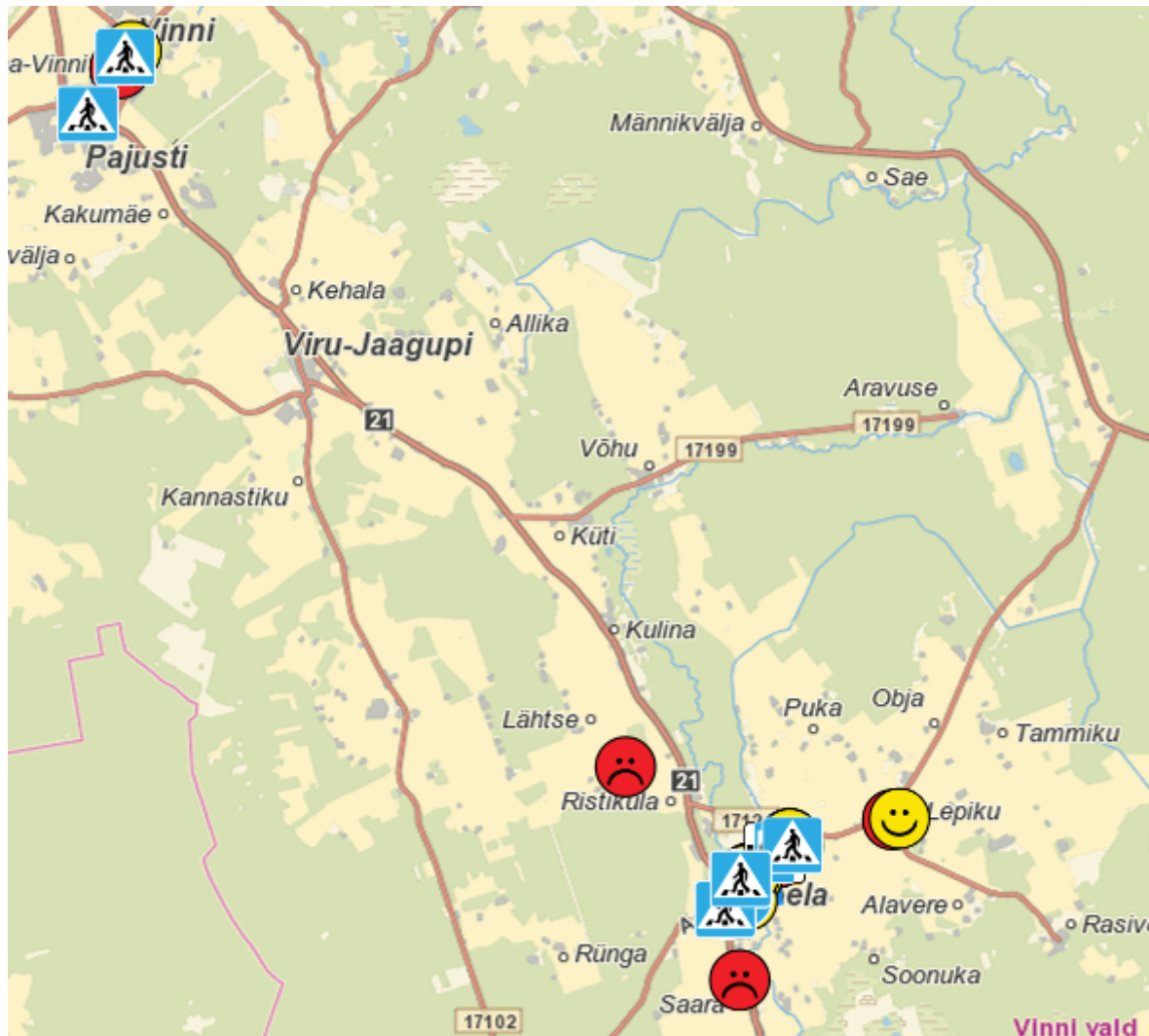
Tabel 5 Roela Lasteaed-Põhikooli koolitee kaardistamisel osalenud õpilased

Klass	Kaardistamist alustanud õpilaste arv	Kaardistamise töö staatus ESITATUD
5. klass	4	4
6. klass	8	7
Roela Lasteaed-Põhikool kokku		11

Koolitee kaardistamisel osales Roela Lasteaed-Põhikoolist 5. klass ja 6. klass 5. klassist alustas kaardistamist neli õpilast, kelle töö staatus oli ka 'Esitatud'. 6. klassist alustas

kaardistamist kaheksa õpilast, kellest seitsme õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. Kokku esitas 11 õpilast oma koolitee kaardistuse.

Õpilased on märkinud ohtlikke ja ohutuid kohti oma kooliteel peaaegu võrdselt. Välja on toodud, et olemasolevatel kõnniteedel liikumine on nende jaoks ohutu. Samal ajal kaardistatakse ka seda, et puuduvad kõnniteed on koolitee ohtlikuks osaks. Täpsema nimekirja õpilaste kirjeldustest leiab antud aruande lisast.



Joonis 38. Roela Lasteaed-Põhikooli õpilaste kaardistatud kooliteed.

Rakke Kool - Väike-Maarja vald

Rakke Koolis sooritati kaardistamine peale esmast kontakti. Rakke Koolist kaardistamisel osalenud õpilaste arvud on toodud järgnevas tabelis (

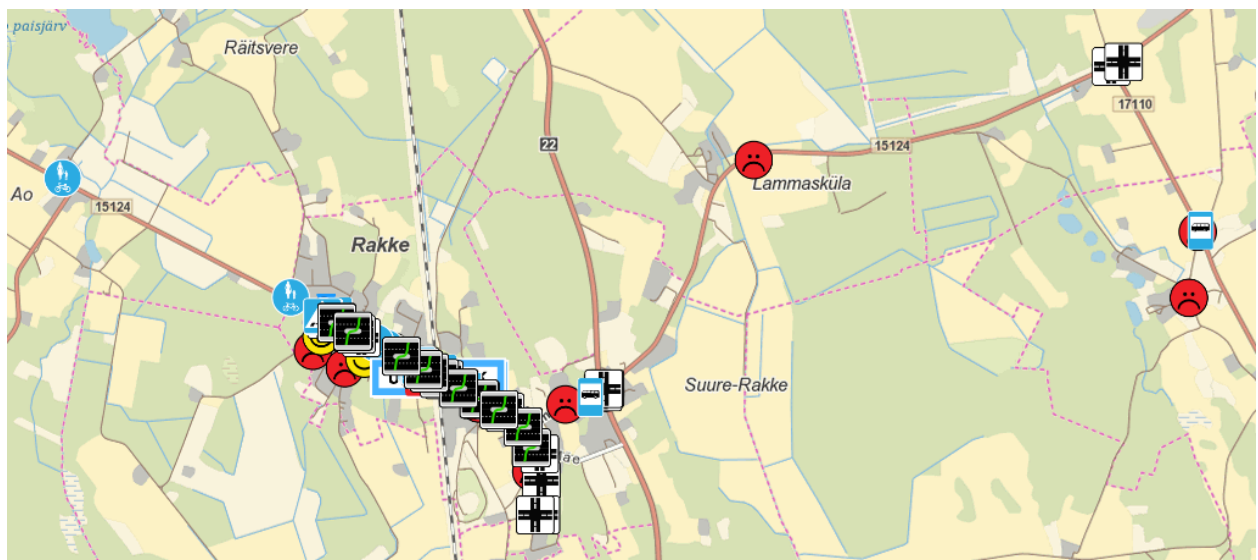
Tabel 6) ning kaardistatud kooliteed on näha allpool oleval joonisel (Joonis 39).

Tabel 6 Rakke Kooli koolitee kaardistamisel osalenud õpilased

Klass	Kaardistamist alustanud õpilaste arv	Kaardistamise töö staatus ESITATUD
6. klass	14	10
8. klass	21	12
Rakke Kool kokku		22

Rakke Koolist osales koolitee kaardistamisel 6. klass ja 8. klass. 6. klassist alustas kaardistamist 14 õpilast, kellest 10 õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. 8. klassist alustas kaardistamist 21 õpilast, kellest 12 õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. Kokku esitas 22 õpilast oma koolitee kaardistuse.

Rakke Kooli 8. klass on kirjeldanud oma kooliteed väga põhjalikult ning väga palju on välja toodud ohtlikke kohti. Õpilased on nimetanud suures osas oma koolitee ohtlikeks kohtadeks järgmised: tiheda liiklusega alad, piiratud nähtavusega kohad, teeandmise kohustuse eiramine sõidukijuhtide poolt, suuregabariidiliste autode liikumine koos jalakäijatega kitsal tänaval. Täpsema nimekirja õpilaste kirjeldustest leiab antud aruande lisast.



Joonis 39. Rakke Kooli õpilaste kaardistatud kooliteed.

Simuna Kool - Väike-Maarja vald

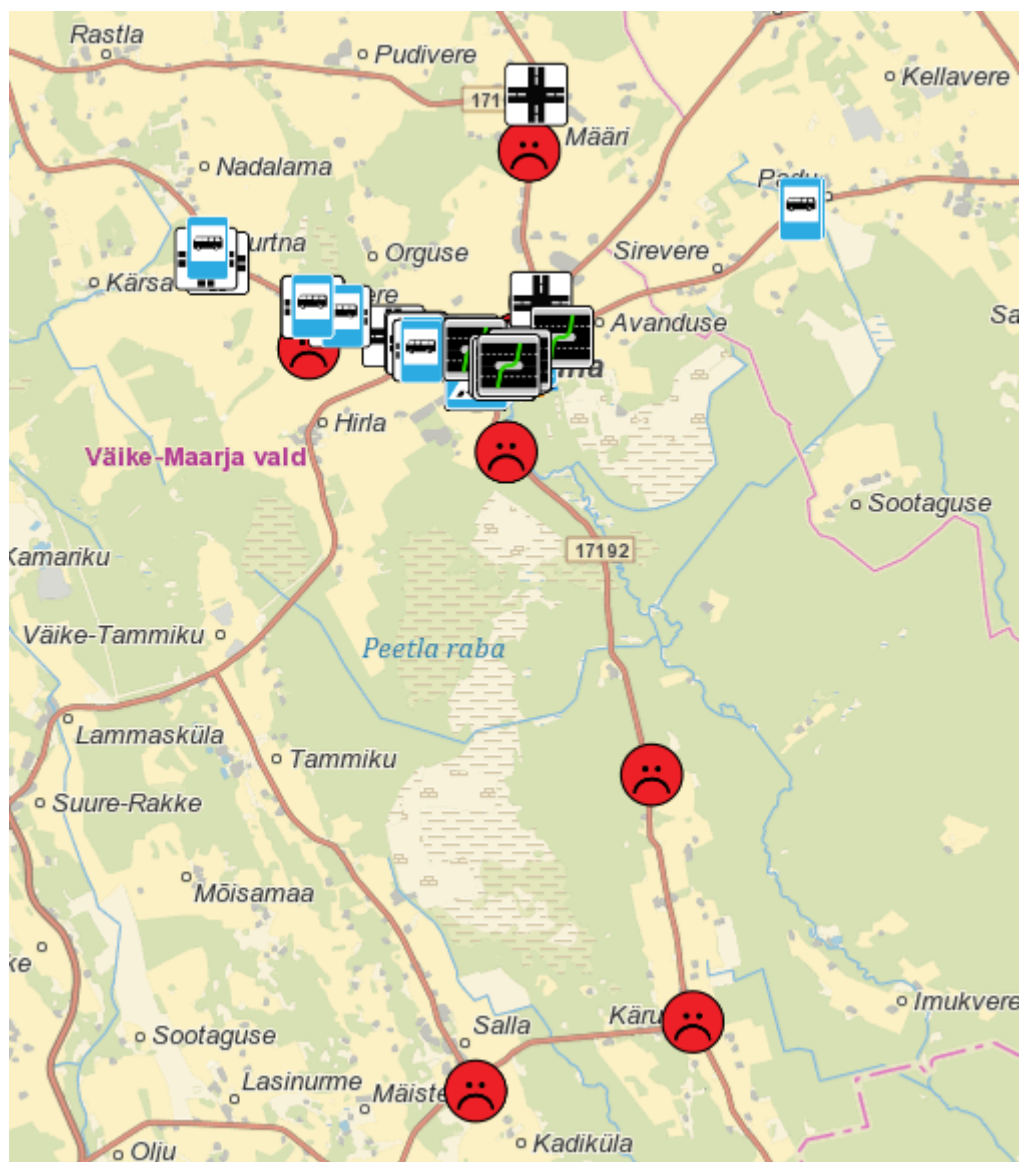
Simuna Kool andis peale esmast kontakti koheselt teada, et kaardistamine nende koolis toimub vahemikus 2.-10. märts. Simuna Koolist kaardistamisel osalenud õpilaste arvud on toodud järgnevas tabelis (Tabel 7) ning kaardistatud kooliteed on näha allpool oleval joonisel (Joonis 40).

Tabel 7 Simuna Kooli koolitee kaardistamisel osalenud õpilased

Klass	Kaardistamist alustanud õpilaste arv	Kaardistamise töö staatus ESITATUD
5. klass	15	9
6. klass	8	6
7. klass	10	9
Simuna Kool kokku		24

Simuna Kool osales antud kaardistamisel kolme klassiga. 5. klassist alustas kaardistamist 15 õpilast, kellest üheksa õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. 6. klassist alustas kaardistamist kaheksa õpilast, kellest kuue õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. 7. klassist alustas kaardistamist 10 õpilast, kellest üheksa õpilase töö staatus oli 'Esitatud'. Kokku esitas 24 õpilast oma koolitee kaardistuse.

Simuna Kooli osavõtt antud kaardistamisel oli kolme klassiga. Ohtlikke ja ohutuid kohti oli märgitud peaaegu võrdselt. Enamasti olid märgitud õpilaste kooliteele järgmised ohud: ohtlikud ristmikud, piiratud nähtavusega kohad, keerulised teeületuse kohad. Täpsema nimekirja õpilaste kirjeldustest leiab antud aruande lisast.



Joonis 40. Simuna Kooli õpilaste kaardistatud kooliteed.

Lisa 1 Raport

LÄÄNE-VIRUMAA			
		Kaardistamist alustanud õpilaste arv	Kaardistamise töö staatus ESITATUD
Viru-Nigula vald:			
<u>Aseri Kool:</u>			
	6. klass	8	7
	7. klass	13	11
	Kokku	21	18
<u>Vasta Kool:</u>		Ei osalenud	
<u>Kunda Ühisgümnaasium:</u>			
	5. klass	14	11
	Kokku	14	11
Viru-Nigula vald KOKKU		35	29
Vinni vald:			
<u>Vinni-Pajusti Gümnaasium:</u>			
	7a. klass	10	10
	7b. klass	10	7
	Kokku	20	17
<u>Roela Lasteaed-Põhikool:</u>			
	5. klass	4	4
	6. klass	8	7
	Kokku	12	11
<u>Muuga-Laekvere Põhikool:</u>		Ei osalenud	
Vinni vald KOKKU		32	28
Väike-Maarja vald:			
<u>Väike-Maarja Gümnaasium:</u>		Ei osalenud	
<u>Rakke Kool:</u>			
	6. klass	14	10
	8. klass	21	12
	Kokku	35	22
<u>Simuna Kool:</u>			
	5. klass	15	9
	6. klass	8	6
	7. klass	10	9
	Kokku	33	24
Väike-Maarja vald KOKKU		68	46
Tapa vald:			
<u>Tamsalu Gümnaasium</u>			
<u>Järeda Kool</u>		Ei osalenud	
Lääne-Virumaa KOKKU		135	103

Lisa 2 Aseri Kooli õpilaste kirjeldused ohtlikest kohtadest

Tüüp	Info	Kooli nimi	Kooli maakond	Kooli KOV	Klass	Õppeaasta
Ohtlik koht	Metsloomad jooksevad tee peal	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Autod sõidavad	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Võib olla libe	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Lund tuiskab põllult tee peale	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Metsloomad jooksevad tee peal	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Metsloomad jooksevad tee peal	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	seal ei ole kõnnitee	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	siin võib olla libe	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	ei ole ülekäigurada ja maja ees on libeda võitu	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	siin sõidab väga palju autosid	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	vahel mõni auto ei peatu	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	sest sõidab palju autosid	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Ei ole ülekäigurada, ja seal on maantee	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Mets loomad	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	Kurv on ohtlik	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	võin auto alla jääda	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	võivad teised autod tulla	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	kurv on ohtlik	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	loomad liiguvad	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	halb kurv võib puuse sõita	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	võivad teised autod tulla	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	mõni auto ei peatu	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	siin juhtus avarii	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	autod sõidavad kiiresti, seal on pime	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	siin kui sõidad siis sa ei näe nurga taha kui auto peaks tulema	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohtlik koht	autod sõidavad kiiresti	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	sellepärast, et seal sõidavad autod	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Mõned autod sõidavad liiga kiiresti.	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Palju autod siit sõitavad.	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	autod liiguvad kiiresti	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Sõidavad autod	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	sõidavad autod	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	autot sõidavad	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Auto	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Autod sõidavad kiiresti.	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Autod	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Autod	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Ohtlik sild	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohtlik koht	Autod sõidavad liiga kiiresti.	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 7a		2020/2021
Ohutu koht	siin on jalakäija tee	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohutu koht	seal on tee ainult jalakäijate ja ratturite tee	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021
Ohutu koht	seal ei sõida autosid ja me mängime seal koguaeg	Aseri Kool	Lääne-Viru maa	Viru-Nigula 6a		2020/2021

Lisa 3 Kunda Ühisgümnaasiumi õpilaste kirjeldused ohtlikest kohtadest

A	B	C	D	E	F	G
Tüüp	Info	Maakond	KOV	Asula	Klass	Õppeaasta
Ohtlik koht	autot on pargitud koridori ette ja ei ole näha kas auto tuleb või ei tule	Lääne-Viru	Viru-Nigula	Kunda linn	5b	2020/2021
Ohtlik koht	pime nurk	Lääne-Viru	Viru-Nigula	Kunda linn	5b	2020/2021

Lisa 4 Vinni-Pajusti Gümnaasumi õpilaste kirjeldused ohtlikest kohtadest

Tüüp	Info	Maakond	KOV	Asula	Klass	Õppeaasta
Ohtlik koht	sealt tulevad autod	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	6	2020/2021
Ohutu koht	seal on ohutu	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	6	2020/2021
Ohtlik koht	Hullumaja	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohtlik koht	saab mingi seene koguaeg	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohtlik koht	aasametsa kodu	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohtlik koht	kõik raha läheb sinna lol	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohutu koht	kodu, kallis kodu	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohtlik koht	kool	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohtlik koht	iga aastane jalaluu murd lol	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7b	2020/2021
Ohtlik koht	Võid auto alla jääda	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7a	2020/2021
Ohutu koht	kodu	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7a	2020/2021
Ohutu koht	põld	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7a	2020/2021
Ohtlik koht	ei ole lahe	Lääne-Viru	Vinni vald	Vinni alevil	7a	2020/2021

Lisa 5 Roela Lasteaed-Põhikooli õpilaste kirjeldused ohtlikest kohtadest

Tüüp	Info	Maakond	KOV	Asula	Klass	Õppeaasta
Ohtlik koht	PUUDUB KÕNNITEE	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	puutub konni tee	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Puudub kõnnitee	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohtlik koht	autod	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohtlik koht	eramaa	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohtlik koht	eramaa	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohtlik koht	puudub kõnnitee	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohtlik koht	PUUTUB KÕNNI TEE	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	pole kõnteed	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	J	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	kool	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	hea koht	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	kõnnitee	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	ma elan siin	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	kool	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	elan siin	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	kool	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	KOOL	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	kool	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	kooli esine	Lääne-Viru	Vinni vald	Roela alevik	6	2020/2021

Lisa 6 Rakke Kooli õpilaste kirjeldused ohtlikest kohtadest

Tüüp	Info	Maakond	KOV	Asula	Klass	Õppeaasta
Ohtlik koht	Raudtee ülesõidukoht	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Autod pargivad poe ette	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rekkad sõidavad kaalumajja (Tiha liiklus)	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Raudtee ülesõidukoht	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Autod pargivad Grossi poe ette	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rekkad sõidavad kaalumajast välja	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rekkad sõidavad kaalumajja	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Suur kusehekk mis ei lasa näha kas auto on tulemas või mitte	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	hekk ei lasa vaadata paremale et kas tuleb sõiduk või mitte	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	kuuse puud ohustavad vaatamis et ei näe vasakule poole	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	rong	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	rekkad	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	paljud autod ei peatuvi siis tapavad ei vaata paremal ega vasakule	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	paljud autod ei peatu	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	maja on ees, ei näe autot	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	järsk kuru autodele	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Suured puud varjavad vasakult vaate	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Maja nr 30 varjab vaadet paremalt	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Maja piirab kusehekk varjab vaadet paremalt, autod tulevad lasteaiast poolt	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	raudtee	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Auto tuleb paremalt külgelt ootamatult ja kui on kaoks autot kõnnuti, siis võib vajuda üks auto kõnniteele	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rekkad ja muud sõidukid sõidavad üle	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Autod ja mõned bussid sõidavad, hekk varjab vaadet	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Kaalumaja esine	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Autode stseesõidukoht	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rongid sõidavad	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Puu tagant ei näe tihti vasakult poolt tulevat autot.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Maja nr 30 tagant ei näe nurga tagant tulevat autot.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Pime kuru	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rongid jäävad tihti keenet raudteed teisma, sest 2 rongi võivad samal ajal raudtee ületada	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Põõsad kataavad ära vaate, et kas tuleb auto või mitte.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sõidavad nii suured kui ka väikesed autod poodi. Ja autod võivad sulle seija taha tulla täpselt ja seda ei ole näha.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Plats ohtlik see koht sin ei ole, aga sõidavad ka autod ja akat peab vaatama, sest auto võib mitmest suunast tulla.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	On mitu kohta, kust võivad tulla sulle vastu autod.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sõidavad autod ja on pime nurk.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sõidavad rongid.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sõidavad rekkad.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sõidavad autod tehaseesse ja välja, aga hana.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Ka sin sõidavad autod, aga sia on nüüd pandud peegel ja autujuhid näevad, kes neile kõrvalt vastu tuleb. Ja jalakäijad näevad samamoodi, kes neile vastu tuleb, aga õnnetusi võib jällegi taru ettevaatamatusele teha	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Väga raske on jälgida kolmelt poolt teed ja ise ka veel ligelda	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sin peab olema väga ettevaatlik, sest sin hakkab peatse ja sin sõidavad igapäevaselt ringi rekkad jm autod ja selles kuins sin ei vii sa kunagi teada, kes sulle teiselt poolt vastu tuleb.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Väga tihti sõidavad autod ja kui mitte ette vaadata, võib juhtuda õnnetus	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Pimedas sõidavad seal väga tihti autod ja suured puud kataavad vaate ära.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Ristmik	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	ristmik	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	kuru kus ei näe kui auto tuleb	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	peab raudteed ületama	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	peab teed ületama	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	peab teed ületama	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	peab teed ületama	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	Üle kaiki	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	Üle kaiki	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtlik koht	raudtee	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021
Ohtu koht	selle pärast et seal liiduvad peamiselt jalakäijad	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtu koht	Peab kausi ainult ette sõitma, kõnniteel ei tule pika aja jooksul	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtu koht	Sin sõidavad ainult jalgrattad ja kõnnivad inimesed.	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	5	2020/2021
Ohtu koht	piik singe tee kus näeb hästi	Lääne-Viru	Vaike-Maarja vald	Rakke alevik	6. klass	2020/2021

Lisa 7 Simuna Kooli õpilaste kirjeldused ohtlikest kohtadest

Tüüp	Info	Maakond	KOV	Asula	Klass	Õppeaasta
Ohtlik koht	Ohtlik ristmik	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Nähtavus piiratud	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Sõidutee ületamine	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Risttee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Rist tee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	ohtlik ristmik	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohtlik koht	Tulles kooli või mõisa poolt ei ole näha kas mõni auto on tulemas	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	autod või traktorid võivad tahta kurvi võtta, siis kui mul üle on vaja minna	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohtlik koht	Ohtlik kurv	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohtlik koht	Ohtlik ristmik	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohtlik koht	Ohtlik ristmik	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	6	2020/2021
Ohtlik koht	Ohtlik ristmik	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	Jalakäijate tee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	kooli ala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	Õueala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	Õueala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	Kergliiklus tee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	kooli ees	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	Õueala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	kergliiklustee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohutu koht	ohutu	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohutu koht	Õueala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohutu koht	Õue ala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohutu koht	Ohutu tee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	kergliiklustee	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	6	2020/2021
Ohutu koht	Olen põhimõtteliselt koolimajad sees.	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	7	2020/2021
Ohutu koht	Õueala	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021
Ohutu koht	Autod ei sõida.	Lääne-Viru maakond	Väike-Maarja vald	Simuna alevik	5	2020/2021

TAPA JA RAKVERE VALLA KOOLIDE TULEMUSED

Tabelis 1 on toodud kõik Tapa ja Rakvere valdade koolid, kes osalesid liikuvusuuringus. Tabelis on toodud kooli nimi, esitatud ja pooleli tööde arv, esitatud tööde protsent ning klassid, mis osalesid uuringus.

Kool	Esitatud	Poleli	Kokku	Esitatud tööde %	Klassid
Lehtse Kool	14	2	16	87,5	5.-8.
Tapa Gümnaasium	20	82	102	19,6	6a.,6b.,6c.,8b.,8c.
Sõmeru Põhikool	48	14	62	77,4	5., 7.
Uhtna Põhikool	13	1	14	92,9	6.-7.
Lasila Põhikool	13	0	13	100	4.-9.
Veltsi Lasteaed-Algkool	3	1	4	75	3.-4.
Kokku	111		kesk.esitatud tööde %	75,4	

Tabel 8. Koolid, mis osalesid liikuvusuuringus

Keskmine esitatud tööde protsent on 75,4%. On näha, et Tapa Gümnaasiumi esitatud tööde % on tunduvalt väiksem kui teistel, mis oluliselt vähendab ka keskmist. Põhjuseks on see, et õpilased lõpetasid kaardistamise kodus (distsantsõppes) ning töö oli salvestatud, kuid esitamata (vt. Lisa 1).

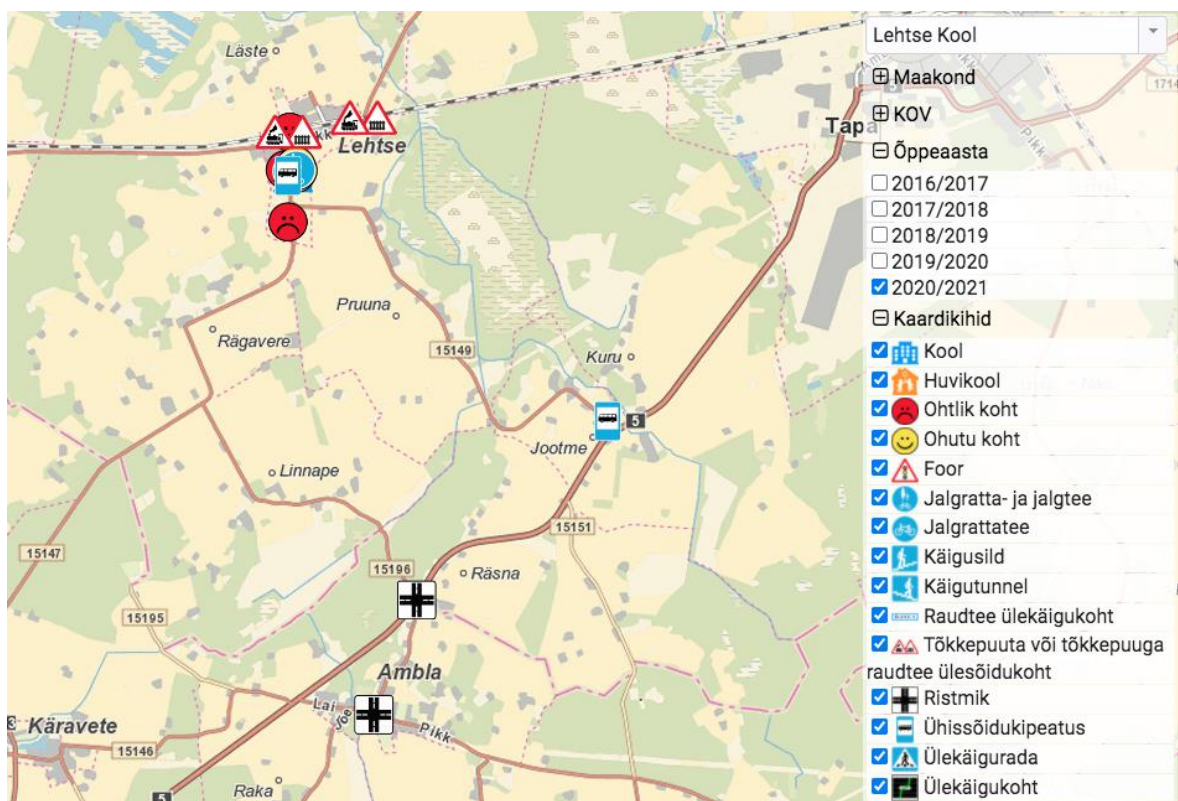
Lisas 1 on info, kas tööd olid tehtud distantsõppes või koolis ja nende andmete põhjal ei saa järeldada, et distantsõppe oluliselt mõjutas tööde esitamise %. Lehtse Kooli (87,5%) ja Uhtna Põhikooli (92,9%) õpilased tegid kaardistamise koolis, Lasila Põhikooli õpilased - 100% online õpetajaga Teamsis, Tapa Gümnaasiumi (19,6%) ja Sõmeru Põhikooli (77,4%) õpilased tegid seda osaliselt (osa õpilastest lõpetas kodus/osa klassidest tegi kodus) distantsõppes. Kahjuks, Veltsi Lasteaed-Algkooli tagasisidet ei saanud.

Samas, on selgelt näha, et kõige madalam esitatud tööde % on koolidel, kes tegid kaardistamist osaliselt distantsõppes (nt. kodutööna). Siit saab järeldada, et õpetajad andsid piisavalt informatsiooni tunnis, kuid arvatavasti pole piisavalt juhendanud õpilasi distantsõppe ajal, mis võis olla madalama % põhjuseks.

Tahaks pöörata tähelepanu Lasila Põhikoolile, kus esitatud tööde % oli maksimaalne. Selle kooli õpetaja aitas lapsi teha kaardistamist online (Teams) keskkonnas ning juhendas väga hästi, mida näitab kooli hea tulemus. Õpetaja jaoks online juhendamine ei tekitanud probleeme, seega tulevikku online/distantõppes toimuvates uuringutes saaks kontakteeruda õpetajaga ja kasutada tema kogemust ning ennustada/väljastada võimalikke küsimusi/probleeme.

Lehtse Kool

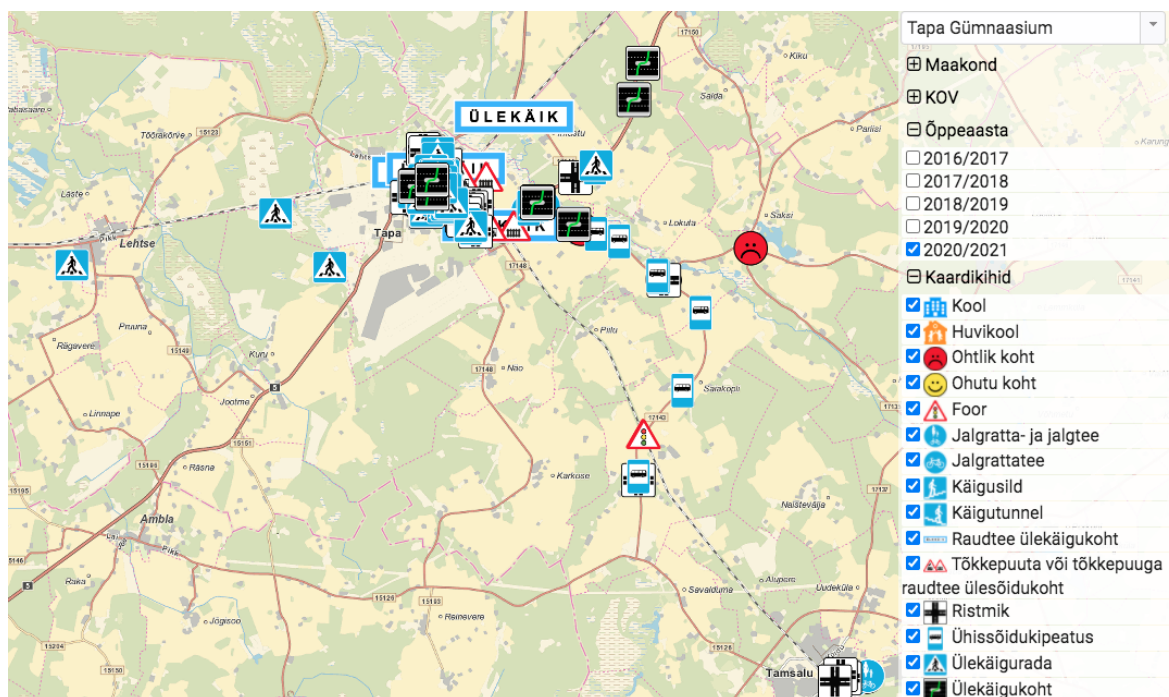
Raudtee ülekäigu koht on ohtlik. Rägavere teel on vana katkine maja, mis on varisemisohtlik.



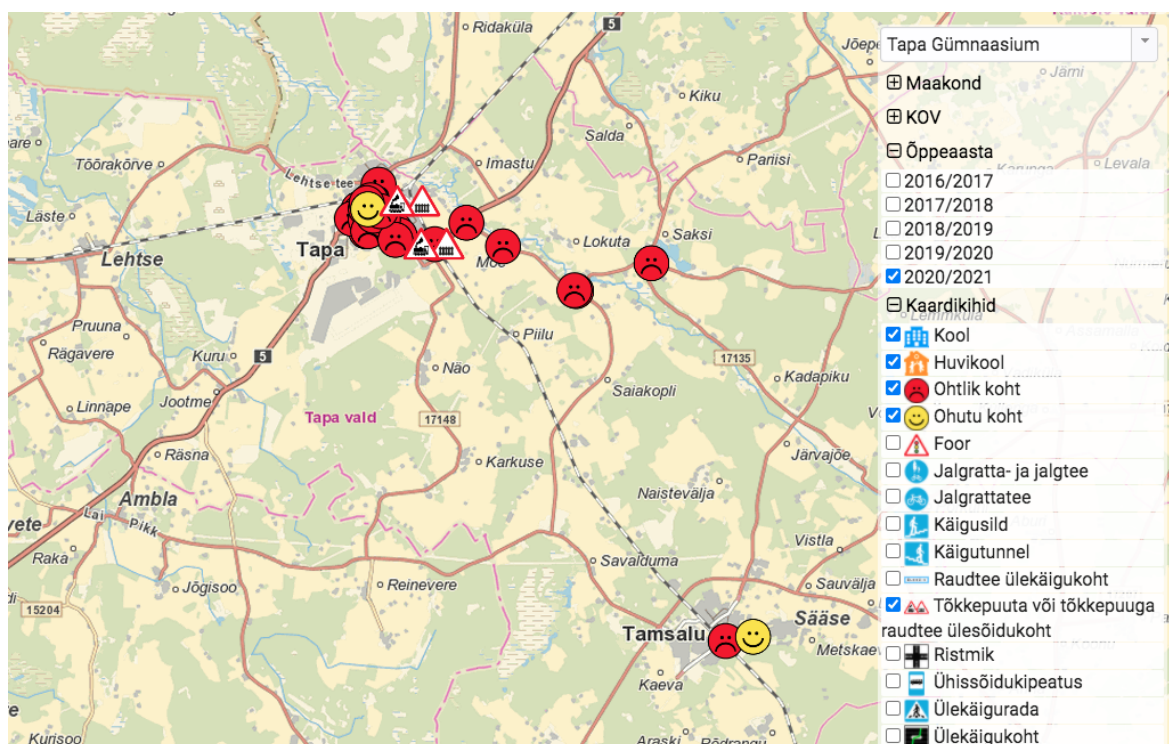
Joonis 41. Lehtse Kooli õpilaste koolitee kaardistused üldvaates [1]

Tapa Gümnaasium

Maanteedel tihe liiklus ja kohad, kus tee ületamine on ohtlik (sõiduk jääb mäe/künka varju). Ohtlikud raudteeületuskohad. Paide mnt-I autod sõidavad liiga kiiresti. Puuduvad kõnniteed, ei ole ülekäigurada kõnniteele, palju pimenurki, lapsed ja autojuhid ei näe teineteist.



Joonis 42 Tapa Gümnaasiumi õpilaste koolitee kaardistused üldvaates [1]

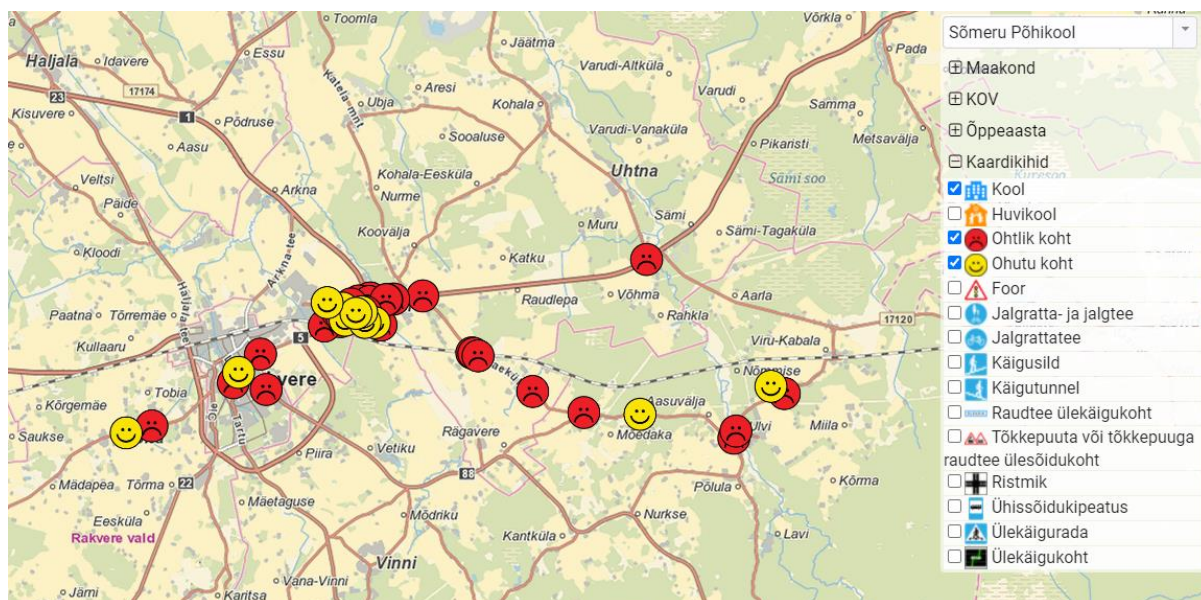


Joonis 43. Tapa Gümnaasiumi õpilaste koolitee kaardistused üldvaates, ohtlikud kohad [1]

Sõmeru Põhikool

Ulvis on järsk kurv, mis on ohtlik. Raudteeülesõidukoht on ohtlik, võib-olla see on tõkkepuuta/valgusfoorita. Ohtlikud on suured ringteed Rakveres. Rakvere-Sõmeru teel

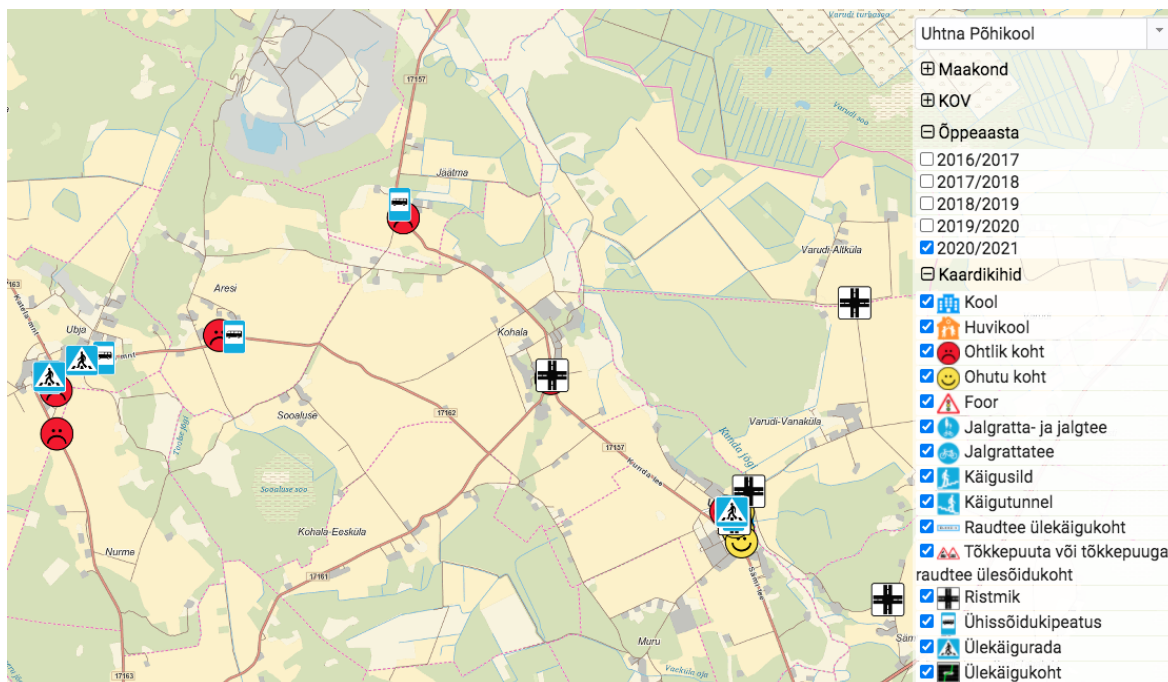
sõidavad veoautod, traktorid, mõnede autode kiirus on liiga suur. Sellel teel on ülekäigurada, aga pole valgusfoori. Valguse tänaval pole kõnniteed, lapsed kõnnivad mööda seda teed, kuna see on lühem. Mõned ristmikud on ohtlikud, lapsed ei näe hästi autosid, segavad suured puud.



Joonis 44 Sõmeru Põhikooli õpilaste koolitee kaardistused üldvaates [1]

1.1. UHTNA PÕHIKOO

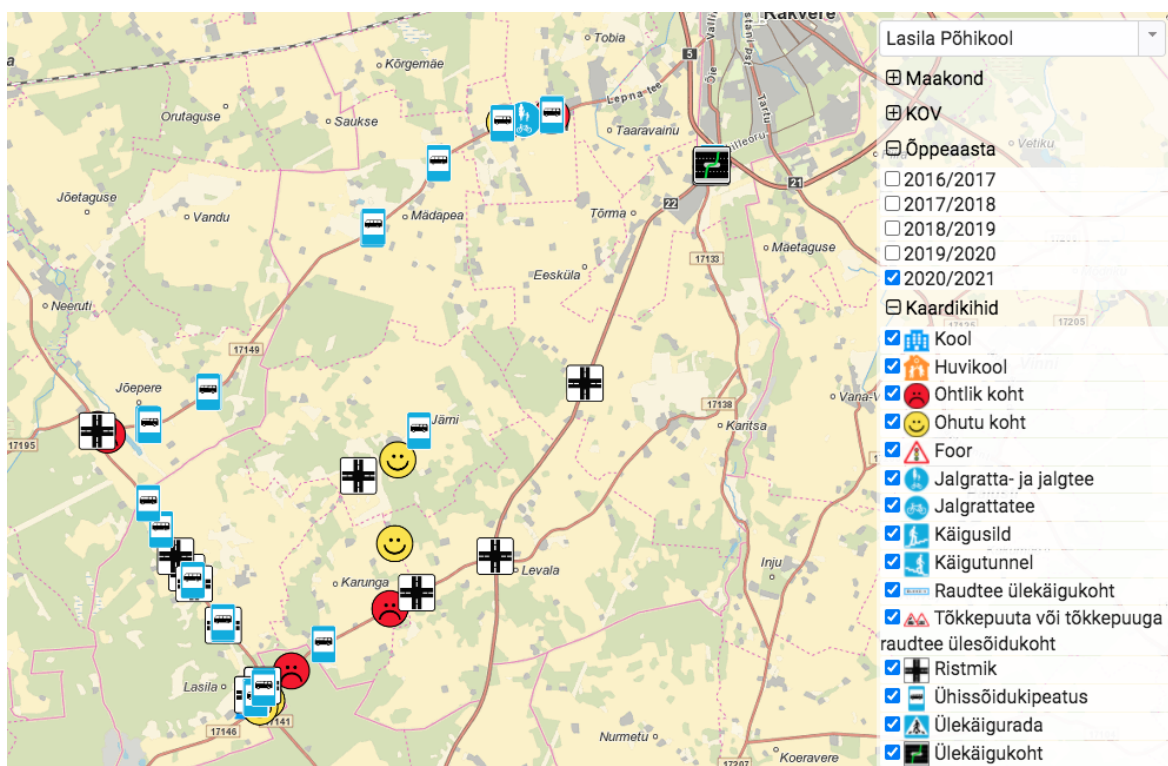
Õpilased kirjutavad, et ei ole kõnniteed ning kui on palju lund, siis põhimõtteliselt nad kõnnivad mööda sõiduteed. See koht on kooli lähedal.



Joonis 45 Uhtna Põhikooli õpilaste koolitee kaardistused üldvaates [1]

Lasila Põhikool

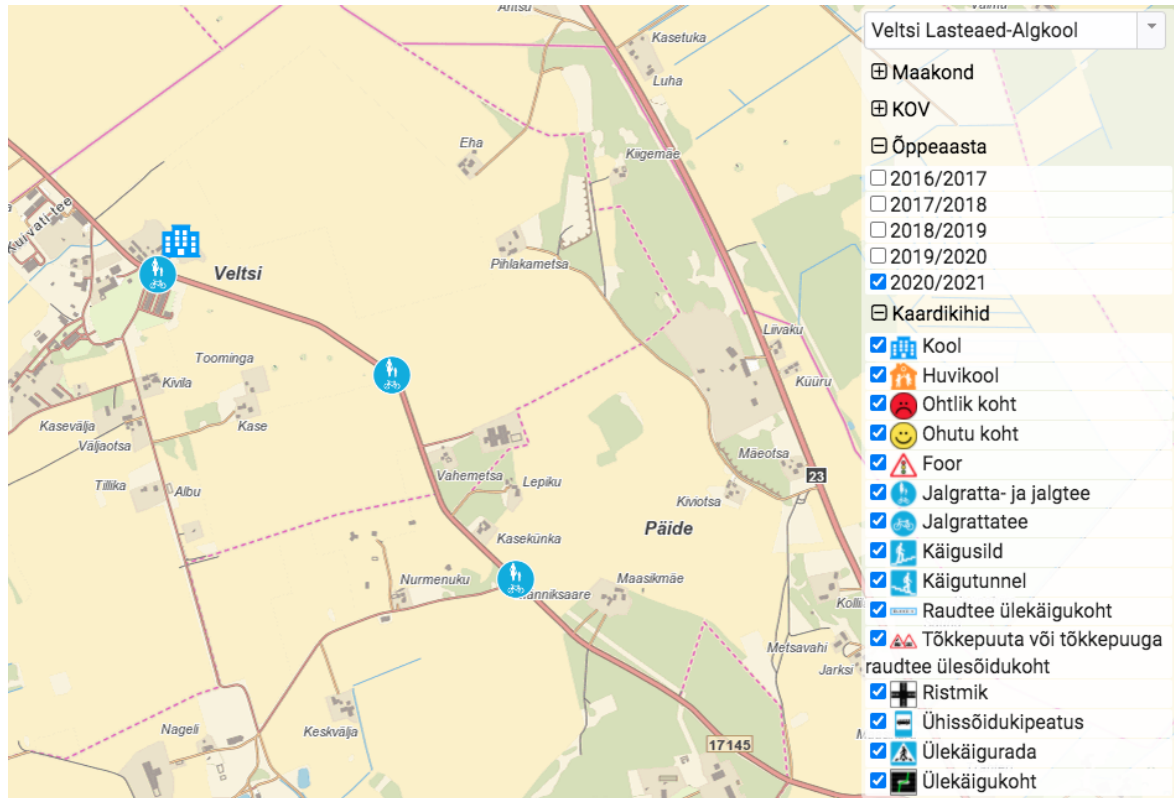
Ohtlikke kohti ei ole palju, aga mõned on kooli lähedal ning õpilased kirjutavad, et autod ja bussid sõidavad kiiresti. Tuleb uurida, kas seal on ülekäigurada ja kõnnitee.



Joonis 46 Lasila Põhikooli õpilaste koolitee kaardistused üldvaates [1]

Veltsi Lasteaed-Algkool

Selle kooli kolme õpilase tehtud kaardistamisel ei ole ohtlikke kohti, mis aga ei tähenda, et koolitee on ohutu. Seetõttu peaks leidma rohkem infot ja välja uurima, kas kooliteed on ohutud.



Joonis 47 Veltsi Lasteaed-Algkooli õpilaste koolitee kaardistused üldvaates [1]