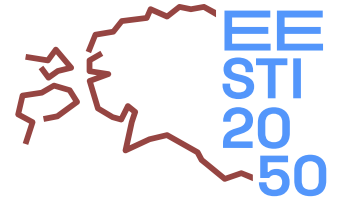




MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Üleriigilise planeeringu asustuse arengustsenaariumide koonduring

Teaduslik aruanne

peatükk

LISA 4. Dokumendid ja analüüsid mõistete allikana

Koostajad: Tiit Tammaru, Anneli Kährik, Anto Aasa, Kadi Kalm, Pille Metspalu, Ann Ideon, Veiko Sepp, Antti Roose, Andres Ojari, Toomas Tammis, Raul Kalvo, Rivo Noorkõiv, Helen Sooväli-Sepping

Tellijad: Anna Semjonova, Tiit Oidjärv, Andres Levald



TARTU ÜLIKOOL

EKA



HENDRIKSON *DGE*

Sisukord

LISA 4. DOKUMENDID JA ANALÜÜSID MÕISTETE ALLIKANA -----	3
Lisa 4.1.1 Halduslike ja planeerimisdokumentide ülevaade -----	3
LISA 4.2 Eesti asustuse funktsionaalsed ja vormipõhised tüübid -----	22
LISA 4.2.1 Asustuse funktsionaalsed tüübid läbi teenustele ligipääsetavuse -----	29
LISA 4.2.2 Asustuse vormipõhiste tüüpide kirjeldus -----	80
LISA 4.3 Ruumiloome ja -kasutamise põhimõtted asustustüüpide lõikes -----	89
LISA 4.3.1 Ruumiloome ja -kasutamise põhimõtete analüüs ja seda toetavad uuringud -----	89
LISA 4.3.2 Asustustüüpide ja nende muutuste hindamiskriteeriumid -----	91
LISA 4.3.3 Kestliku ja kvaliteetse elukeskkonna põhimõtted -----	93
LISA 4.3.4 Sekkumiste põhimõtted ja tegevuspõhised mõisted -----	98
LISA 4.3.5 Linna ja asula üldisemad mudelid -----	102

LISA 4. Dokumendid ja analüüsid mõistete allikana

Lisa 4.1.1 Halduslike ja planeerimisdokumentide ülevaade

Eesti territooriumi haldusjaotuse seadus

- <https://www.riigiteataja.ee/akt/1011706?leiaKehtiv>

Eesti territooriumi haldusjaotus hõlmab jaotust maakondadeks ning kohaliku omavalitsuse üksusteks – valdadeks ja linnadeks. Eestis on kokku 78 kohalikku omavalitsust. Eestis 47 linnast haldusüksustena linnad kümme, viis on linnasisesed linnad ning 32 vallasisesed linnad.

§ 6. Asustusüksused

(1) Vald ja linn jagunevad asustusüksusteks.

(2) Asustusüksused on asulad, milleks on linnad, külad, alevikud ja alevid.

(6) Asustusüksused on arvestuse aluseks riiklikes toimingutes, sealhulgas statistika ja aadressisüsteemi korraldamisel ning registrite ja katastrite pidamisel.

Lisaks ametlikule Eesti haldusjaotusele on kasutusel mõiste asustuspiirkond. Varem jaotati inimesi linna- ja maarahvaks haldusüksuste järgi, kuid pärast haldusreformi pole selline lähenemine enam piisav. Samuti on Eestis piirkondi, mille nimi viitab külale, kuid mis näevad välja ja tegutsevad kui linnad. Näiteks Eesti suurimas külas, Tallinna külje all asuvas Järvekülas, elab ligi 3000 inimest, samas kui Eesti väikseimas linnas, Kallastes, elab alla 700 inimese.

Linna **asumeid** ei loeta enam asustusüksusteks. Asumid on kultuurilised üksused ja aitavad hoida ning edendada kogukondade identiteeti. Asumile saab määrata kohanime, kuid koha-aadressis see ei kajastu.

Haldusüksuste tasemed ja ruumiandmed

Rahvaloendusel ja statistikaametis üldiselt kasutusel olev asustuspiirkondade metoodika jagab Eesti asustusüksused kolme klassi: linnaline, väikelinnaline ja maaline.

Asustuspiirkondade metoodika seisneb Eesti katmises mõttelise 500 × 500 m võrega. Tekkinud ruudud moodustavad klastrid, mis jaotatakse sõltuvalt rahvaarvust ja rahvastiku tihedusest EHAK-i klassifikatsiooni alusel. Näiteks eeldatakse, et linnalises klastris elab vähemalt 5000 inimest tihedusega enam kui 1000 inimest km² kohta. Klastritele n-ö asetatakse peale Eesti asustusüksuste kaart ning domineeriv klastritüüp asustusüksuse piirides omistatakse asustusüksusele.

Rahvusvaheliseks võrdlemiseks on käibel **paikkonna** metoodika.

<https://rahvaloendus.ee/et/loendus-2021/metoodika-ja-kvaliteet/haldusüksuste-tasemed-ja-ruumiandmed>

Valginnastumise ja teiste rahvastiku rände protsesside tulemusena linna ja maa piirid on võrdlemisi ebamääraseks muutunud. Seetõttu on kasutusele võetud paikkonna mõiste, mis tähistab teatavat kindla asustusega, kuid ümbrusest eristuvat piirkonda, milleks võib olla linn, alev või küla, kuid ka omavahel ühinenud (kokku kasvanud) asulad. Linn võib jaguneda ka mitmeks paikkonnaks, kui need on selgelt eraldatud näiteks jõega (Pärnus) või parkide vööndiga (Pirita linnaosa Tallinnas, Ihaste piirkond Tartus). Paikkonda iseloomustab rahva arvukus, mille jaoks on ette nähtud standardskaala, millest Eestis kasutatakse järgmist osa: 200 000 – 499 999, 100 000 – 199 999, 50 000 – 99 999, 20 000 – 49 999, 10 000 – 19 999, 5000–9999, 2000 – 4999, 1000 – 1999, 500 – 999, 200 – 499, < 200.

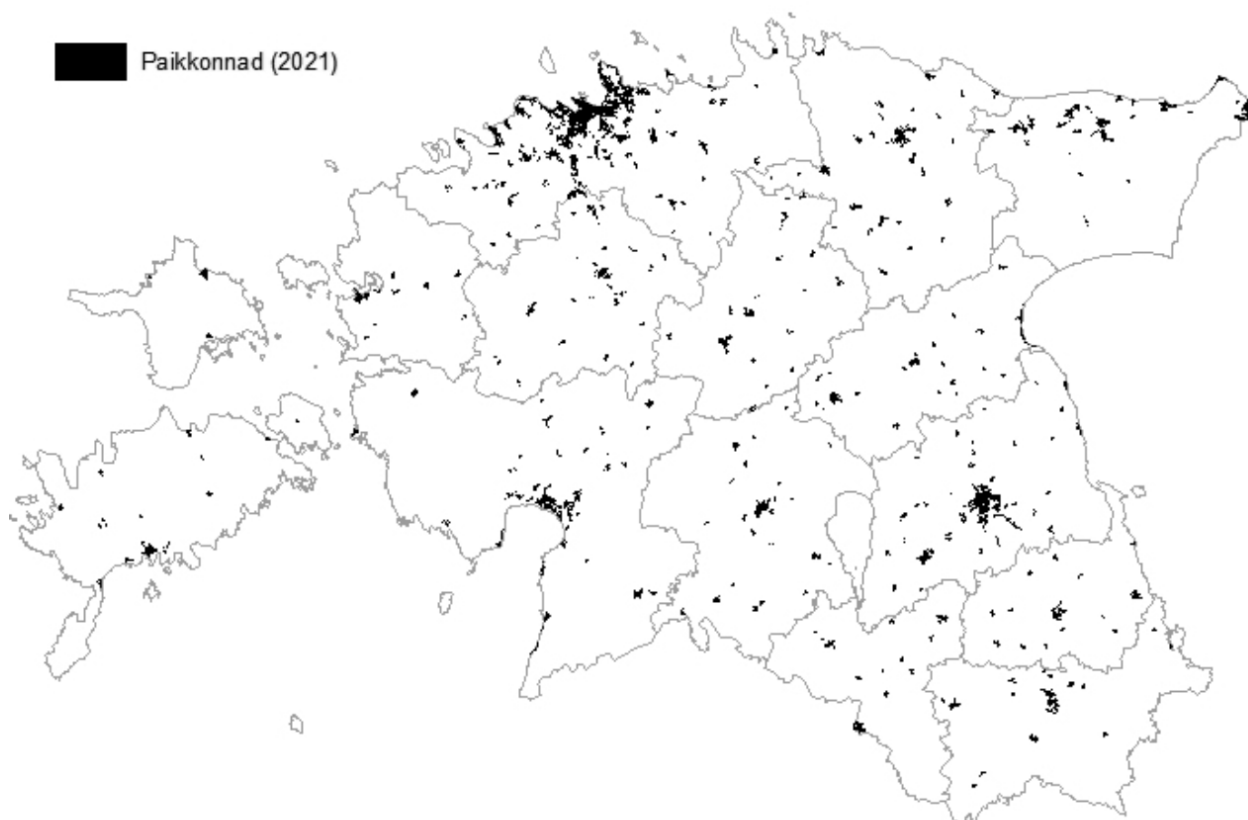
Paikkond on tuletatud tunnus, mille määramise eeldus on inimese eluruumi ruumikoordinaatide fikseerimine. 2011. aasta loendusel tuvastati Eestis 369 paikkonda, kus elas ühtekokku 85% Eesti elanikest.

Rohkem saab lugeda:

REL 2011 Eestis on 369 tiheasustusega paikkonda, Statistikaamet.

<https://www.stat.ee/et/uudised/pressiteade-2014-038>

Tiheasustusega paikkonnad aastal 2021 on esitatud alljärgneval joonisel (Allikas: Statistikaamet).



Joonis L4.1.1. Eesti Tiheasustusega paikkonnad aastal 2021. Statistikaamet.

Linnalise, väikelinnalise ja maalise asustuspiirkonna tüübi ja klastrite määratlemise meetodika.

<https://www.agri.ee/sites/default/files/documents/2022-04/leader-2022-asustuspiirkond-metoodika.pdf>

Kuni 2018. aastani oli Statistikaametis maa- ja linnarahvastiku määratlemise alus asustusüksuse tüüp, mis ei arvestanud ennekõike valglinnastumisega. Rahandusministeeriumi initsiatiivil moodustati 2017. aastal piirkondliku statistika töörühm, mis tegi ettepaneku maa- ja linnarahvastiku määramiseks kasutusele võtta rahvusvaheliselt tunnustatud meetodika niisuguste klastrite järgi, mis on sarnase rahvastikutihedusega. Samas rahvusvaheliselt kasutatavad kriteeriumid maa- ja linnapiirkondade määramiseks ei rahuldanud Eesti vajadust, sest lävendid on liiga kõrged. Seetõttu töötas töörühm välja Eestile sobivad lävendid: asustusüksused jaotatakse linnalisteks (tüüp 1), väikelinnalisteks (tüüp 2) ja maalisteks (tüüp 3).

Eestis oli seisuga 31.12.2021 kokku 4692 asustusüksust. 2020. aasta novembri seisuga on kohanimeregistris umbes 149 800 maaüksuse kohanime. Neist umbes 40 000 on hoonestamata maaüksuste nimed.

Adressandmete käsiraamat, 2022

https://geoportaal.maaamet.ee/docs/aadress/aadressiandmete_kasiraamat.pdf

Eesti haldus- ja asustusjaotuse klassifikaatoris (lühidalt EHAK-is) seoses 2017. aasta haldusreformiga muutus:

Kõik 15 maakonda jäid nimeliselt alles, kuid 11 maakonna klassifikaatori kood muutus (sest nende maakondade piirid muutusid).

Senise 213 omavalitsuse asemel jäi alles 79 (64 valda ja 15 linna). Muudatused ei puudutanud 27 omavalitsust. Tekkis 52 uut omavalitsust, millele omistati uued koodid, sõltumata sellest, kas varasem omavalitsuse nimi jäi kasutusse või mitte. Uus kood omistati, sest omavalitsuse piirid muutusid. 15 varasemat omavalitsuslikku linna muutusid linnadeks asustusüksustena ja said seega uued koodid (liikuisid EHAK-is madalamale tasemele).

Aadresside struktuur jäi samaks ja kodeerimissüsteem ei muutunud. Arvestada tuleb, et alates haldusreformist saab linnades olla linnasiseseid linnu, külasid, alevaid ja alevikke. Linnasiseseid linnu ehk nn linna-linnasid on 5: Tartu, Pärnu, Haapsalu, Narva-Jõesuu, Paide.

8 varasemat omavalitsust jaotusid mitme uue omavalitsuse vahel asustusüksuste kaupa. Ei toimunud mitte lihtne omavalitsuste liitumine (1+n), vaid osa külasid liitusid mõne teise naabervallaga. Enamasti liikusid üksikud külad naaberomavalitsusse, kuid näiteks Puka vald jaotus 3 uue omavalitsuse vahel ning mõned Kohtla-Järve linnaosad liideti naaberomavalitsusega nüüd juba asustusüksustena. Reformi käigus osad külad ühinesid või liideti naaberkülaga kokku ja mõned külad ennistati. Paljudel küladel muudeti nime, sest samas omavalitsuses ei või olla mitut samanimelist küla.

Toimepiirkondade määramine. Raport. Siseministeerium. Täitja: Statistikaamet. Koostajad: Anu Tõnurist, Mihkel Servinski, Ülle Valgma. Tallinn 2014.

https://maakonnaplaneering.ee/wp-content/uploads/2021/09/6_Toimepiirkondade-maaramine.pdf

Toimepiirkond – keskus-tagamaa süsteem, mis koosneb toimepiirkonna keskustest ja sellega funktsionaalselt seotud kohalikest keskustest ja nende tagamaal asuvatest paikkondadest, mille elanike jaoks on antud keskused peamiseks igapäevase ja perioodilise liikumise sihtkohaks. Raportis kasutatav definitsioon: keskus-tagamaa süsteem, mis koosneb toimepiirkonna keskustest ja nende tagamaal asuvatest paikkondadest, mille elanike jaoks on antud keskused peamiseks igapäevase töörande sihtkohaks. Raportis kasutatav definitsioon ei ole vastuolus juhendis toodud mõistega. (vt ka: Juhend toimepiirkondade käsitlemiseks maakonnaplaneeringutes. (2013). Regionaalministri valitsemisala. Tallinn).

Regionaalne toimepiirkond on suur majandusrajoon, mille mõjuvälja kuuluvad väiksemad toimepiirkonnad ja mis on erilise, spetsiifilise tööjõu igapäevase või perioodilise liikumise ala (Tallinn, Tartu). Regionaalne toimepiirkond ületab oma ulatuselt oluliselt kaugemale ühe maakonna piiridest.

Maakonnatasandi toimepiirkond on üleriigilise planeeringu Eesti 2030+ põhjal defineeritav kui funktsionaalne piirkond, kust on võimalik jõuda tööle, kooli, igapäevateenusteni poole tunniga. See on eeskätt just töökohtade tagamaa. Üleriigilises planeeringus piirduki vaid maakonnatasandi väljatoomisega. Sarnane lähtekoht on ka uuel Regionaalarengu strateegias, mille kohaselt toimepiirkond moodustub keskusest, mis on peamiseks töö- ja teenuste tarbimisega seotud pendelrände sihtkohaks vähemalt 3 ümberkaudsele omavalitsusele ning piirkonnast, mis on selle keskusega pendelrände kaudu kõige enam seotud.

Maakonnatasandi tugi-toimepiirkond on maakonnatasandist väiksem funktsionaalne piirkond. Nende toimepiirkondade keskuste roll on toetada maakonnakeskusi – kui need (oma väiksuse või suurte vahemaade tõttu) üksi ei suuda pakkuda kõigile maakonna elanikele tegevust. Tugi-toimepiirkondi tuleb eristada seal ja siis, kus selleks on vajadus. Need ei moodustu mitte kõigi vallakeskuste ümber, vaid selliste (kõrgema tasandi) keskuste ümber, mis on mitme omavalitsuse elanike igapäevaste liikumiste keskmeks. Just tugi-toimepiirkondade sisse toomine planeeringusse aitab täita eesmärki katta toimepiirkondadega kogu Eesti territoorium.

Toimepiirkonna sees (keskuste ümber) tuleb eristada kolme vööndit:

Linna lähivööndi puhul on tegemist linnalise keskkonnaga, kus 31% ja enam inimestest on linnaga tihedalt seotud. See on eriti iseloomulik suurtele linnadele, kus see võib ulatuda ca 20 km kaugusele linna piirist. Sellele vööndile on lähiminevikus olnud iseloomulik hoogne valglinnastumine.

Lähivöönd on ka väiksematel linnadel, Siirdevöönd tuleb lähivööndist edasi – linnaga on seotud 16-30% elanikest. Siirdeala on maakonnaplaneeringu põhisubjekt – just selle sidumine keskuse pakutavate võimalustega on otsustava tähtsusega.

Äärelised alad, mille elanikest on ja jääb keskusega seotuks 15% või vähem elanikest, on valdavalt väikesaared ja „maismaasaared“. Nende alade hea sidumine keskustega, kasutades traditsioonilisi vahendeid on küsitav, mistõttu tuleb otsida mittetraditsioonilisi lahendusi.

Toimepiirkondade sisemise tsoneeringu eesmärk on selgitada välja, kui tugevalt on toimepiirkonda kuuluvad kandidid keskusega seotud.

Esitatakse veel mõisted:

Kant (paikkond) – asustussüsteemi esmane (alama astme) funktsionaalselt terviklik või ühtne koostisosa, mille moodustab asustusüksus või nende grupp

Keskus (keskuslinn, tõmbekeskus) – linnaline asula, mis on peamiseks pendelrände sihtkohaks vähemalt kolmele kandile.

Uuring „Asustuse arengu suunamise ülesande lahendamise võimalused maakonnaplaneeringus“ (2014). Koostajad: Renee Puusepp ja Toomas Paaver.

Praegune Eesti asustussüsteem on välja kujunenud pika perioodi vältel. Uuring lähtub põhimõttest, et asustuse arengu suunamine on tarvilik piirkondades, kus asustus on märkimisväärselt muutunud viimase 20 aasta jooksul, ja piirkondades, kus on ette näha asustuse muutumist tulevikus. Asustuse suunamise vajaduse põhjustena tuuakse välja:

valglinnastumine, linnalähedased suvilarajoonid, kahaneva elanikkonnaga piirkonnad, kompaktse asustuse piiride mittevastavus haldus- ja asustusjaotuse piiridele, hajaasustuse suunamise vajadus.

Maakonnaplaneeringus tuleks näidata ära iga tiheasumi piirid ja vastav tiheasustusala. Tiheasustust saab hajaasustusest eristada näiteks elanike tiheduse, hoonete tiheduse, maaüksuste tiheduse erinevuse kaudu. Maakonnaplaneeringutes peaks määratlema tiheasumid, mis on edasiste üldplaneeringute koostamisel aluseks, kuid ei peaks lähtuma ebarealistlikest või täies mahus teostamatutest üldplaneeringutest ja detailplaneeringutest.

Hooajaliseks elamiseks mõeldud maa-alad on oma olemuselt eri liiki tiheasumid. Maakonnaplaneeringus on mõistlik neid selliselt käsitleda ja piiritleda.

Kõrgendatud riskiohuga piirkonda ei ole mõistlik tiheasumeid kavandada, kui selleks ei ole mingit erilist ja hästi põhjendatud vajadust.

Peetakse vajalikuks toimepiirkonna määratlemist, mis aitab mõista ja planeerida tiheasumite (üldjuhul on need ühtlasi tõmbekeskusteks) ja ümbritseva hajaasustusala vastastikuseid seoseid, sh tööjõu liikumist ja puhkeotstarbelist liikumist toimepiirkonna sees, ühtlasi kavandada vastavaid taristuid. Tõmbekeskuse ruumimudeli koostamisel tuleks arvestada toimepiirkonna suuruse ning hinnangutega toimepiirkonna rahvastiku arvu muutusele. See on oluline teenuste planeerimisel, mille tarbimiseks toimepiirkonna elanikud aktiivselt tõmbekeskusesse tulevad.

Eesti regionaalarengu strateegia 2014–2020,

https://energiatalgud.ee/sites/default/files/images_sala/8/8b/Siseministeerium.Eesti_regionaalarengu_strateegia_2014-2020.2014.pdf

Strateegia kaudu soovib Vabariigi Valitsus ühtlustada Eesti piirkondlikku arengut, kus iga piirkond panustaks oma eripärale ja tugevustele, panustades Eesti kui terviku konkurentsivõime kasvu, ning kus inimestele oleksid kättesaadavad head töökohad, teenused, võimalused eneseteostuseks ja mitmekesiseid vajalikke teenuseid võimaldav elukeskkond. Lisaks soovitakse strateegiaga juurutada põhimõtet, et piirkondliku arengu suunamisel ja elluviimisel

lähtutakse senisest enam inimeste tegelike igapäevaelu tegevusruumidega ühtivate funktsionaalsete regioonide vajadustest ning tagatud oleks ministeeriumide, riigi eri haldustasandite ja kõigi muude osapoolte tõhus koostöö regionaalpoliitika eesmärkide elluviimisel ja regionaalarengu suunamisel.

Kasutatakse mõisteid:

Arendusregioon on suurem piirkond, mis hõlmab mitut tervikmaakonda, mis sarnanevad geograafiliste, majandustegevuste ajaloolise spetsialiseerumise ja peamiste arenguvajaduste iseärasuste poolest. Arendusregioonil ei ole halduskorralduslikku riikliku kohahaldusüksuse funktsiooni. Eesmärk on täpsem sihiseade regionaalarengu suunamiseks, mis seostub visioonis kirjeldatud regionaalarengu soovitud tulevikuseisundi saavutamiseks.

Funktsionaalne regioon on vastasmõjude kaudu omavahel seostatud kohtadest koosnev ja teatud geograafilisi, majanduslikke, kultuurilis-ajaloolisi või muid sarnasusi omav terviklik piirkond.

Linnapiirkond on valdavalt tiheasustusega ala, mis koosneb keskuslinnast või omavahel seotud linnadest ja nendega funktsionaalselt seotud eeslinna- ja valglinnapiirkondadest. Suuremad linnapiirkonnad on strateegia tähenduses omavalitsusüksustest moodustuvad linnalised piirkonnad, kus elab rohkem kui 50 000 elanikku.

Maapiirkond on maaliste paikkondade kogum väljaspool linnalisi keskusi ja nende linnalist tagamaad, samuti iseloomustab seda hõre või väga hõre asustus.

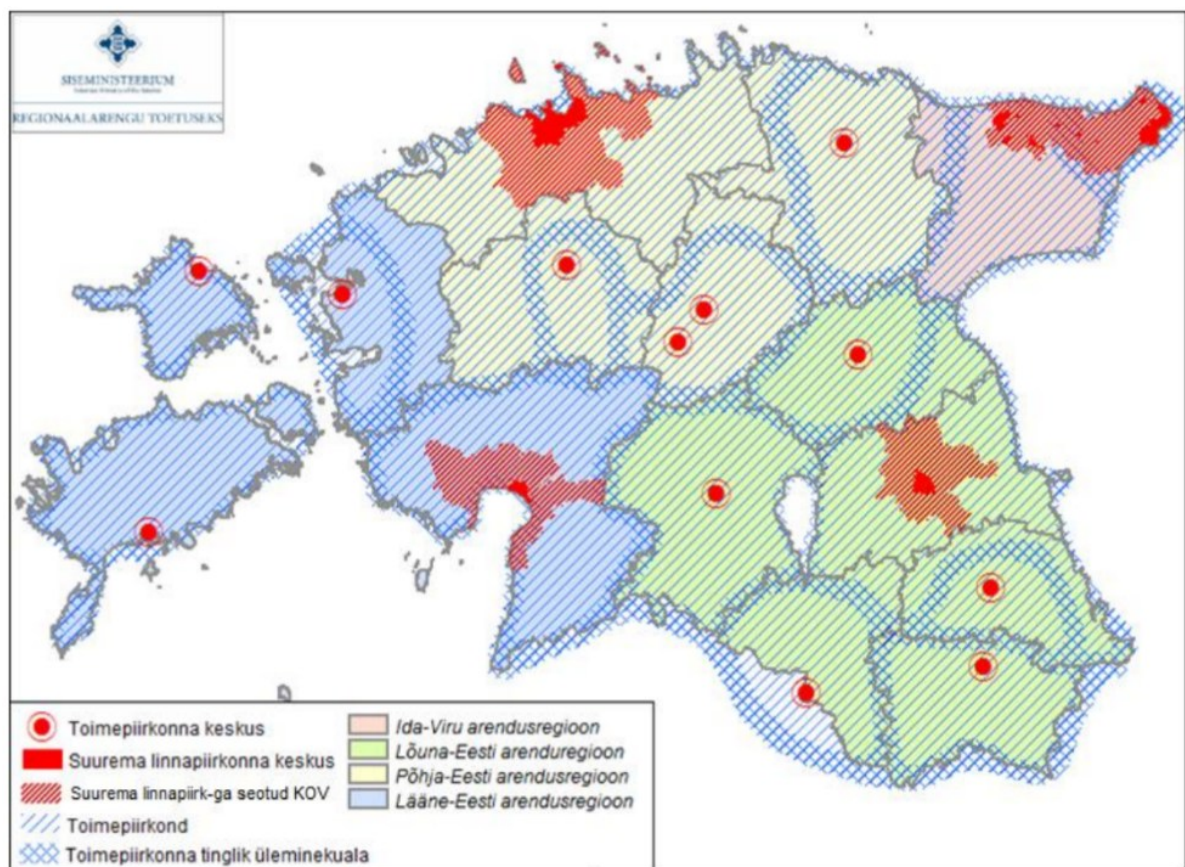
Meede on regionaalarengu eesmärkide saavutamiseks kavandatav tegevuste kogum.

Paikkond (kant) on asustussüsteemi esmane (alama astme) funktsionaalselt terviklik või ühtne osa, mille moodustab asustusüksus või nende grupp.

Piirkond on asustus- või haldusüksustest koosnev kohaliku või regionaalse ulatusega funktsionaalsel või sarnasuslikul alusel piiritletud territoorium, mille täpsem ulatus sõltub piiritlemise aluseks olevatest konkreetsetest tunnustest. Samastub terminiga „regioon“, mida on kasutatud sagedamini suurema ja terviklikuma piirkonna kontekstis.

Toimepiirkond on keskus-tagamaa-süsteem, mis koosneb toimepiirkonna keskusest ning sellega funktsionaalselt seotud tagamaal asuvatest paikkondadest ja kohalikest keskustest, mille elanike jaoks see toimepiirkonna keskus on peamine igapäevase ja perioodilise liikumise sihtkoht. Toimepiirkonna ulatuses peaksid olema kaetud valdava osa elanike ja ettevõtjate vajadused nii tööhõive kui teenuste järele. Toimepiirkonna keskuste tagamaa siseselt eristatakse strateegia kontekstis ka selle linnalist lähitagamaad ning keskusega nõrgemalt seotud kaugemat tagamaad või selle ääreala.

Tööjõuareaal on statistiliselt väljaselgitatud inimeste igapäevase, peamiselt tööalase liikumise alusel siseselt seotud funktsionaalne regioon. Tööjõuareaalid võivad olla erinevas suurusjärgus ning hierarhiliselt seotud.



Joonis L4.1.2. Territoriaalsuse käsitus regionaalarengu strateegias

Regionaalarengu suunamise strateegiline raamistik muutus 2021. aastal. Eraldiseisva regionaalarengu strateegia asemel on nüüdsest regionaalse dimensiooni arvestamise vajadus rõhutatult esile toodud strateegias „Eesti 2035“, kus on seatud ka olulisemates riigi strateegilistes arengusihvides regionaalse tasakaalustatuse eesmärgid.

<https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia/materjalid>

Regionaalpoliitika programm

<https://www.agri.ee/sites/default/files/documents/2023-06/regionaalpoliitika-programm-2022-2025.pdf>

seab eesmärgiks, et inimestel on kõikjal Eestis kättesaadavad tasuvad töökohad, kvaliteetsed teenused ja meeldiv elukeskkond

Regionaalarengut suunav riiklik alusdokument on 2022. aasta alguseks valminud **Regionaalse arengu tegevuskava (RETK)**

https://www.agri.ee/sites/default/files/documents/2023-12/tegevuskava-retk-2023_0.pdf

Dokument määratleb olulisemad piirkondade vahelist ebavõrdsust väljendavad regionaalse arengu juurprobleemid ning koondab eri ministriumite valitsemisalasid hõlmava tegevusplaani nende levendamiseks. Kuna maakonniti ei ole kõigi seirenäitajate puhul regionaalstatistika olnud kättesaadav, vaatleb analüüs regionaalseid erisusi juurprobleemide seiremõõdikutes ja toetusvahendite jaotuses peamiselt NUTS3 piirkondade lõikes. Tegevuskava lisa 2 on „Regionaalse arengu tegevuskava rakendusplaan 2023-2026,

<https://www.agri.ee/regionaalareng-planeeringud/regionaalareng-ja-poliitika/regionaalpoliitika-kujundamine>

Ida-Virumaa ja Kagu-Eesti regioonide arengu kiirendamiseks on koostatud valitsemisalade ülesed Ida-Virumaa tegevuskava 2030

<https://www.agri.ee/sites/default/files/documents/2023-06/tegevuskava-ida-viru-2030.pdf>

ja Kagu-Eesti tegevuskava aastani 2030

<https://www.agri.ee/sites/default/files/documents/2023-06/tegevuskava-kagu-est-2030.pdf>

Viimane hõlmab kolme maakonda: (Põlvamaa, Valgamaa, Võrumaa). Ida-Virumaa ja Kagu-Eesti tegevuskavade elluviimiseks on koostatud ühine rakendusplaan.

Eesti regioonide arengueelduste parandamiseks ja riigi regionaalarengu suunamiseks rakendatakse regionaalseid toetusprogramme (<https://www.agri.ee/regionaalprogrammid>). Need on järgmised: Hajaasustuse programm (tagada hajaasustusega maapiirkondades[12] elavatele peredele head elutingimused ning seeläbi aidata kaasa elanike arvu püsimisele neis piirkondades), Ida-Virumaa programm, Kagu-Eesti programm, kohaliku omavalitsuse programm, Peipsiveere programm, Setomaa programm, väikesaarte programm. Lisaks maakonna arengustrateegia elluviimise toetusmeede ja kohaliku omavalitsuse üksustele liginullenergiahoonete ehitamine.

Perioodi 2021-2027 struktuurifondide regionaalarengu meetmete peamised fookused on arendada ettevõtluskeskkonda väljaspool Harjumaad ning korraldada ümber kohalikke teenuseid kahaneva elanikkonnaga piirkondades (<https://www.agri.ee/perioodi-2021-2027-struktuurifondide-regionaalarengu-meetmed>). Kagu-Eestis pööratakse eraldi tähelepanu väikeettevõtluse arengule. Ida-Virumaal linnade elukeskkonna kaasajastamisele. Eristatakse **Tallinna**[13], **Tartu**[14], **Pärnu**[15] ja **Ida-Virumaa**¹ linnapiirkonnad.

Jaotus on oluline ka riigiabi seisukohalt, kui kavandatavate meetmete raames soovitakse anda ettevõtjatele regionaalabi²(vt Toetuse andmise tingimused ja kord toetuskeemis „Suuremate linnapiirkondade arendamine” <https://www.riigiteataja.ee/akt/121022023008>).

¹ Ida-Viru maakonna linnapiirkondadena käsitatakse Kohtla-Järve linna Ahtme ja Järve linnaosa, Jõhvi valla Jõhvi linna, Jõhvi küla, Toila valla Järve küla, Narva linna ja Sillamäe linna.

² Näiteks Ida-Virumaa linnapiirkondades suurettevõtja puhul 25 protsenti, keskmise suurusega ettevõtja puhul 35 protsenti ja väikese suurusega ettevõtja puhul 45 protsenti abikõlblikest kuludest kuni 2027. aasta 31. detsembrini; Tallinna linnapiirkonnas ja Pärnu linnapiirkonnas suurettevõtja puhul 20 protsenti abikõlblikest kuludest kuni 2024. aasta 31. detsembrini ja 15 protsenti

Otseselt riigi regionaalpoliitika elluviimiseks on Euroopa Liit aastate 2021–2027 ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskavast ning taaste- ja vastupidavusrahastust (RRF) eraldanud Eestile 226 mln eurot. Sellele lisandub 340 mln eurot Õiglase Ülemineku Fondist Ida-Virumaale.

Halduse teostamiseks kasutavad erinevad ametkonnad oma territoriaalseid jaotusi. Näiteks Tervisekassa. Töötukassa, Päästeamet, Maa-amet, PRIA, halduskohtud, .

NUTS3 nomenklatuur

- <https://klassifikaatorid.stat.ee/item/stat.ee/4d83b407-234f-4712-9730-7a8aac34baf3>

NUTS on Euroopa Liidus ühtselt kasutusel olev kolmeastmeline jaotussüsteem. Eesti väiksuse tõttu ei ole kasutusel NUTS 1 ja NUTS 2 tasemeid. NUTS 3 tasemeid on Eestis viis ja need on moodustatud maakondade baasil. NUTS 3 piirkonnad Eestis on: Põhja-Eesti (Harjuma); Kesk-Eesti (Järva-, Rapla- ja Lääne-Virumaa); Kirde-Eesti (Ida-Virumaa); Lääne-Eesti (Saare-, Hiiu-, Lääne- ja Pärnumaa); Lõuna-Eesti (Jõgeva-, Tartu-, Viljandi-, Valga-, Põlva- ja Võrumaa).

Eesti regionaalabi kaart ehk regionaalabi määrad piirkonniti.

- <https://fin.ee/media/3075/download>

Regionaalabi eesmärk on toetada Euroopa Liidu ebasoodsamas olukorras olevate piirkondade majandusarengut. Regionaalabi antakse Eesti riigi ja Euroopa Liidu vahenditest. Iga kuue aasta tagant vaatab Euroopa Komisjon kehtiva regionaalabi andmise korra üle ja kehtestab uued regionaalabi suunised. NUTS-koodide klassifikatsiooni alusel jaotub Euroopa Liidu majandusterritoorium kolme statistilise taseme vahel: NUTS I - suurim piirkond, millel on administratiivne funktsioon; NUTS II - keskmise suurusega statistiline piirkond, varieerudes

abikõlblikest kuludest 2025. aasta 1. jaanuarist 2027. aasta 31. detsembrini ning keskmise suurusega ettevõtja puhul 30 protsenti ja väikese suurusega ettevõtja puhul 40 protsenti abikõlblikest kuludest 2024. aasta 31. detsembrini ja keskmise suurusega ettevõtja puhul 25 protsenti ning väikese suurusega ettevõtja puhul 35 protsenti abikõlblikest kuludest 2025. aasta 1. jaanuarist kuni 2027. aasta 31. detsembrini; Tartu linnapiirkonnas suurettevõtja puhul 20 protsenti, keskmise suurusega ettevõtja puhul 30 protsenti ja väikese suurusega ettevõtja puhul 40 protsenti abikõlblikest kuludest kuni 2027. aasta 31. detsembrini.

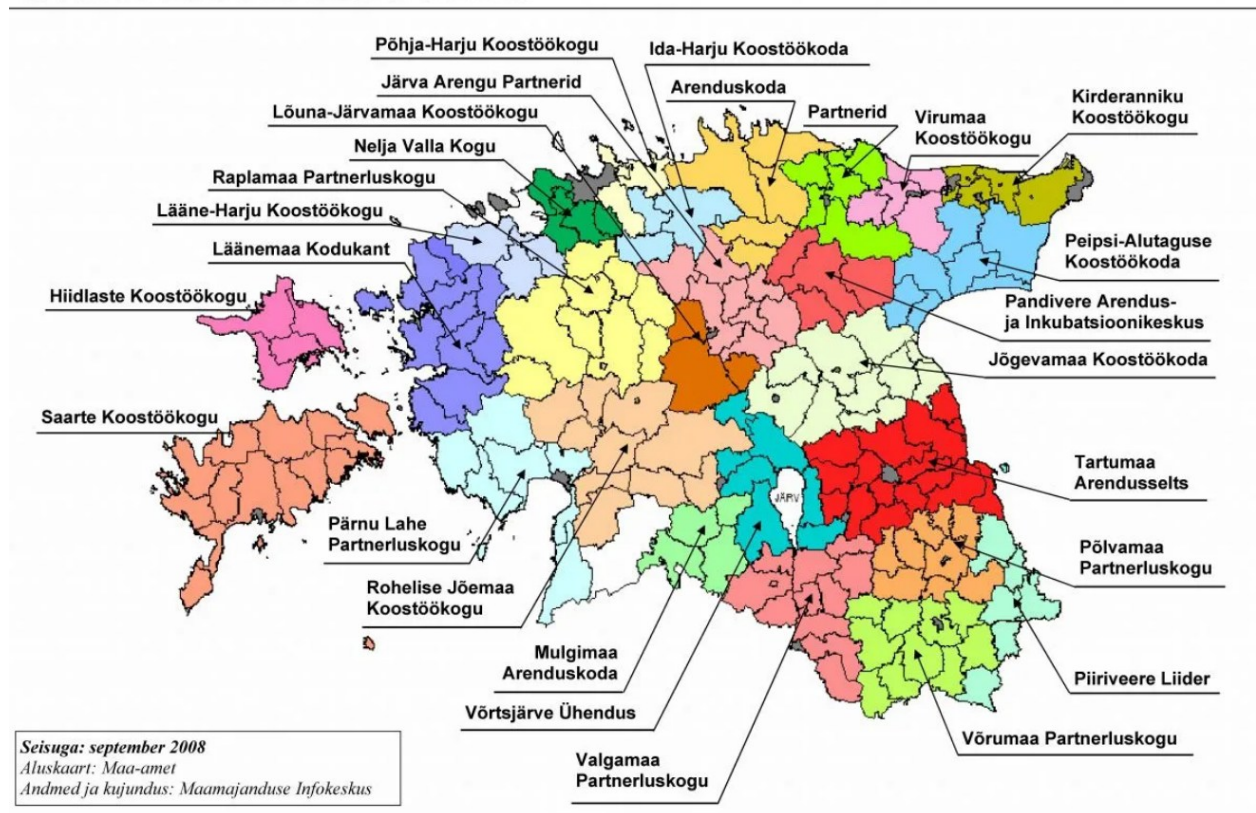
100000 elanikust kuni 10 miljoni elanikuni; NUTS III - väikseim piirkond, enamasti ka halduspiirkond. Euroopa Liidu standard näeb ette, et NUTS 3 piirkonna rahvaarv peab jääma vahemikku 150 000 – 800 000.

NUTS2 reeglistik seab piirkonna rahvaarvu alammääraks 800 000 elanikku. Seega ei täidaks Eesti seda alampiiri kaheks jaotatuna – kui Tallinn koos lähipiirkondadega moodustaks ühe piirkonna ja muu Eesti teise või siis Tallinn ühe piirkonnana ja muu Eesti teise piirkonnana. Tõsi, erandit on võimalik taotleda, kuid seda geograafiliste, sotsiaalmajanduslike, ajalooliste, kultuurilise või keskkonnaolude tõttu, eeskätt saarte ja äärepoolseimate alade puhul.

<https://blogi.fin.ee/2018/02/kas-tommata-punane-joon-labi-estti/>

LEADER-toetusprogramm sai alguse 1991. aastal. Tänapäevaks on läbitud juba viis toetusperioodi. LEADER-meetme raames tegutseb Eestis **26 kohalikku tegevusrühma** (KTR). Vt allolev kaart.

LEADER TEGEVUSGRUPID EESTIS



Joonis L4.3. LEADER tegevusgrupid Eestis.

Eestis on moodustatud 8 kalanduspiirkonda, mis moodustati 2007-2013 toetusperioodil.

Hiiumaa – Emmaste, Käina, Kõrgessaare, Pühalepa, Kärkla;

Saaremaa – Ruhnu, Muhu, Pöide, Laimjala, Valjala, Pihtla, Kaarma, Salme, Torgu, Kärkla, Lümända, Kihelkonna, Mustjala, Leisi, Orissaare;

Pärnumaa – Häädemeeste, Tahkuranna, Paikuse, Audru, Tõstamaa, Varbla, Sindi, Kihnu;

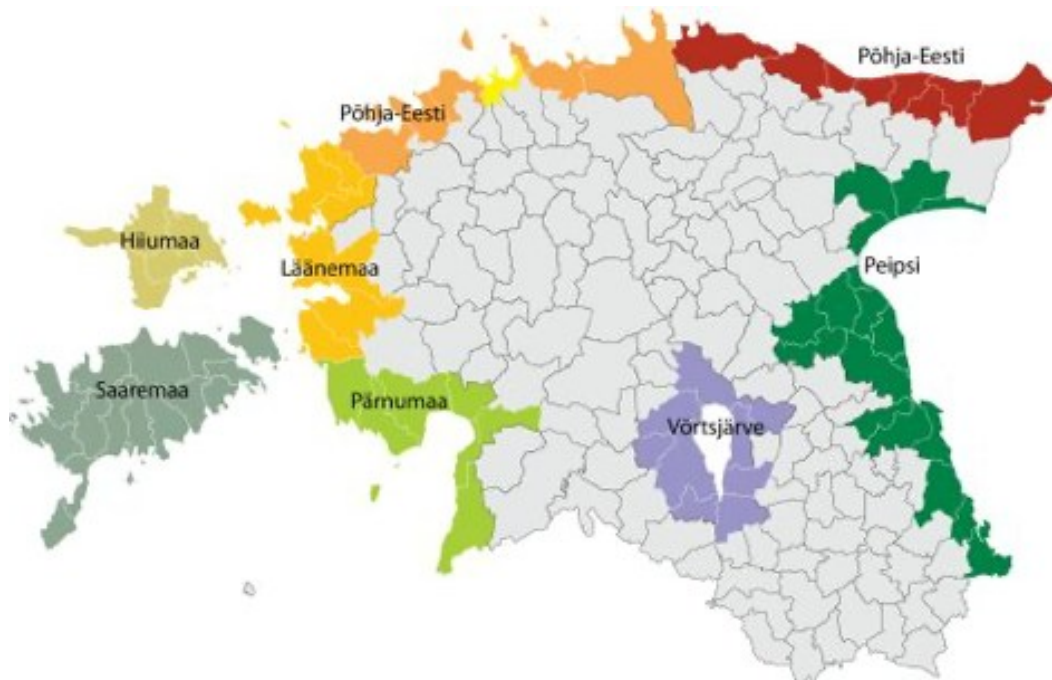
Peipsi järve – Värska, Mikitamäe, Meeksi, Võnnu, Mäksa, Piirissaare, Vara, Peipsiääre, Alatskivi, Pala, Kasepää, Tabivere, Saare, Palamuse, Lohusuu, Tudulinna, Iisaku, Alajõe, Mustvee, Kallaste, Röpina;

Soome lahe läänepiirkond – Padise, Keila, Paldiski, Harku, Viimsi, Jöelähtme, Kuusalu, Loksa;

Soome lahe idapiirkond – Vihula, Viru-Nigula, Aseri, Lügänuše, Kohtla, Toila, Vaivara, Narva-Jõesuu, Kunda;

Läänemaa – Hanila, Lihula, Martna, Ridala, Vormsi, Oru, Noarootsi, Nõva;

Võrtsjärve – Põdrala, Puka, Rõngu, Rannu, Puhja, Laeva, Kolga-Jaani, Viiratsi, Tarvastu



Joonis L4.4. Eesti kalanduspiirkonnad

Arengulepete piirkonnad

<https://www.agri.ee/regionaalareng-planeeringud/kohalikud-omavalitsused/regionaalsed-arengulepped>

Regionaalsete arengulepete koostamise eesmärk on leppida kokku keskvalitsuse (ministeeriumid), maakondade esindajate ja teiste koostööpartneritega (ülikoolid, ettevõtjad jne) ühised sammud regiooni arenguks. Lõuna-Eestis on arenguleppes Jõgeva, Põlva, Tartu, Valga ja Võru maakonnad ja Kesk-Eestis on Järva, Lääne-Viru, Rapla ja Viljandi maakonnad.

Planeerimisseadus

<https://www.riigiteataja.ee/akt/111062024012?leiaKehtiv>

§ 3. Planeering

(1) *Planeering on konkreetse maa-ala (edaspidi planeeringuala) kohta koostatav terviklik ruumilahendus, millega määratakse seaduses sätestatud juhtudel maakasutus- ja ehitustingimused.*

3) *Planeeringu seletuskirjas esitatakse planeeringuala ja selle mõjuala analüüsil põhinevad järeldused ja ruumilise arengu eesmärgid, nende saavutamiseks valitud planeeringulahenduse kirjeldus ning valiku põhjendused.*

8) *krunt on detailplaneeringuga määratud maa-ala, millele on antud ehitusõigus;*

15) *planeeringulahendus on planeeringuala kohta koostatud terviklik ruumilahendus, mis elluviimisel võimaldab planeeringuga kavandatud maa ja ehitiste sihtotstarbelist kasutamist planeeringuga määratud maakasutus- ja ehitustingimustest kinnipidamisel;*

16) *roheala on loodusliku või inimtekkelise päritoluga taimkattega ala linnas kui asustusüksuses, alevis ja alevikus ning küla tiheasustusega alal;*

Üleriigiline planeering koostatakse kogu riigi territooriumi ja majandusvööndi kohta. Üleriigilise planeeringu võib koostada teemaplaneeringuna merealade ja nendega piirneva rannikuala, samuti majandusvööndi planeerimiseks.

Maakatastriseadus

<https://www.riigiteataja.ee/akt/117032023056?leiaKehtiv>

(1) Katastri pidamise eesmärk on registreerida kinnisasja piir ning maa- ja veeala ruumiline ulatus, väärtus, looduslik seisund ja kasutamist kajastav informatsioon katastris ning tagada selle informatsiooni kvaliteet, säilitamine ja avalikkusele kättesaadavus.

1) maakataster (kataster) – andmekogu, mis koosneb maaregistrist koos katastrikaartidega ja katastriarhiivist;

2) maaregister – katastriüksuste kohta registreeritavate ja peetavate andmete kogu;

3) katastri kaardid (edaspidi *kaardid*) – katastri koosseisu kuuluvad kaardid registrisse käesoleva seaduse § 1¹ lõikes 1 nimetatud informatsiooni loomiseks ja graafiliseks esitamiseks, kusjuures kaardina käsitatakse katastrikaarti (§ 11), kitsenduste kaarti (§ 12), katastri kõlvikukaarti (§ 13¹), maa väärtuse kaarti (§ 13²) ning maa kvaliteedi ja hindamise kaarti (§ 14);

7) katastriüksus – katastris iseseisva üksusena registreeritud maatükk või avalik veekogu;

8) maatükk (maaüksus) – maa või veeala piiritletud osa.

Riigi tasandi planeeringud

<https://riigiplaneering.ee/>

Riigi tasandil koostatavad planeeringud on:

Üleriigiline planeering (ÜRP) – riigi ruumilist arengut suunav strateegiline dokument.

Üleriigiline planeering on riigi kõige strateegilisem ja üldisem ruumiline planeering, mis koostatakse kogu riigi territooriumi ja majandusvööndi kohta.

Üleriigiline planeering „Eesti 2050“. Vabariigi Valitsus algatas 2023. a 5. jaanuaril üleriigilise planeeringu „Eesti 2050“ ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise. Planeeringu eesmärk on määrata kindlaks Eesti ruumiline struktuur, ruumikasutus ning ajakohased ruumilise arengu põhimõtted, suunised ja suundumused aastani 2050.

Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“. Vabariigi Valitsus kehtestas dokumendi 30. augustil 2012. Peamine püstitatud arengueesmärk on tagada elamisvõimalused Eesti igas asustatud paigas. Selleks on vajalikud kvaliteetne elukeskkond, head ja mugavad liikumisvõimalused ning varustus oluliste võrkudega.

Üleriigiline planeering „Eesti 2010“ valmis aastal 2000.

„Eesti mereala planeering“ koostati üleriigilise planeeringu teemaplaneeringuna kogu Eesti merealale (sisemere, territoriaalmere ja majandusvöönd). Vabariigi Valitsus kehtestas mereala planeeringu mais 2022. Planeeringu alusel korraldatakse edaspidi tegevusi merel. Planeering reguleerib erinevate valdkondade tegevusi, seab kooskasutuse põhimõtted ning avab perspektiivid uutele merikasutusviisidele.

Maakonnaplaneering (MP) – maakonna, selle osa või muu regiooni ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine. Maakonnaplaneering koostatakse eelkõige kohalike omavalitsuste üleste huvide väljendamiseks ning riiklike ja kohalike ruumilise arengu vajaduste ja huvide tasakaalustamiseks.

Maakonnaplaneering on üldplaneeringu koostamise alus. Kehtivad maakonnaplaneeringud on avaldatud temaatilises portaalis.

<https://maakonnaplaneering.ee/>

Maakonnaplaneeringute teemaplaneeringud. Näiteks Rapla ja Pärnu maakondade maavarade teemaplaneering, Harju maakonna maavarade teemaplaneering, Pärnu jõe teemaplaneering, Raudtee Rail Baltic maakonnaplaneeringu uuendamine.

Riigi eriplaneering (REP) - koostatakse olulise ruumilise mõjuga ehitise püstitamiseks, mille asukoha valiku või toimimise vastu on suur riiklik või rahvusvaheline huvi. Näiteks Tallinna ringraudtee eriplaneering (Vabariigi Valitsus algatas 26.01.2023 korraldusega nr 36), mille eesmärk kavandada avalik elektrifitseeritud raudtee ennekõike reisirongiliikluse täiendavaks arendamiseks Ülemiste-Paldiski/Turba suunal.

Uuring era- ja avalike teenuste ruumilise paiknemise ja kättesaadavuse tagamisest ja teenuste käsitlemisest maakonnaplaneeringutes. Tartu Ülikool, RAKE, 2015.

https://skytte.ut.ee/sites/default/files/2022-08/teenuskeskuste_uuringu_lopparuanne.pdf

Uuringus pakutakse kriteeriumitele tuginev lähenemine teenustevõrgu planeerimiseks, mis aitaks jõuda ühtse, põhjendatud ja toimiva lahenduseni kogu Eesti teenustevõrgu käsitlemisel.

Töös esitatakse 4 teenuskeskuste hierarhiataset, mis tulenevad kliendibaasi ja teenuspiirkonna elanike arvu nõuetest üksikutele teenustele.

Seotud kirjandus:

- <https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/>
- Kestliku ruumi planeerimise tööriistakast, <https://agri.ee/regionaalareng-planeeringud/ruumiline-planeerimine/kestliku-ja-kvaliteetse-ruumiloome-uurimistoo> [see on töös, Pille Metspalu käest saab ehk vahetulemusi].
- Linnastunud ühiskonna ruumilisi valikuid. Peatoim. Helen Sooväli-Sepping. Tallinn: SA Eesti Koostöö Kogu (2020), <https://www.2020.inimareng.ee/eesti-inimarengu-aruanne-20192020.html>
- Nõuandeid üldplaneeringu koostamiseks, https://planeerimine.ee/wp-content/uploads/uldplaneeringu_juhis_final-2.pdf <https://planeerimine.ee/wp-content/uploads/2021/05/Lisa1.pdf>
- Planeeringutingimuste seadmine maalises asustuses, <https://planeerimine.ee/wp-content/uploads/2021/05/lisa3.pdf>
- Planeerimise põhimõtete rakendamine, https://planeerimine.blogi.fin.ee/wp-content/uploads/2021/05/Planeerimise-pohimotted_2016.pdf
- Ruumilise planeerimise roheline raamat, <https://planeerimine.blogi.fin.ee/wp-content/uploads/2021/05/Ruumilise-planeerimise-roheline-raamat.pdf>
- Sotsiaalse infrastruktuuri hindamine Eesti maa-asulates. Soovituslik juhendmaterjal. (2004). Koostanud Jaak Kliimask, Garri Raagmaa. Tartu.
- Suunised kahanevate piirkondade säästlikuks ruumiliseks planeerimiseks (2015), <https://planeerimine.ee/wp-content/uploads/suunised-kahanevate-piirkonade-planeerimiseks.pdf>

- Trendide ruumilise mõju analüüs. Üleriigilise planeeringu alusuuring. Tartu Ülikool RAKE. 2023. https://skytte.ut.ee/sites/default/files/2023-05/%C3%9Cleriigiline%20planeering%202050%20trendiuuring_L%C3%B5pparuanne%202023_0.pdf
- Tiheasustusega paikkondade määramise meetoodika. (2014). Statistikaamet
- Urmas Kase. Prognosimisest ja seirest Pärnu maakonna näitel. Eesti Statistika kvartalikiri. Tallinn 2016
- Ülevaade ruumi mõiste käsitlemise muutustest. <https://riigiplaneering.ee/sites/default/files/documents/2024-01/Lisa%205.%20U%CC%88levaade%20ruumi%20mo%CC%83iste%20ka%CC%88sitluse%20muutustest.pdf>

LISA 4.2 Eesti asustuse funktsionaalsed ja vormipõhised tüübid

Alapeatükis käsitletakse alljärgnevat küsimust: Millised on Eesti väljakujunenud asustuse funktsionaalsed ja vormipõhised tüübid?

Alapeatükk jõuab järgmiste väljunditeni:

1. Uuring pakub välja Eesti näited **asustustüüpidest**, lähtuvalt üldistatud funktsionaalsest käsitlusest, mille käigus keskendutakse teenuste ligipääsetavusele Eestis.
2. Uuring lähtub Linna statistika metodoloogia käsiraamatu põhimõtetest, mille aluseks on OECD ja Euroopa Komisjoni poolt koostatud määratlused linna ja selle pendelrände tsooni kohta, mida uuendatakse 2. peatüki "Rahvastikuproгноos, asustussüsteem ning noorte ruumikasutus" ja 3. peatüki "Asustussüsteemi arengu stsenaariumid" uuringutega. Nende mõlema etapi taipamised on käesoleva peatüki alusmaterjaliks.
3. Vaatluse alla võetakse olemasolevad seosed linnaehitusliku tiheduse ning vormi vahel, millega liidetakse andmed teenuste ligipääsetavuse kohta. See lähenemine aitab hinnata potentsiaali ja jätkusuutlikkust erinevates asustuse asukohtades Eestis kasvavaks, stabiilseks või kahanevaks.

Andmepõhise analüüsi tulemusel ja eelnevaid uuringuid ning nende printsiipe rakendades, on loodud uuringu käigus **ühismõõduline alus**, mida käesoleva uuringu etapi raames kirjeldatakse ja toetatakse visuaalse materjaliga, rõhutades **mitmeperspektiivse lähenemise** olulisust. See hõlmab lisaks territoriaalsele ruumile ka selle kasutamise seotud asjaolusid ja tähtsust ruumi planeerimises. Uuringu eesmärgiks on välja töötada põhimõtted, mis suudaksid tagada võrgustikulise toimimise põhimõtted. Ruumilooma ja -kasutamise põhimõtete selgitamiseks ja illustreerimiseks koostatakse juhtumipõhised tüpomorfoloogia analüüsid, mis vaatlevad **25 asustustüüpi Eestis**. Valim illustreerib kõige ilmekamalt Eesti ehitatud keskkonda läbi erinevate ajastute. Uuringu käigus vaadeldakse nimetatud juhtumeid kui üldisi asustuse olukordasid. Samaaegselt on kõik näited lokaliseeritud konkreetsetes asukohtades. See annab võimaluse planeeringu käigus võrrelda analoogseid vormipõhiseid näiteid ka teistes Eesti asukohtades.

Näidete esitlemiseks on kasutatud nii 3D modelleerimist kui ka kaardimaterjali, millele on kantud asustuse vormi- ja funktsioonipõhised andmed. Need kirjeldavad ruumi ja elanikega seotud tihedusnäitajaid, ruumi mahtu kirjeldavaid arvnäitajaid ning teenuste ligipääsetavusega seotud andmeid, mis on läbi töötatud kogu Eesti territooriumi ulatuses.

Valitud näited on seotud konkreetsete asukohtadega Eestis, kuid samaaegselt võib neid analüüsida kui üldisi ruumilisi asustuse juhtumeid, mis enamasti korduvad erinevates Eesti asustusüksustes kas eraldiseisvalt või koos.

Valitud asustuse näidete vormi- ja funktsioonipõhise informatsiooni sünteesi tulemusel on valminud asustuste sekkumiste põhimõtted, mis annavad soovitusel edasiseks tegevuseks nii kasvu, stabiilse kui ka kahanemisega seotud ruumilukordades. Kõik elanikega seotud tihedusnäitajaid, ruumi kirjeldavaid arvnäitajaid ning teenuste ligipääsetavusega seotud andmeid on läbi töötatud kogu Eesti territooriumi ulatuses.

Kõik käesolevas uuringus punktis 4.2 ja 4.3 käsitletavat juhtumipõhised näited ja analüüsid ning ruumiloome ja -kasutamise põhimõtteid ning kriteeriume kirjeldavad ruumiloome tüüpilised ettepanekud on lisaks kaardimaterjalile illustreeritud asjakohase 3D graafikaga ning täiendatud toetavate skeemide ja diagrammidega.

Üleriigiline planeering annab ruumilise väljundi ajakohastes arengukavades sõnastatud kestlikele eesmärkidele, moodustades ühtse süsteemse terviku.

1.

Uuring toob esile väljakujunenud **asustustüübid** Eestis, lisades üldistatud funktsionaalsele käsitlusele (eeslinn, äärelinna keskus, ülelinnaline keskus jm) analüüsi asumite kohalikust ruumilistest ja vormilistest iseloomust ning teenuste ligipääsetavusest.

Eesti asustuse funktsionaalsete ja vormipõhiste tüüpide määratlemisel on võetud hankeülesandest lähtuvalt aluseks Tartu Ülikooli 2015. aastal tehtud uurimistöö [Uuring era- ja](#)

[avalike teenuste ruumilise paiknemise ja kättesaadavuse tagamisest ja teenuste käsitlemisest maakonnaplaneeringutes](#) ning selle tulemusi on uuendatud tänapäevaste trendidega käesoleva uuringu I etapi analüüsitulemuste valguses. Lisaks on kasutatud uuringu algfaasis Statistikaameti poolt on 2014.a Siseministeriumi tellimisel koostatud analüüsi ["Toimepiirkondade määramine"](#) (mõeldud sisendiks maakonnaplaneeringutele), mida on uuendatud käesoleva uuringu I etapis, kus koostati statistiline ülevaade inimeste töö- ja haridusalase liikumise kohta Eestis, tehes seda ühtsete kriteeriumite alusel. Ilmnenud liikumismustrite järgi määrati keskuslinnad koos nende mõjualade ehk toimepiirkondadega. Mõlema uuringu võrdlemisel on ilmekalt näha trendid asustuse koonduringu aluseks olevate erinevate asustussüsteemi arengu alternatiivsete stsenaariumite puhul (A, B, C, D). Asustuse koonduringu kahe esimese etapi värskem kaardiinfo on leitav dokumendis ["Eesti 2050" Lähteseisukohad"](#).

Käesolevaga lähtutakse mõlemas koonduringu etapis käsitletud võrgustiku ülesehitusest ning tuuakse välja võrgustiku erinevate osade asustuse funktsionaalsed ja vormipõhised tüübid, nende omavaheline kattuvus ning sellest tulenevad järeldused uuringu peatüki viimases 4.3 osas, et leida mõistlikud aluspõhimõtted asustustüüpide eristamiseks.

Tuleb tõdeda, et praegune pendelrände muster on tulemus senisest "nõrgast" planeerimisest ning on ühiskonnale ja keskkonnale suhteliselt koormav. Tuleb tõsiselt kaaluda, kas on põhjendatud alternatiive selle mustri muutmiseks (pendelrände vähendamiseks ja asustuse tihendamiseks, koondamiseks ehk **kompaktseks muutmiseks**) pikemas perspektiivis. Selleks annab hea aluse funktsionaalsete tüüpide määratluses toodud **teenustele ligipääsetavuse kihistus**. Oluliseks alusmaterjaliks on siin Hendrikson&Ko poolt juhitud uurimisgrupi koostatud [Väikeasulate uuring \(2019/2022\)](#), mis käsitleb kõiki asulaid, mida maakonnaplaneeringud ei määranud maakondlikeks või piirkondlikeks keskusteks. Nimetatud uuringus on välja töötatud asulate tüpologia rahvastiku vanuselise koosseisu, sotsiaal-majandusliku staatuse, ettevõtluse, töörande ja elamufondi järgi.

Asustuse arengu analüüsi oluline alusmaterjal on uuring [„Asustuse arengu suunamise ülesande lahendamise võimalused maakonnaplaneeringus“](#) (EKA, 2014), mille eesmärk on luua praktilised ja toimivad suunised asustuse arengu suunamiseks maakonnaplaneeringute koostamisel ning luua ühtsed alused asustuse suunamiseks üleriigiliselt. Uuringus on kasutatud tiheasustusega paikkondade määramise rahvusvahelist metoodikat, mille alusel

Statistikaamet on koostanud üle-Eestilise analüütilise ülevaate [2011+2021 REL Rahvaloenduse kaardiloos](#).

Käesoleva koostamise etapi koostamisel on taustsüsteemina hoitud fookuses ka „[Linnalise, väikelinnalise ja maalise asustuspiirkonna tüübi ja klastrite määramise meetodika](#)“ meetodit (Statistikaamet 2022).

Need eelpoolnimetatud uuringud annavad töövahendi tiheasumi piiritlemisel ja selleks kasutatavate arvuliste väärtuste määramisel, mille aluseks on Maa-ameti Eesti topograafilise andmekogu (ETAK) mudeli ehitiste andmekiht ja Statistikaameti rahvaarvu andmed. Sama meetodit kasutame hoonestuse ja elanike tiheduse illustreerimaks. See võimaldab kirjeldada lisaks lähteülesandes pakutud **eeslinna, äärelinna keskuse ja ülelinnalise keskuse** tüübile palju täpsemalt asustuse tüpomorfoloogiaid, mida antud uurimuses on kokku 25 tüüpi.

Sarnase teemaga on tegelenud uurimistöo [Lõpetamata linn](#) (EKA 2021), mille Tallinna põhisest käsitlusest avaneb mitmete keskuste võrgustiku idee (joonis 4.2.3 ja 4.2.4). Suuremates Eesti linnades on tänaseks arenenud välja mitmed kohalikud keskused, millel on reeglina ka oma funktsionaalne/temaatiline suund (ärilinnak, kaubandus, uus elamurajoon jms).

Oluliseks saab mitmekeskuselises linnamudelis ligipääsetavus keskustele erinevate vahenditega ning ka keskuste endi hästi toimiv võrgustik, mille hetkeolukorda illustreerib teenuste ligipääsetavuse analüüs.

Tavapärase maa kasutusotstarbejärgne planeerimine on kaasaegses ühiskonnas jäämas liiga ühekülgseks ja on muutunud ühelt poolt liiga üldiseks regulatsiooniks, mis ei anna kavandatava keskkonna kohta piisavalt täpset infot ega suunist ning teisalt liiga piiravaks, muutes ajas üha kiiremini vahelduvate kasutuste ning kõikvõimalike riskasutuste tekkimise liiga keerukaks. Asulate vormipõhiste tüüpide määramisest võiks olla loogiline samm jõuda vormipõhiste planeerimise printsiipideni, milline on mainitud “Mõistete” peatükis ([The Form-Based Codes Institute \(FBCI\)](#))³ ning hilisemalt ka avatud peatükis 4.3. Siinkohal peab kontrollima selle

³ Viimati vaadatud 05.05.2025, <https://formbasedcodes.org/>

mõistlikkust riigiplaneeringu mastaabis ja seotust võimaliku kasutusega. Kuigi oleme ammu üle saanud loosungist, et vorm järgib funktsiooni, ei saa siiski eirata tõdemust, et mitte kõik vormid ei võimalda kõiki kasutusi. Tuleb eraldi uurida, mida on erinevate skaalade planeeringute juures mõistlik ruumiliselt ja vormiliselt ette määrata ja mida mitte.

Asustustüüpide võimalike muutuste mõistmisel ja prognoosimisel on oluline aru saada asustuse kasvamisest ja kahanemisest dünaamikast, selle võimalikest ilmingutest ja mõõdistustest. Rahvastikuprognosi kõrval on siin oluline allikas kahanemise mustrite analüüs "Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustrites" (SPIN UNIT ja TalTech 2022)⁴. Siin vaadatakse eluruumide kasutusest väljalangemist läbi ehitisregistri, rahvastikuregistri ja elektritarbimise andmete. Sõltuvalt rahvastiku kasvu või kahanemise trajektooriga ning läbi elektritarbimise puudumise tuvastatud asustamata eluruumide osakaalust antakse siin asulatele neli võimalikku hinnangut: a) kõrge asustamata eluruumide osakaal + tühjenemine, b) madal asustamata ruumide osakaal + tühjenemine, c) kõrge asustamata ruumide osakaal + eluruumid täituvad, d) madal asustamata eluruumide osakaal + eluruumid täituvad (SPIN UNIT ja TalTech 2022, lk 82-83)⁵.

2.

Uuringus võetakse vaatluse alla OECD juhend „[Applying the Degree of Urbanisation: A methodological Manual to define Cities, towns and rural areas for international comparisons](#)“⁶. See pakub välja ühtlustatud metoodika rahvusvaheliste statistiliste võrdluste ja klassifitseerimise hõlbustamiseks riigi territooriumil linna ja maa lõikes. Vastavat juhendit tuuakse välja ka mõistete peatükis. Linnastumise klassifikatsiooni aste määrab linnad, linnalised ja pooltihedad alad ning maapiirkonnad. Seda klassifikatsiooni esimest taset saab täiendada üksikasjalikumate mõistega, näiteks: suurlinnad, eeslinnad, pendelrände tsoonid, jms. Samuti on toodud indikaatorid säästva arengu eesmärgistamiseks linnastumise astme järgi.

⁴ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

⁵ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

⁶ OECD et al. (2021), Applying the Degree of Urbanisation: A Methodological Manual to Define Cities, Towns and Rural Areas for International Comparisons, OECD Regional Development Studies, OECD Publishing, Paris/European Union. Viimati vaadatud 08.05.2025 https://www.oecd.org/en/publications/applying-the-degree-of-urbanisation_4bc1c502-en.html

Juhendis käsitletakse alljärgnevaid teemasid:

2.1 Linnastatistika ruumiline süsteem

2.2 Linna määratlus

2.3 Funktsionaalne linnapiirkond

2.4 Suurlinna määratlus

2.5 Linnaosade määratlus

2.6 Ruumilises mõõtmes kasutatav kodeerimine

Käesoleva uurimistö käigus ei ole antud liigendus osutunud piisavalt oluliseks, sest läbi ligipääsetavuse ja palju täpsema kohapõhise kaardistuse on jõutud palju lokaalsemate asustustüüpide ja tõdemuste juurde. Nimetatud lokaalsed tüübid koos analüüsidega asetuvad muidugi ka antud juhendi linnastatistika määramise konteksti, kuid uurimistö 3. peatüki jaoks on olulisemad käesoleva koonduringu varasemates etappides tehtud rahvastikuprognosi ja toimepiirkondade analüüsi tulemused.

Lisaks eelnevale eksisteerib metoodika suuremale jaotusele, mis võimaldab koostada statistikat linnastumise astme järgi, määratledes linnad, alevid ja pooltihedad piirkonnad ning maapiirkonnad klassifikatsiooni 1. tasandil.

Kasutades kolme klassi kahe klassi asemel (linnad ja maapiirkonnad), kajastab see linna- ja maapiirkondade vahelist sulandumist. Selleks et parandada säästva arengu eesmärkide linna- ja maapiirkondade näitajate rahvusvahelist võrreldavust, on soovitatav koostada need linnastumise astme järgi. 2020. aasta märtsis kiitis ÜRO statistikakomisjon heaks uue metoodika linnade, alevite ja maapiirkondade määratlemiseks ning kutsus üles koostama tehnilist aruannet selle metoodika kohaldamise kohta, kus liigitatakse kogu territoorium linnade ja maapiirkondade vahelisel kontiinumil ühte kolmest erinevast klassist:

- linnad
- asulad ja pooleldi tihedad piirkonnad
- maapiirkonnad

3.

Vaatluse alla võetakse olemasolevad seosed linnaehitusliku tiheduse ning vormi vahel.

Linna ja asula tiheduse erinevate arvandmetega (asustustihedus, hoonestuse tihedus ehk maapinna täisehituse protsent, FAR ehk ehitatud pinna suhe krundi pinda või maa kasutuse intensiivsus, tänavavõrgustiku tihedus) opereerimisel tuleb esmalt selgitada mõõdetavate parameetrite täpset olemust ja seejärel nende mõju ehitatud keskkonna vormile ja kvaliteedile (Berghauser Pont, M.Y. Haupt, P.A. 2009)⁷. Tulemus muutub oluliseks just mitmete näitajate koosmõjul ning üks eraldiseisev tiheduse number ei ole reeglina piisavalt informatiivne, ega määrav ehitatud keskkonna kvaliteetide osas. Abstraktsemal tasemel püütakse uurimistöös leida optimaalne vastus küsimusele, kui palju saab kvantitatiivsete parameetritega (tiheduse arvanded) määrata ja mõjutada kvalitatiivseid tulemusi (asumi füüsilist vormi ja selle elukeskkonna kvaliteeti) ehitatud keskkonna planeerimisel.

Lisaks tiheduse ja vormipõhiste näitajate kõrvutamisele on oluline osa erinevate tüpo-morfoloogiate toimimise sünteesil asustuse funktsionaalse tüübiga, mis uuringus keskendub teenuste ligipääsetavusele. See annab võimaluse kogu Eesti territooriumil võrrelda erinevate asustuste ehitatud keskkonna potentsiaali, et teha ruumipõhiseid otsuseid, mis tagaks kompaktse linna olemuse ja jätkusuutliku toimivuse säästva transpordi arendamise kontekstis, kus uurimuse analüüs arvestab ennekõike jalakäijate, jalgratturite ja ühistranspordi põhise liikuvusega.

⁷ Berghauser Pont, M.Y., & Haupt, P.A. (2009). *Space, Density and Urban Form*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. Delft University of Technology.

LISA 4.2.1 Asustuse funktsionaalsed tüübid läbi teenuste ligipääsetavuse

1. Meetodi kirjeldus
2. Ligipääsetavuse töö seosed teiste asustuse koostamise etappidega (toimepiirkonnad ja üldine asustussüsteem)
3. Töö kirjeldus, mil moel andmed kaardile saavad ja milliseid näitajaid võrreldakse
4. Ligipääsetavuse tüübid, tasemed ja klassid

Meetodid ja andmed

Järgnevas peatükis antakse ülevaade kõigist arvutustes kasutatud meetoditest, andmeallikatest, tiheduste arvutustest, tiheduse ja ligipääsetavuse arvutustest ning tiheduse ja ligipääsetavuse vahelisest seostest.

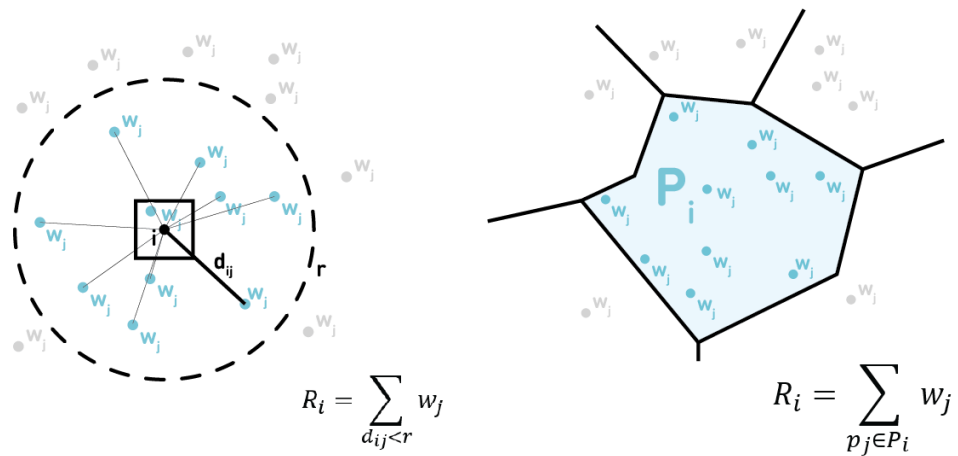
Iga meetod, andmeallikas on eraldi käsitletud, moodustamata tingimata üksteisele järgnevat struktuuri.

Üks olulisemaid meetodilisi aluseid on „**kohandatava ruudustiku**“ kasutamine (vt. peatükki „Arvutusruudustik“). See võimaldab liikuda erinevate skaalade vahel, kajastades tihedamaid alasid detailsemalt ning hõredamaid suuremate ruutudega. Ruudustik on paljude arvutuste keskne element – see kannab sisendandmeid, seda kasutatakse liikumiste arvutamiseks ning enamik tulemusi esitatakse selle põhjal.

Enamik lähte- ja sihtkohti (v.a ühistranspordi peatused) on seotud ning suurem osa liikumistest toimub ruutude vahel (v.a ühistranspordi peatused). Ruudustikupõhine OD-mudel (**korrespondentsmaatriks**) võimaldab arvutusi kiiremini korrata, kuna kogu võrgustikku ei ole vaja iga kord täielikult ümber arvutada.

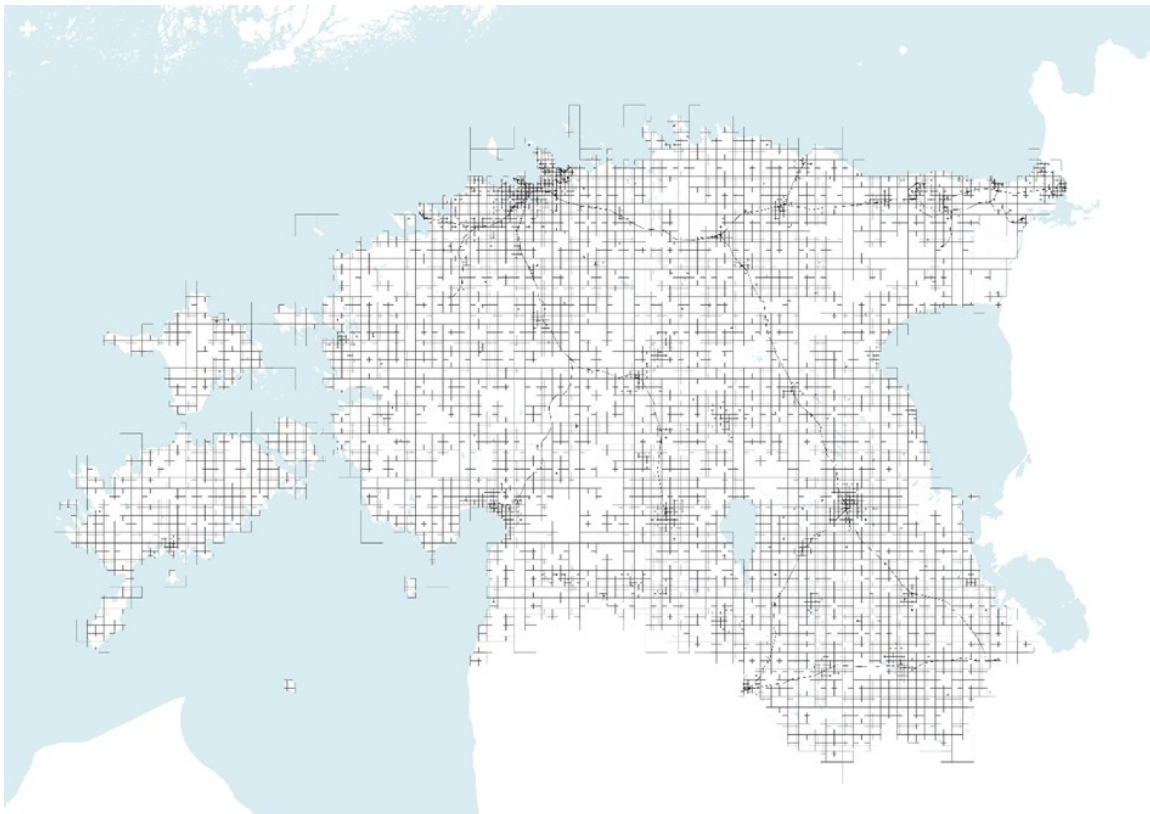
Tiheduste arvutamisel on lähtutud pigem „proovi“ (raadiuse) põhisest lähenemisest, kus analüüsitakse asukoha ümber paiknevaid andmeid, mitte ainult konkreetsete piiride sees olevaid andmeid (vt. Joonis 4.2.1). Sealjuures ümbruse all mõistame linnulennult, mööda

tänavavõrku või ajaline ümbrus koos ühistranspordiga (vt. peatükk “Liikumiste korrespondentstabelid”).



Joonis L4.2.1. Vasakul raadiuse põhine lähenemine, kus ühest konkreetsest asukohast vaadatakse selle ümbruses olevaid andmed. Paremal “ala” põhine lähenemine, kus vaadatakse rangelt ala sees olevaid andmed.

Arvutusruudustik - kohandatava ruudustik



Joonis L4.2.2. Kohanduv ruudustik.

Allikas: Alusandmed ETAK, ruudustik on loodud Statistika ameti nimekujust lähtuvalt.

Arvutusruudustiku eesmärk on luua kogu Eesti territooriumi kattev võre, mis esitab tihedamaid alasid detailsemalt ja hõredamaid alasid suuremate üksustega. Ruudustiku loomiseks on kasutatud kohanduvat ruudustikku (adaptive grid), mille eripäraks on varieeruva suurusega ruudud.

Ruudustiku jaotuse aluseks on mitmeid meetodeid ja lähenemisviise, kuid antud juhul on lähtutud elanikkonna ja töökohtade tihedusest. Kohanduv ruudustik võimaldab jagada ruute väiksemateks üksusteks vastavalt piirkonna tihedusele. Kuna jaotus on hierarhiline, saab ruute ka vastupidises suunas kokku liita, säilitades suurema ruudustiku struktuuri. Lisaks on võimalik kanda suuremate ruutude andmeid väiksematele ruutudele, mis tagab sujuva ülemineku eri moodsuse võredel.

Eri suurusega võrede ühendamine on väljakutse, millega seisab silmitsi ka Statistikaamet, kuna praeguste lahendustega on keeruline luua ühtset, üleriigilist ruudustikku, mis suudaks ühtlaselt esitada nii tihedaid kui ka hõredaid alasid. Selle probleemi lahendust käsitletakse peatükis „Hõivatud“.

Ruudustiku alused ja struktuur

Arvutusruudustiku aluseks on Statistikaameti baasruudustik, mida on kohandatud 16 km võrgu alusel. Ruutude nimetamisel on järgitud Statistikaameti baasruutude loogikat.

- 1 km ja 500 m ruudud kattuvad 100% Statistikaameti võrega.
- 250 m ja 100 m vahel ei ole otse üleminekut, mistõttu on kasutatud 125 m jaotust.

Peamised eelised:

- Üleriigiline katvus – võimaldab kogu territooriumi ühtlaselt kaardistada.
- Paindlikkus – ruudustikku saab alati täpsustada, ilma et kaoks suuremate ruutude info.
- Andmete ülekandmine – olemasolevat statistikat saab sujuvalt kohandada ja kanda ruutudesse.

Kasutusvaldkonnad:

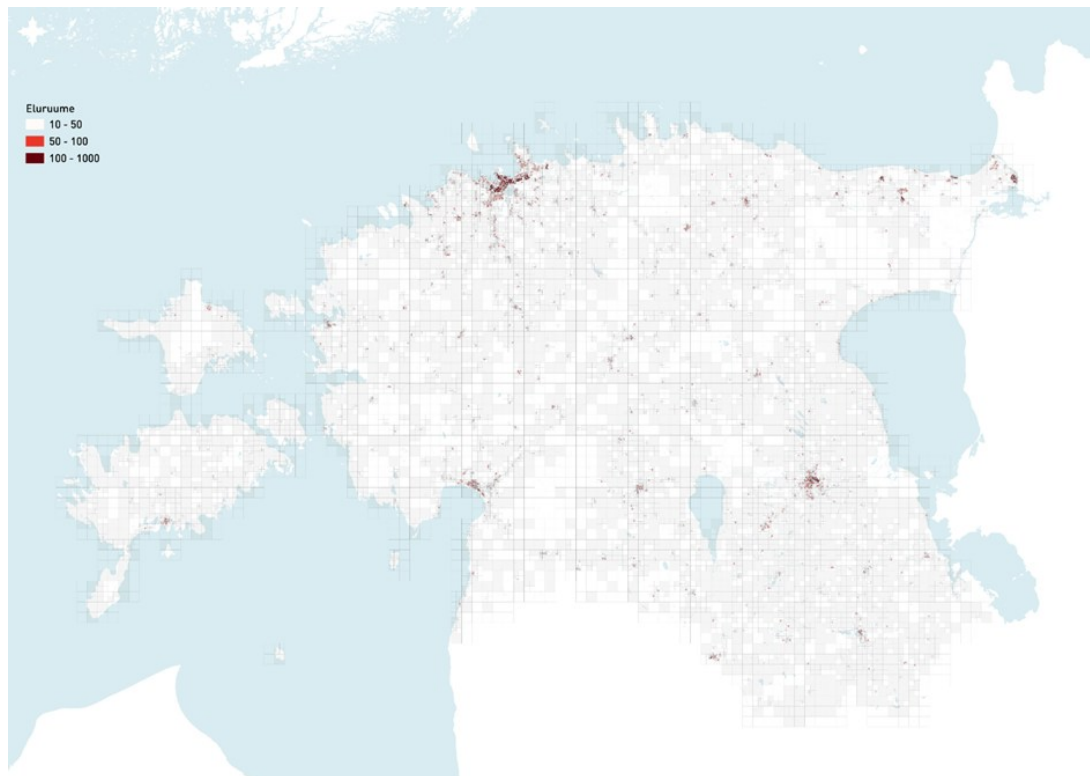
- Liikumisarvutused – enamik liikumisandmeid (v.a peatused) on arvutatud ruutude vahel.

- Ruudustikupõhine ruumianalüüs – teenuste, elukohtade ja töökohtade info on seotud ruutudega.
- Tulemuste esitamine – kõik tulemused on esitatud ruutudena.

Tabel L4.2.1 Ruutude jagamise põhimõte

Ruudu külg	Kirjeldus	Väiksemaks jaotuse põhimõte.	Max tihedus
16 km	Algus	Vähemalt 1 elamuüksus.	
8 km	Tühi	On jaotatud väiksemaks kui ruudus on vähemalt 30 elamuüksust. <i>Meres olevad ruudud võib ära kustutada.</i> Kui ruudus on vähemalt 1 töökoht ruudu alusel siis tuleks jagada.	< 1 el/km ²
4 km	Tühi	On jaotatud väiksemaks kui ruudus on vähemalt 60 elamuüksust. Kui ruudus on vähemalt 1 töökoht ruudu alusel siis tuleks jagada.	< 10 el/km ²
2 km	Hõre	On jaotatud väiksemaks, kui ruudus on vähemalt 80 elamuüksust. Kui ruudus on vähemalt 1 töökoht (<i>GRD500m_pt_wTOR</i>) ruudu alusel, siis tuleks jagada.	< 50 el/km ²
1 km	Vähemalt hõre maailne. Mitte rohkem kui 200 el/km ²	Tagada, et ruudus ei oleks rohkem kui 200 elanikku. Ehk $200/2 = 100$ elamuüksust. Kui ruudus on vähemalt 1 töökoht ruudu alusel, siis tuleks jagada. Salvestada GRD 1km.	< 200 el/km ²
500 m	Vähemalt väikeasula. Mitte rohkem kui 1000 el/km ²	Tagada, et ruudus ei oleks rohkem kui 1000 el/km ² . Kui ruudus on rohkem kui 250 elanikku ehk $250/2 = 125$ elamuüksust, siis tuleb ruut jagada väiksemaks.	< 1000 el/km ²
250 m	Linnaline	Hetkel ei jaota. Kui jaotada siis ruudus ei tohiks olla rohkem kui 1500 el/km ² . Kui	kui jagatakse, siis < 1500 el/km ²

	Mitte rohkem kui 1500 el/km ²	ruudus on u. 100 elanikku ehk $100/2 = 50$ elamuüksust, siis jagada ruut.	
125 m	Tihe linnaline	Ei jagata	Ei määrata



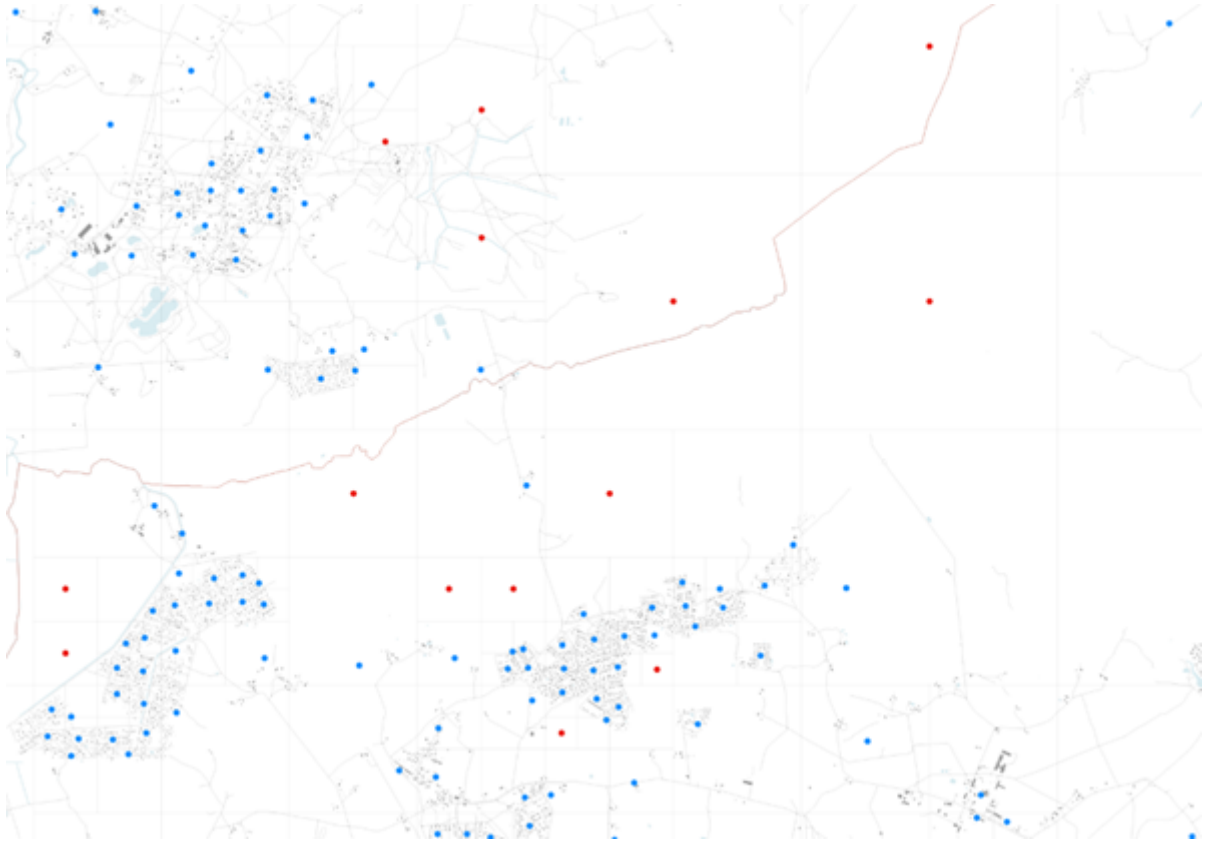
Joonis L4.2.3 Helehallides ruududes on 10-50 elukohta. Punases 50-100 ja Tumepunases 100-1000 (tihe)

Allikas: Maa-ameti aadressi andmed. Statistikaameti töötamise register.

Igale ruudule on arvatud keskkoh (arvutuspunkt) (vt. Joonis L4.2.3) viisil, mis tagab selle võimalikult suure läheduse ruudu all paiknevatele hoonetele. Seejuures on iga hoone puhul arvestatud selles asuvate eluruumide arvu, mis võimaldab suuremates ruutudes paigutada arvutuspunkti lähemale piirkondadele, kus elamud on koondunud.

Kui ruudus paiknevad hooned kahes erinevas nurgas, võib arvutuspunkti paiknemine olla mõnevõrra ebatäpne, kuid see ei tekita olulist viga võrreldes ruudu keskele paigutatud punktiga. Kuna sellised olukorrad esinevad peamiselt hõredalt asustatud aladel, ei mõjuta see oluliselt lõpptulemusi.

Tulevikus on võimalik kasutada **ühe ruudu kohta mitut erinevat arvutuspunkti**, et veelgi täpsustada andmete esitamist. Alloleval joonisel on kujutatud arvutuspunktide paiknemist hoonestuse suhtes.

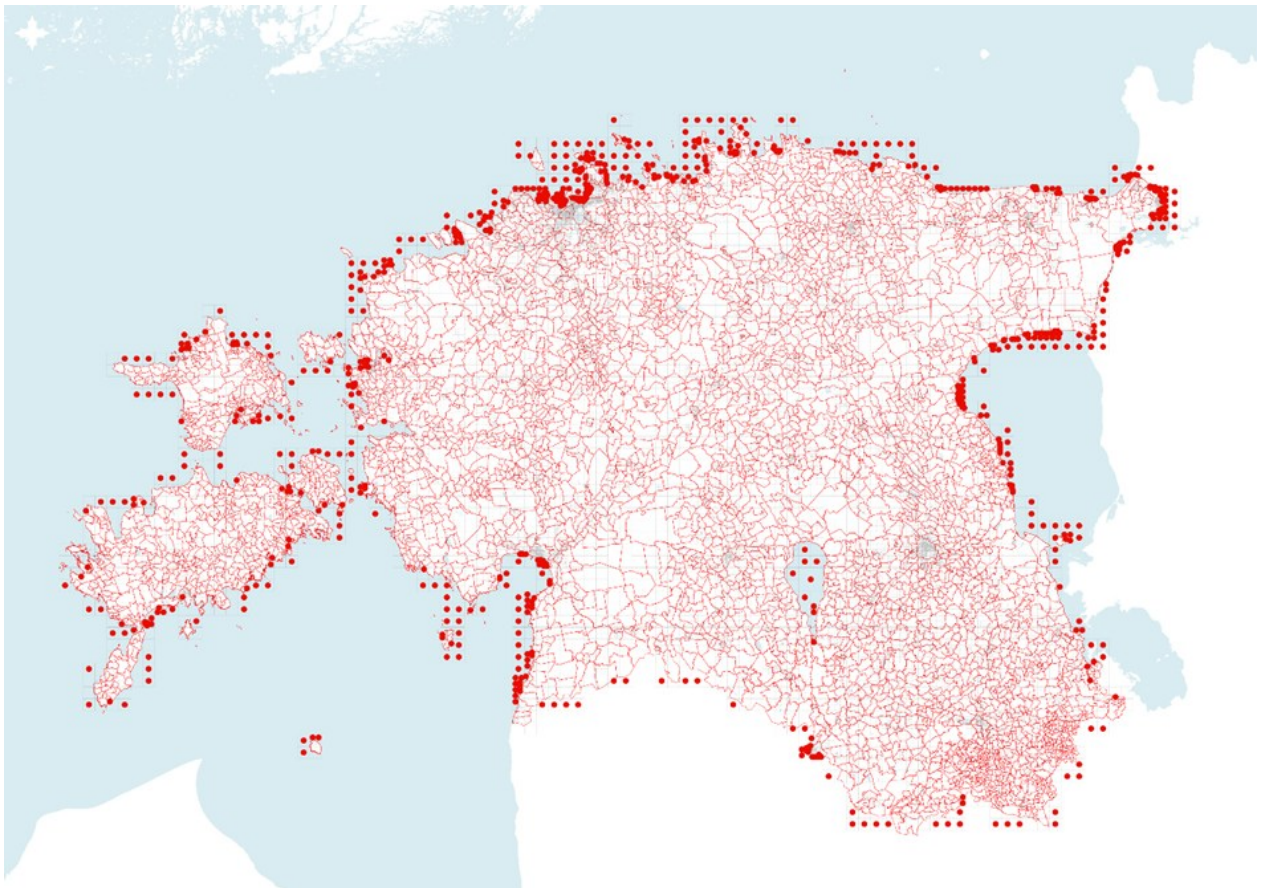


Joonis L4.2.4 Sinised on nihutatud keskkohad. Punased on nihutamata. Alla hoonestus ja teedevõrk.

Allikas: Taustaks Eesti topograafia andmekogu Maa- ja Ruumiamet 2024

Kõigile punktidele arvutatakse „**PosID**“, mis koosneb prefiksist **"EE-"** ja vastavast **GRD_ID-st**. Näiteks võib tulemus olla **"EE-125mN6581000E536375"** või **"EE-2kmN6561E0523"**.

Seejärel eemaldatakse kõik ruudud, mis ei asu **Eesti territooriumil**. Alloleval joonisel on kujutatud eemaldatud ruudud.



Joonis L4.2.5. Eemaldatavad punased punktid.

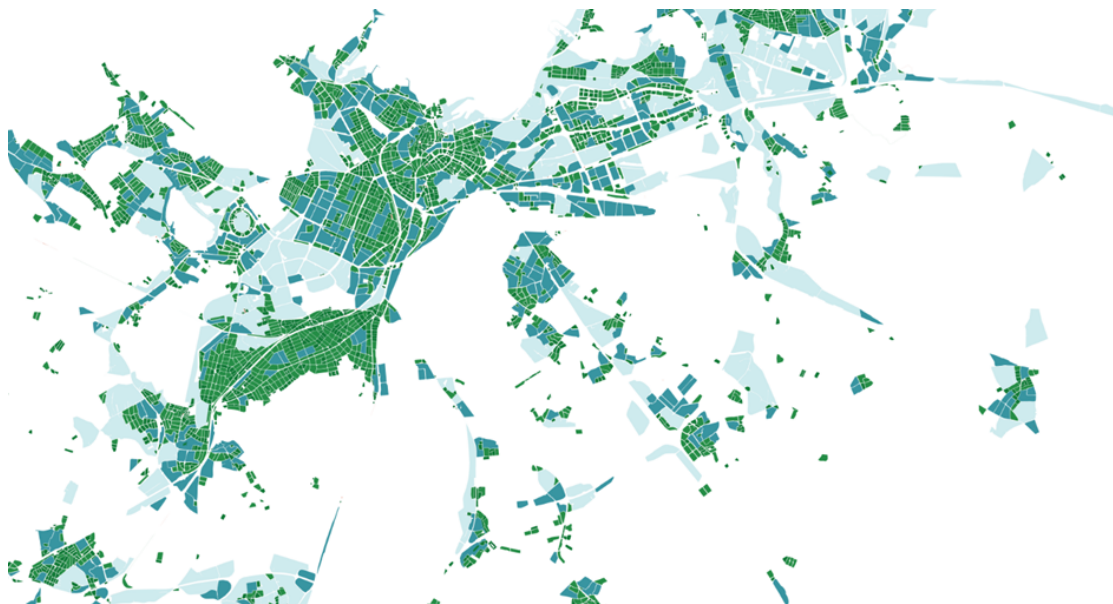
Allikas: Taustaks Eesti topograafia andmekogu; Haldus- ja asustusjaotus: Maa- ja Ruumiamet 2025

Kvartalid

Kvartalid jagunevad **pindala järgi** järgmistesse klassidesse (vt Joonis 4.2.6):

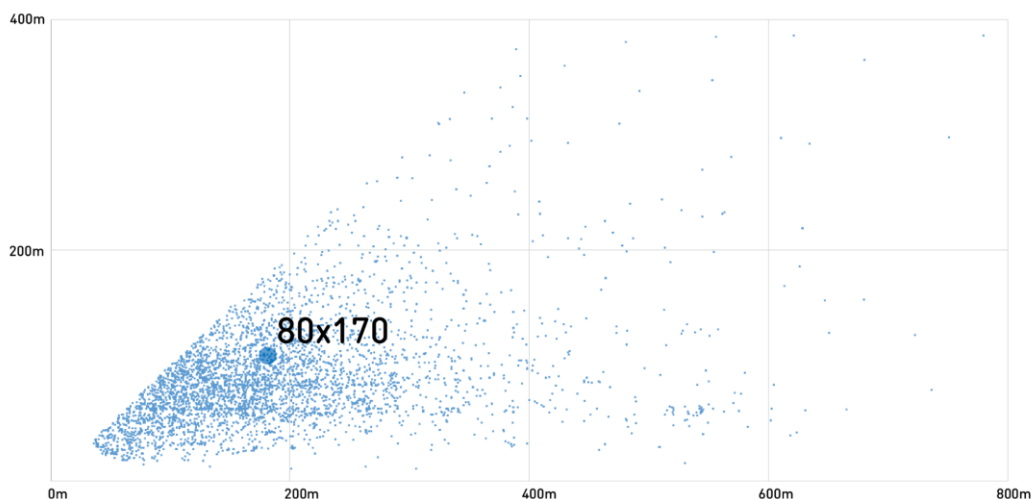
- **Kuni 1000 m²** – tavaliselt **üksikud hooned**.
- **1000–5000 m²** – **väikesed kvartalid**.
- **5000–15 000 m²** – **tüüpilised kvartalid**.
 - Regulaarse struktuuriga kvartalite puhul on Eestis tavalised mõõtmed **umbes 80 × 180 m**. (vt. Joonis 4.2.7)
 - Regulaarse kujuga kvartal on selline, mida saab paigutada **ristküliku sisse** nii, et selle pindala erineb **maksimaalselt 10%** ristküliku pindalast.
 - **Alla 100 m × alla 200 m kvartalid** on väga levinud **Lääne maailmas**.
- **15 000–100 000 m²** – **suured kvartalid**.

- Üle 100 000 m² – pigem naabruskonnad, mikrorajoonid või maapiirkonnad.
 - Maapiirkondades on kvartalid sageli **märgatavalt suuremad**, kuna hoonetus paikneb **tavaliselt ainult ühel küljel teest**, samas kui teisel pool võib olla **mets või põllumaa**.



Joonis L4.2.6. Kvartalid. Rohelised on väikesed kvartalid, mis moodustavad ühtlase sidusa linnakoe. Suuremad sinised alad on pigem naabruskonna põhimõttel üles ehitatud ning teed nende vahel töötavad eraldajatena.

Allikas: Maakatastri andmed Maa- ja Ruumiamet 2025;



Joonis 4.2.7. Regulaarsete kvartalite mõõtmete suhe. Horisontaalsel teljel on pikem külg ning vertikaalsel teljel pikem külg.. Keskmine regulaarse kvartali suurus on 80x170m. Regulaarne

kvartal on kvartal, mille pindala moodustab vähemalt 90% selle vähima ümbritseva ristküliku pindalast.

Kvartalite struktuur ja nendevahelised seosed

Kvartalid ja nendevahelised seosed kujundavad **ruumilise struktuuri**, mis mõjutab linna või asula sidusust.

- **Regulaarsed ja väiksemad kvartalid** koos hästi struktureeritud **tänavavõrguga** loovad **sidusa ja läbipääsetava linna või asula struktuuri**.
- **Suured kvartalid** moodustavad pigem **naabruskondi**, mis on sageli **sissepoole suunatud** – nende sees võib olla vähe ühendusi ning ümbritsevad teed eraldavad neid, muutes need **omaette saarteks**.

Kvartalite loomine ja klassifitseerimine

Kvartalite määratlemise aluseks on võetud **katastriüksused ja nende sihtotstarve**. Kvartalite moodustamiseks on tehtud järgmised sammud:

1. **Teede ja transpordimaa arvestamine:**
 - Enamik teid on kajastatud "**transpordimaana**", mis võimaldab eristada kvartaleid.
 - Transpordimaaks võivad olla ka **raudteed**, mis jaotavad kvartaleid.
2. **Katastriüksuste ühendamine:**
 - Kõik **alles jäänud** katastrid, mis jagavad omavahel külgi, liideti **üheks tervikuks**.
 - Kvartalite **esialgsete piiride korrigeerimiseks** viidi läbi järgmised sammud:
 - **Kvartali piiridele lisati 5 m väljaaste offset**, mis eemaldab **väiksed sissesõidud**.
 - Seejärel tehti **vastupidine sisseaste offset**, mis tõi kvartali tagasi algsele suurusesse, välja arvatud **väikesed kvartalisised teed**.
 - Eeldatakse, et **tupikteed** on **kvartali sisekasutuseks**, mistõttu neid ei arvestata kvartali piiride määramisel.
3. **Veelade arvestamine:**
 - **Suuremad voolu- ja seisuveekogud** lõigati **kõigist kvartalitest välja**, et vältida veekogude liitmist maismaaga.

Kvartalid ja nendega seotud andmed on leitavad **lisas 4.2.7**

Liikumiste korrespondents tabelid

Liikumiste lihtsustamiseks on loodud kaks olulist komplekti nn **korrespondentstabeleid** (OD-maatrikseid; vt lisa 4.2.5): üks kajastab aktiivseid liikumisviise, teine ühistransporti. Ühistranspordi puhul on osa liikumistest arvatud mööda teedevõrku.

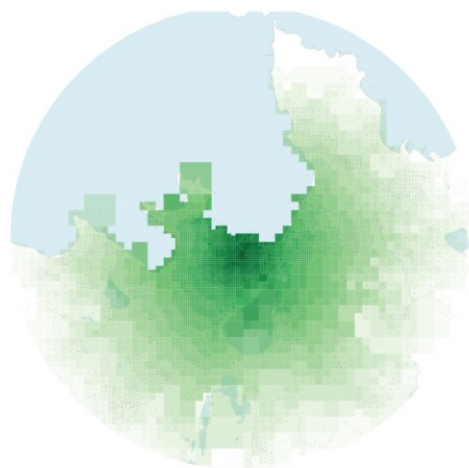
Tabelite eesmärk on viia liikumiste arvutamine võrgustikupõhisest, arvutuslikult ressursimahukast menetlusest, lihtsamasse tabelarvutusse, mis on sisuliselt lineaarne. See võimaldab märgatavalt kiirendada ligipääsetavuse analüüsi.

Antud projektis ei ole liikumise arvutustes rakendatud teekonna kvaliteedist tulenevaid piiranguid (nt tee laius, kvaliteet, kaldenurk, külgnev liikluskoormus jm), mis tegelikkuses mõjutavad teekonna valikuid ja tajutavat ajakulu. Kuna käesolevas lähenemises ei vaadelda liikumiste enda omadusi, vaid keskendutakse sihtkoha kaugusele lähtekohast, siis ei ole nende piirangute arvestamine olnud kriitilise tähtsusega.

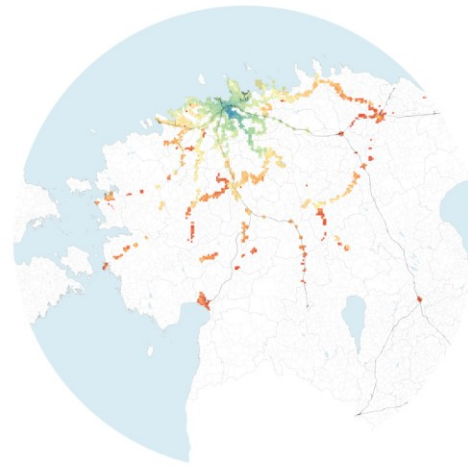
Tabelid koosnevad kolmest peamisest tunnusest: lähtekoht, sihtkoht ning nende vaheline kaugus (ehk kulu). Lisaks ühistranspordiga liikumistel on erinevad liikumiste kombinatsioonid ja nendega seotud peatused, ümberistumised jms.

- Iga lähtekoha kohta on arvatud kaugus mööda teedevõrku kuni 16 km ulatuses.
- Ühistranspordi puhul on arvestatud liikumisi igast ruudust kuni 3 tunni kaugusel asuvate sihtkohtadeni (vt joonis 4.2.6).

Lähte- ja sihtkohad on üldjuhul (v.a. ühistranspordi peatused) seotud ruutudega, ning ka kõik ülejäänud andmed (nt huvipunktid, elukohad, töökohad) on ruudupõhised. See võimaldab kiiresti ja efektiivselt kokku arutada kauguspõhise info (vt peatükid "Tihedused" ja "Ligipääsetavus").



16km kauguse lähtekohast.
Iga ruudu kohta on arvuatud selle ümber olevate ruutude kaugus mööda teede võrku 16km raadiuses



180min ehk 3h kaugus.
Iga ruudu kohta on, arvuatud selle ümber olevate ruutude kaugus, kasutades ühistranspordi andmeid. Aeg sisaldab peatustesse liikumist, ümberistumiste liikumisi peatuste vahel ning ootamist, sihtkohta liikumist



Joonis L4.2.8 Vasakul aktiivsed liikumisviisid. Paremäl ühistransport.

Allikas: Ühistranspordiregistri avaandmed (GTFS) Regionaal- ja Põllumajandusministerium 2024

Tänavavõrgustik

Tänavavõrgustiku aluseks on **ETAK-i teetelgede võrgustik**. Arvutuslikult on oluline, et teede lõikumiskohtades katkeksid jooned, moodustades **ristmikud**. Selle saavutamiseks on kõik lõikuvad teelõigud vastavatest punktidest **tükeldatud**. Sellest tulenevalt on kindlasti tekkinud osades kohtades vigu kus sildade alt läbi liikuvad jooned saavad topoloogiliselt kokku. Tulenevalt ETAK-i andmetest on ka tihedamates asulates vigu, mis puudutab peamiselt hoonete vahel liikumist või kõnniteid. Kuna andmestik ei ole lõpuni jalakäijate perspektiivist üles ehitatud. Eestis ei ole ka ühtegi teist kvaliteetset jalakäijaid arvestavat teedevõrku, millega seda asendada.

Võrgustikust on tuvastatud kõik **väikesed autonoomsed teedevõrgud**, mis ei ole ühendatud ülejäänud liiklussüsteemiga. Need segmendid on alloleval joonisel (vt. Joonis 4.2.7) tähistatud **punasega** ning eemaldatud, et tagada **võrguülene liikumisvõimekus**. ETAK-i andmed kajastavad **2024. aasta sügise** seisukorda.

Teedevõrgu alusel on koostatud järgmised **OD (korrespondentsmaatriksid)** (vt. lisa 4.2.5):

- **Peatuste vahelised liikumised kuni 1.3 km**, et realistlikult kajastada **ümberistumisi**.
- **Peatuste ja ruutude vahelised liikumised kuni 1.6 km**.
- **Ruutude vahelised liikumised kuni 16 km**, et kajastada lühema distantsi teekondi.



Joonis L4.2.9. Teedevõrk. Punasega tähistatud jooni ei ole arvutuses kasutatud.

Allikas: Taustaks Eesti topograafia andmekogu Maa- ja Ruumiamet 2024;

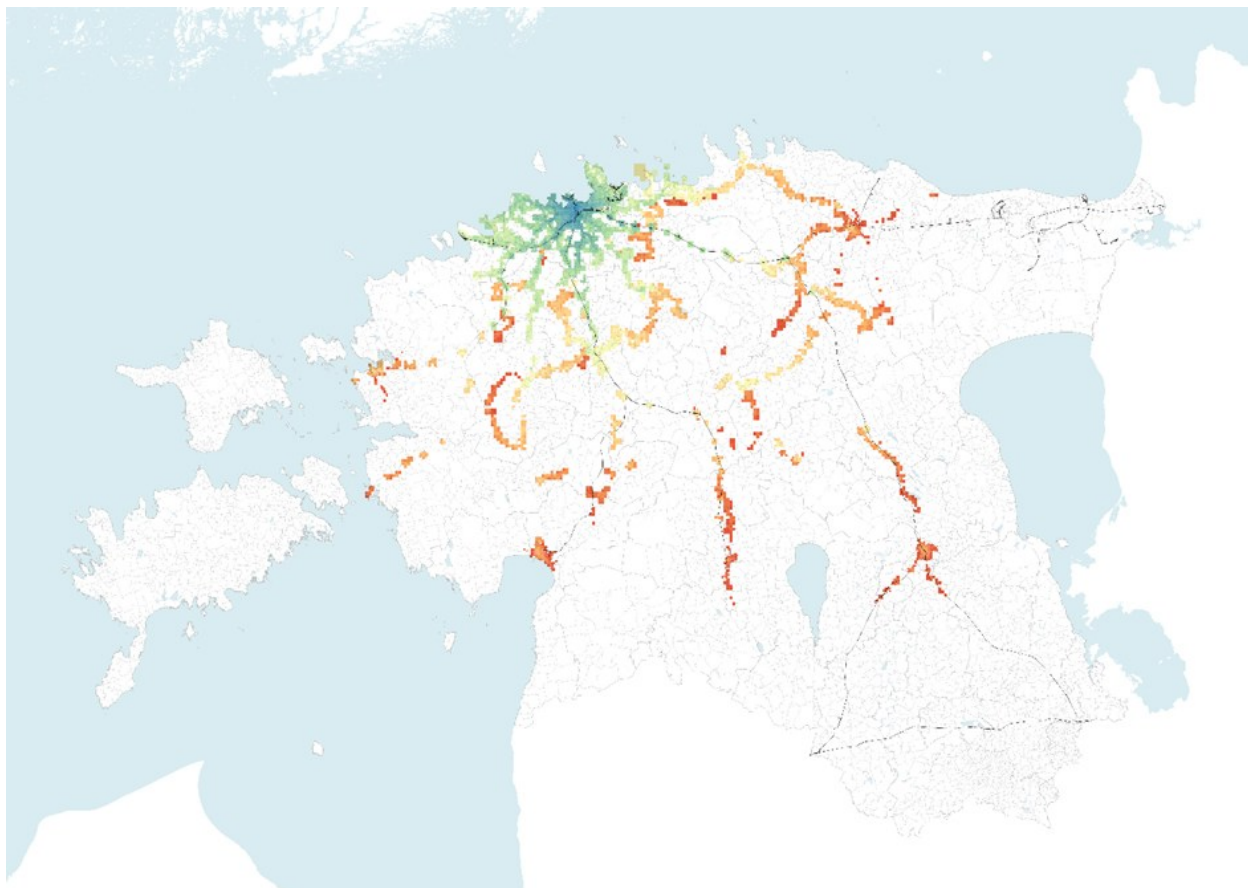
Ühistranspordi andmed

Analüüsi aluseks on võetud **2024. aasta sügise GTFS-andmed**, mis kajastavad kõiki **ühistranspordiliine ja peatusi**. Nende andmete põhjal on loodud **ühistranspordi peatuste vahelise liikumise OD (korrespondentsmaatriksid)**, lähtudes järgmistest põhimõtetest:

- **Kõik reisirid algavad kell 7 hommikul**, kuid **esimene peatuse ootamine on välja jäetud**, kuna see võib olla väga pikk. Ooteaeg on andmetes eraldi kajastatud.
- **Maksimaalne teekonna kestus on 3 tundi**. Kui esimene ühistransport väljub kell 9 ja sihtkohta jõutakse kell 9:30, siis loetakse sõidu pikkuseks **30 minutit**.
- **Maksimaalne jalutusaeg ümberistumisel on 15 minutit**.
- **Kahe peatuse vahel valitakse alati üks „parim“ liikumisviis**, mis on **tasakaal otse-
suse, kiiruse ja ümberistumise mugavuse vahel**:
 - **Otsesus** – võimalikult vähe ümberistumisi
 - **Kiirus** – võimalikult varajane saabumine
 - **Ümberistumise mugavus** – võimalikult lühike jalutuskäik ümberistumisel

Ühistranspordi korrespondentstabel kajastab liikumisi peatuste vahel. Ligipäätavuse arvutused tuginevad **ruutude vahelistele liikumisele**. Kombineerides liikumisi peatustesse (mööda teid) liikumistega peatuste vahel (ühistranspordiga liikumised) võimaldab kombineerimise käigus suurendada ja vähendada distantse peatuste ja ruutude vahel. Näiteks kasutada hõredamas asulas ratast peatustesse liikumisel. Võttes arvesse veel otseliikumised (näiteks kui sihtkoht on lähemal kui 10 min ja ühistranspordiga võtab aega 15 min minnakse pigem jala) aitab see luua realistliku kombineeritud andmestiku, kus ühistransport on vaid osa liikumistest, mitte ainuke võimalus.

Hetkel ei rakendata, kuid põhimõtteliselt saab **peatustele omistada kaalu**, sõltuvalt sellest, kui suur osa liikumisest toimub läbi konkreetsete peatuste. See võimaldab **hinnata peatuste olulisust** ühistranspordi võrgustikus. Küllaga kujunevad välja olulisemad peatused loomulikult, kui liigutakse ühest lähtekohast kõigisse sihtkohtadesse kuna teekonna valikult püütakse optimeerida sõidu aega, ümberistumisi ning teekonda peatustesse.



Joonis L.4.2.10. 180 min kaugus Kristiine keskusest. Iga ruut kajastab kui palju võtab aega sinna jõudmine.

Allikas: Alusandmed Ühistranspordiregistri avaandmed (GTFS) Regionaal- ja Põllumajandusministeerium 2024.

Ligipääsetavuse arvutuse põhimõte ja liikumisklassid

Ligipääsetavuse valem põhineb kumuleerival võimaluste summal:

$$A_i = \sum_{j=i}^j O_j f(C_{ij})$$

kus A tähistab ligipääsetavust asukohas i , O_j on võimaluste arv asukohas j , ning $f(O_{ij})$ on liikumise funktsioon, mis sõltub kulust O_{ij} ehk liikumisdistsantsist asukohast i asukohta j .

Näiteks, kui O tähistab lasteaedu ja O_{ij} on kodu ja lasteaia vaheline tänavavõrgu põhine distants, siis funktsioon $f(O_{ij})$ võimaldab kontrollida liikumise tõenäosust.

Järsk lävend (*binary cutoff*)

Kui eeldada, et lasteaeda peaks jõudma **alla 10 minuti**, ning jalgsi liikumise kiirus on **5 km/h**, siis 10 minutiga läbitakse **800 meetrit**. Sel juhul võib kasutada järsu üleminekuga funktsiooni:

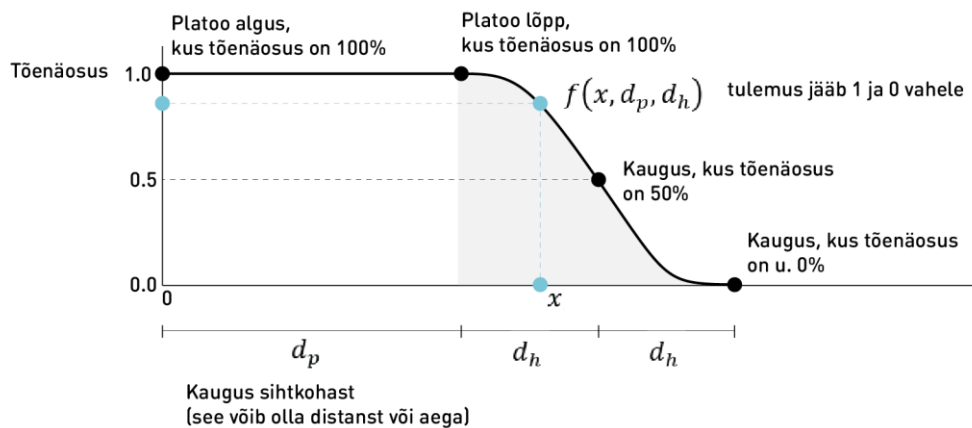
$$f(C_{ij}) = \begin{cases} 1, & \text{kui } C_{ij} < 800 \text{ m} \\ 0, & \text{kui } C_{ij} \geq 800 \text{ m} \end{cases}$$

See tähendab, et kui asukohta j kaugus i -st ületab 800 m, siis ligipääsetavus muutub järsult nulliks. Selle lähenemise suurim puudus on järsk muutus üleminekupunktis, mistõttu võib kasutada **pehmendavaid funktsioone**.

Logistiline hajumisfunktsioon (*logistic decay function*)

Pehmemaks üleminekuks kasutatakse **logistilist hajumisfunktsiooni**, mis võimaldab määrata platoo pikkuse d_p (kaugus, mille ulatuses tõenäosus on 100%) ja d_h (distants platoo lõpust, kus tõenäosus langeb 50%-ni).

Logistilise hajumisfunktsiooni kujul on:



$$f(x, d_p, d_h) = \begin{cases} 1, & \text{kui } x < d_p \\ 0, & \text{kui } x \geq d_p + 2d_h \\ \frac{1}{1 + e^{k(x - d_p - d_h)}}, & \text{kui } d_p + d_h > x \geq d_p \end{cases}$$

funktsiooni tulemuseks on tõenäosus

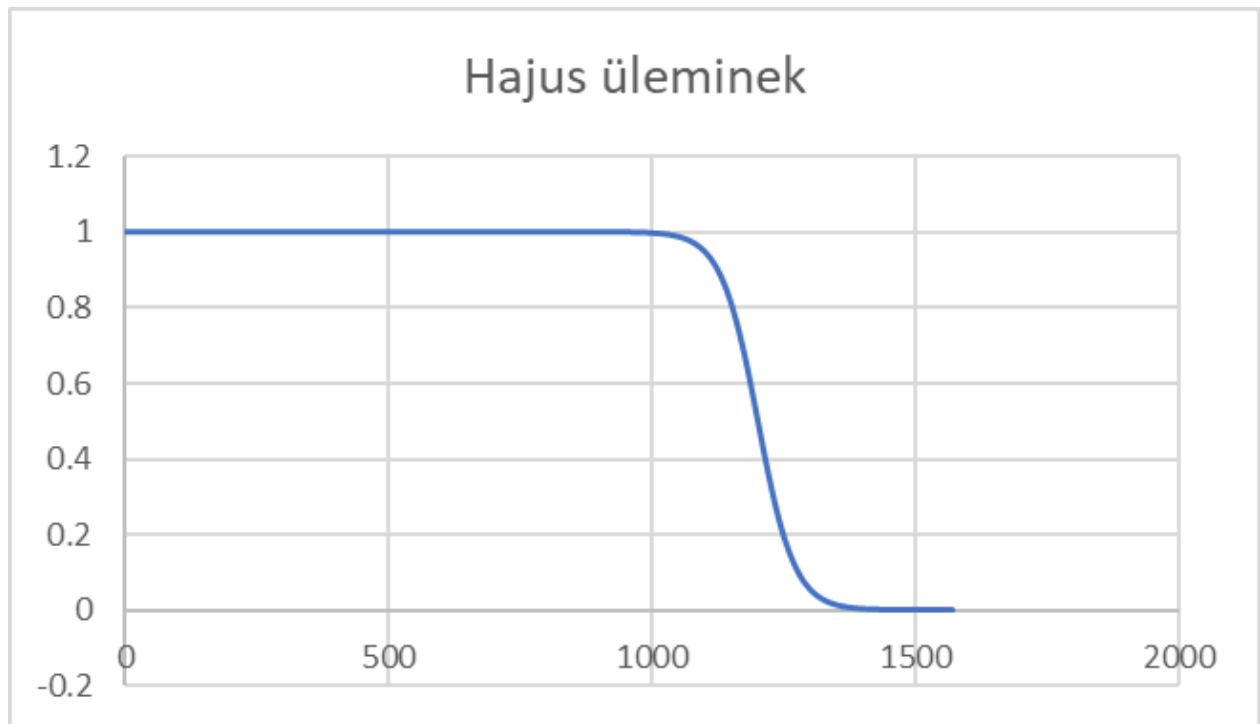
$$k = \ln(2000) / d_h$$

kus, k määrab kurvi kuju ja 2000 on konstant, mille puhul on kurvi alguses ja lõpus viga väiksem kui 0.5%.

Näiteks, kui

- $d_p = 800$ m \rightarrow platoo pikkus, kus tõenäosus on 100%,
- $d_h = 400$ m \rightarrow kaugus peale platoo lõppu, kus tõenäosus väheneb 50%-ni,

siis **1200 m kaugusel** on tõenäosus **50%**.



$$k = \ln(Y) / d_h$$

Parameeter k määrab väljalangemise pikkuse. Kui d_h on **pool väljalangemise ulatusest**, siis:

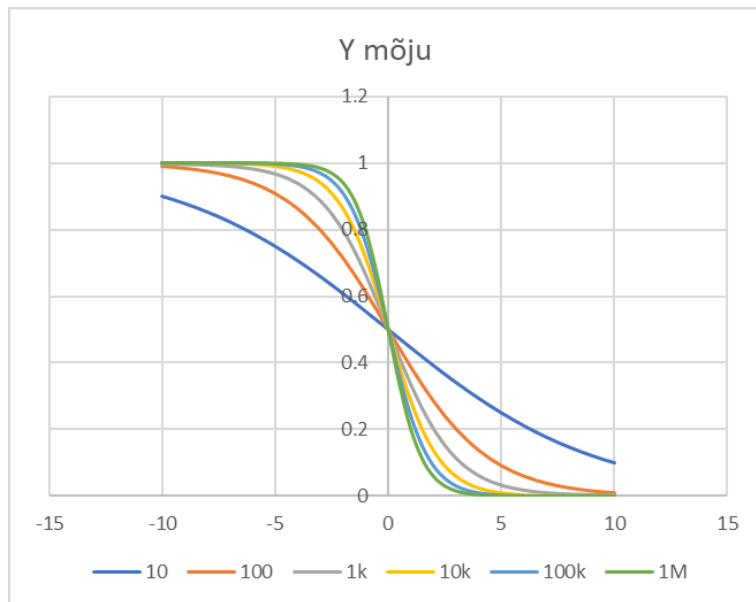
- Esimeses pooles langeb väärtus **poole väiksemaks**
- Teises pooles jõuab väärtus **nullini**

Funktsioonis $\ln(Y)$ määrab kurvi järskuse ja täpsuse (vt. Joonis L4.2.11). Mida suurem on Y , seda järsem on üleminek hajuvuspiirkonnas. Allpool toodud graafikul on näited erinevate Y väärtuste korral (**10, 100, 1k, 10k, 100k, 1M**):

- **Väiksema Y korral (nt $Y = 10$)** tekib platoo lõpus ligi **10% viga**, põhjustades hüppe platoo lõpus ja kurvi alguses.
- **Suurema Y korral (nt $Y = 100k$)** jääb platoo väärtus peaaegu muutumatuks kuni punktini, kus tõenäosus peaks olema 50%.
- **Vahemikus 1000 kuni 10 000** jääb platoo lõpu viga vahemikku **1% – 0.1%**.
- **Kui $Y = 2000$** , on platoo lõpus tekkiv viga **0.5%**, mida saab minimeerida ümardamise abil, et platoo lõpus oleks tõenäosus **100%**.

Vea suurus ja kurvi kuju **ei sõltu platoo pikkusest ega väljalangemise pikkusest (d_h)**. Näiteks, kui $d_h = 400 \text{ m}$ või 10 m , on kuju proportsionaalselt sama.

Samu parameetreid saab rakendada nii **distanti- kui ajapõhistes** analüüsid.



Joonis L4.2.11. Hajusa kurvi kuju ja koefitsientide vaheline suhe. Mida väiksem koefitsient seda laugem kurv, aga platooga ühinemine on järsk.

Liikumisklassid

Liikumisklass on **kulufunktsiooni rakendus**, mis võtab arvesse konkreetse liikumisviisi ja selle piirangud. Kulufunktsiooni tulemusena määratakse tõenäosus, millega on võimalik teataval kaugusel asuvasse sihtkohta jõuda.

Kauguse ja tõenäosuse määramisel on kaks võimalikku lähenemist:

1. **Olemasoleva olukorra ja käitumismustrite täpne kajastamine** – keskendub **igapäevasele liikumisruumile** (*Personal space*), mis peegeldab tegelikku liikumiskäitumist.
2. **Strateegiliste eesmärkide seadmine** – põhineb **isiklikul tegevuspiirkonnal** (*Personal action space*), mis on üldisem ja mudelipõhine.

Strateegilises lähenemises saab hinnata, kas mingi distant on ühiskonna seisukohalt piisav, et tagada sihtkoha ligipääsetavus. Samuti võimaldab see lihtsustatud viisil modelleerida ligipääsetavuse tõenäosuse jaotust distant sihtkoha suhtes kasutades hajumisfunktsiooni.

Tõenäosuse modelleerimine

Tõenäosus on jaotatud **kaheks osaks**:

1. **Platoo**, mille raames on tõenäosus **100%**
2. **Hajuv väljalangemine**, kus tõenäosus väheneb **100%-lt nullini**

Tõenäosusfunktsioon on määratud järgmiselt:

See tagab alla **0.5% vea** ning võimaldab tulemusi ümardada **kolme kümnendkohani**, mis on antud kontekstis sobilik.

Tõenäosuse käitumine

- **Platoo raames (d_p)** on tõenäosus **1**
- **Distantsil ($d_h - d_p$)** langeb tõenäosus **50%-ni**
- **Distantsil ($2d_h - d_p$)** on tõenäosus **0**

Järgmine tabel käsitleb kõigi **liikumisklasside** põhimõtteid.

Tabel L4.2.2 Liikumisklassid

Klass	Kiirus (km/h)	Kirjeldus	Aeg (Maksimaalne aega, kui tõenäosus on 0)	Platoo pikkus, kus tõenäosus on 100%	Distants peale platoo lõpp (), kus saavutatakse 50% tõenäosus. Sulgudes on kaugus algusest	Tõenäosus on 0%
W5	5	Lühike jalutuskäik	5 (10)	400	200 (600)	800
W10	5	Keskmine jalutuskäik	10(20)	800	400 (1200)	1 600
W15	5	Pikk jalutuskäik	15(30)	1250	625 (1875)	2 500
W20	5	Väga pikk jalutuskäik	20(40)	1600	800 (2400)	3 200
C5	16	Lühike rattasõit	5 (10)	1300	650 (1950)	2 600
C10	16	Keskmine rattasõit	10(20)	2600	1300 (3250)	5 200
C15	16	Pikk rattasõit	15(30)	4000	2000 (6000)	8 000
C20	16	Väga pikk rattasõit	20(40)	5300	2650 (7950)	10 600
E5	20	Lühike rattasõit	5 (10)	1600	800 (2400)	3 200
E10	20	Keskmine rattasõit	10(20)	3300	1650 (4950)	6 600
E15	20	Pikk rattasõit	15(30)	5000	2500 (7500)	10 000
E20	20	Väga pikk rattasõit	20(40)	6600	3300 (9900)	13 200
PT15	-	Lühike	15(10)	-	-	-
PT30	-	Keskmine	30(20)	-	-	-
PT60	-	Aktsepteeritav	60(70)	-	-	-
PT180	-	Maksimaalne	180(190)	-	-	-

Hõivatute ja nende liikumise andmed.

Hõivatute puhul on kaks eraldiseisvat andmestikku. Ruutude kaupa andmed, mis tulevad 500 ja 1000 ruutudega ning liikumiste andmed, mis kajastavad ainult 1000 x 1000 ruutude vahelisi paare. Ruutude kaupa on eristatud **töötaja** aja **õppurid** ning nende koondväärtus ehk **hõivatud**. Andmed kajastavad sihtkohta ehk mitu töötajat, õppurit või hõivatud on seotud antud ruuduga. Andmeid kasutame töökohtade ligipääsetavuse arvutamisel.

Hõivatute andmed pärinevad Statistikaametist ning täpsem meetod hõivatuse määramisel on leitav siit:

<https://www.stat.ee/et/uudised/eesti-statistika-kvartalikirj-118>

Põhitöökoha asukoht on leitud järgmises järjestuses:

Töötamise registrit, mis sisaldab isiku töökoha asukohta kõige täpsemalt

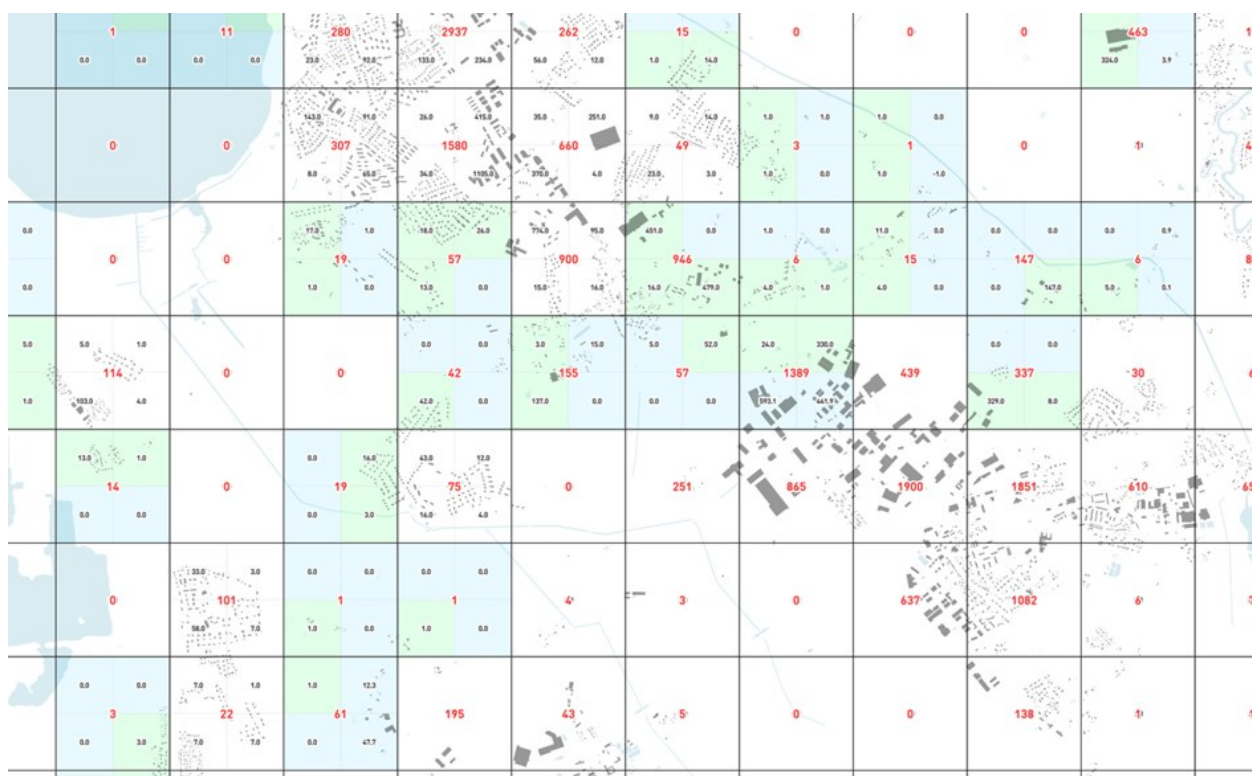
<https://www.emta.ee/et/ariklient/registreerimine-ettevotlus/tootamise-registreerimine/tookoha-aadressi-maaramise-juhend>

- 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.
- Mitteresidendist tööandja (välisettevõtted) korral leiti töökoha asukoht mitteresidentide registrist (MTA), kui oli olemas mitteresidendi Eesti aadress.
- Kui tööandjaks oli füüsiline isik (mitte FIE), siis leiti töökoha asukoht tööandja elukoha alusel ehk FIE puhul isik ise.
- Siseministeeriumi ja Kaitseministeeriumi töötajate töökoha asukohaks on TÖRis märgitud vastava ministeeriumi aadress. Selle tõttu ei ole liikumise maatriksis nende asustuste töötajaid arvestatud.

Hõivatute andmete ettevalmistamine

Hõivatute andmed pärinevad tiheasustusaladel 500 × 500 m ruutudest ja mujal 1000 × 1000 m ruutudest. Kuna osa 500 m ruute kattuvad 1000 m ruutudega, on tehtud ümberarvutused järgmiste põhimõtete alusel:

- Kui 1000 m ruudu hõivatute väärtus võrdub selles asuvate 500 m ruutude väärtuste summaga, siis asendatakse 1000 m ruut ühe või mitme tühja 500 m ruuduga.
- Kui 1000 m ruudu väärtus on suurem kui selles asuvate 500 m ruutude summa, jaotatakse ülejäänud jääkväärtus proportsionaalselt nende 500 m ruutude vahel, lähtudes mitteiluhoonete ehitise aluse pindalast. Lõplikuks tulemuseks asendatakse 1000 m ruut vastavate 500 m ruutudega.

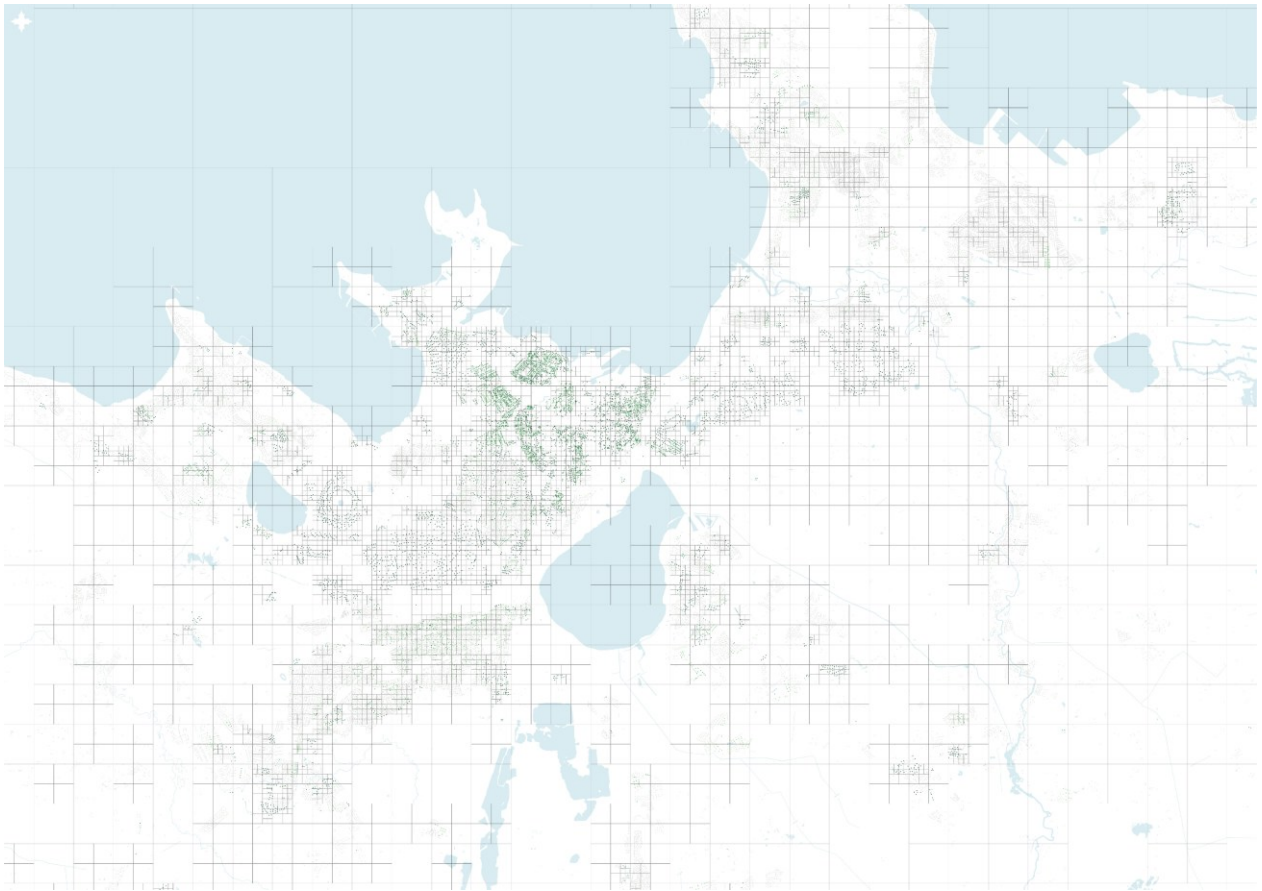


Joonis L4.2.12 Sinised ruudud on ümber arvatud. Punased numbrid 1 km ruudu väärtused. Rohelised on 500m ruudu väärtused.

Allikas: Taustaks Eesti topograafia andmekogu Maa- ja Ruumiamet 2024; Statistikaameti töötamise register 2021

Elamuüksused

Elamuüksuste andmed põhinevad Maa-ameti aadressi registrile (ADS), kus hooned on jagatud EE (eluhooned) või ME (mitteeluhooned) tüüpidesse. Iga ER (eluruum) ja MR (mitteeluruum) võib paikneda mõlemas hoone tüübis. Elamuüksuste andmete ettevalmistamisel on kokku loetud kõik ER ruumid kõigis hoone tüüpides ning seotud ruudustikuga. Ehk iga ruudusiku kohta on üks koostatud väärtus *DUs_Sum*, mis kajastab ruudus paiknevat elamuüksusteid. (vt. Lisa 4.2.1)



Joonis L4.2.13 Täpid kajastavad hooned. Mida rohelisem, seda rohkem ruume paikneb antud hoones. Hoonete kohal on kohanduv ruudustik, mille sees olevad elamuüksused loetakse kokku.

Allikas: Keskne aadressiandmete infosüsteem (ADS-i infosüsteem) Maa- ja Ruumiamet 2025;

Hoonete pindalad

Ehitiste aluse pinna puhul on lähtude Maa- ja Ruumiameti Eesti topoloogilise andmekogu hoonete kihist. Kuna seal andmestik ei ole hoonete buro ega netopindasid, siis selles osas on osaliselt tuginetud Ehitusregistrile, kus on iga hoone kohta kogutud suletud netopinda. Kahjuks Eestis ei ole kogutud ametlikult brutopindala, mis muudab traditsioonilise maakasutuse intensiivsuse arvutuse üleriigiliselt võimatuks. Lokaalselt on võimalik seda simuleerida näiteks Tallinna või ka osalisel EHRi andmetega kasutades hoone korruselisust ning hoone pindala. Siinkohal on probleemiks hooned, mis osaliselt on märgatavalt kõrgemad kui kogu hoone. Näiteks Viru Hotell. Kuna suletud netopind ehk kasutatav pind on registrites olemas, siis on uuringus sellest lähtuvalt ka netopinna näitajaid kasutatud.

Huvipunktid

Sihtkohad on jaotatud **11 teenuste funktsionaalsesse valdkonda**, mis koosnevad omakorda **teenuste funktsionaalsetest gruppidest**. Ligipääsetavuse **tasemet** arvutamisel tuleb iga valdkonna sees tagada ligipääs igasse funktsionaalsesse gruppi. Iga grupp peaks olema piisavalt täpne, et sama grupi erinevaid huvipunkte oleks võimalik käsitleda võrdsetena. Näiteks erinevad lasteaed või erinevad toidupood saab grupeerida kõik ühe nimetuse alla kas siis lasteaed või toidupood. Reaalsuses on olemas teatavad kaalutud erisused ning lisaks võivad olla ka juurdepääsetavuse ning kättesaadavuse aspektid. Valdkonnad ja grupid on olulised osad huvipunktide organiseerimisel ning ligipääsetavuse arvutuste (vt. ptk "Ligipääsetavus") puhul on need tugevalt seotud tasemetega.

Kõik valdkonnad ning nende alla kuuluvad grupid on välja toodud (Lisas L4.2.2.1), mis kajastab kõigi gruppide seosed seadusandlusega, andme allikatega (vajadusel koos filtriga) ja teiste näitajatega maailmas. Lisas L4.2.2.2 on kasutatud huvipunktide andmed, kus iga huvipunktil on unikaalne tunnus "**PosID**", mis koosneb grupi tunnusest "*Prefix*" ning unikaalsest ID, mis võib olla kas andme allika poolt lisatud või selle puudumisel on protsessi käigus lisatud. Kõigi huvipunktidega on seotud ruudu tunnus **GRD_ID**, kus see asub. Kauguste arvutus on seotud tugineb ruudustikule ning nendega seotud korrespondents tabelitele.

Vaikimisi on toetume andmete puhul Maa-ametile ja peamiselt huvipunktidele. Kui seda ei ole võimalik tagada, siis on toetunud mõnele valdkonna asutuse registrile (näiteks terviseamet). Järgmiseks on kasutusele võetud eraldi andmete kogumine interneti allikate (näiteks kaupluste kodulehed) või OpenStreetMap ja/või Google Places andmestikud. Iga huvipunkti kohta on välja toodud allikas ning selle parim teadaolev kuupäev. Kui andmed tuginevad Maa-ameti huvipunktile, siis on kasutatud seal määratud kuupäeva. Kui registris on määratud uuenduse kuupäev, siis on kasutatud seda. Viimase puudumisel kasutatakse kogumise kuupäeva. Interneti, OpenStreetMap'i ja Google Place andmete puhul on määratud kogumise kuupäev.

Huvipunktide kogumisel oli eesmärk katta ära teenused võimalikult laiapõhjaliselt ning enamus andmed ei on kontrollitud mitmest allikast. Mitme allika puhul on toetunud ühele põhilisele ning uuendused on eraldi välja toodud.



Joonis L4.2.14 Huvipunktid Tallinnas ja selle lähiümbruses.

Allikas: Erinevad andmeallikad vt. Lisa 4.2.2.1

Pargi ja tervisespordi rajad

Kui enamik sihtkohti (huvipunkte) saab esitada ühe punktina (nt hoone keskkohas või sissepääs), siis pargiteede ja radade puhul on kasutatud teepõhist lähenemist (vt lisa 4.2.2.3). Teepõhisel lähenemisel on teedele loodud punktid kindla sammuga (20 m, 50 m, 100 m), mille kauguseni arvutatakse ligipäätavus. See annab realistlikuma tulemuse pargi, terviseraja või rattaraja „olemasolu“ arvutamisel. Näiteks park, kus on mitmeid radu, pakub liikumiseks rohkem võimalusi kui park, kus ei ole ühtegi rada või teed.

Pargi teede kogupikkus on liikumise seisukohalt parim kaal, mis aitab loomulikult viisil arvestada nii keskkonna iseloomu kui ka suurust. Arvutuslikult on kõige lihtsam viis esitada teekonnad punktideni, kus iga punkt esindab teatud lõiku teekonnast. Igal teepunktil on unikaalne tunnus, mis tagab selle eristumise ja võimaldab iga asukohta eraldi arvesse võtta.

Iga lähtekohta (ruudu) kohta arvutatakse kaugused mööda teedevõrku kuni 2,5 km ulatuses kõigi teepunktideni.

Radade aluseks on Maa-ameti huvipunktide andmestiku kolm kihti:

- „**Terviserajad**“ (SA Eesti Terviserajad. Terviserajad),
- „**Matkarajad**“ (Riigimetsa Majandamise Keskus. Terviserajad),
- „**Rattarajad**“ (Riigimetsa Majandamise Keskus. Terviserajad).

Arvutuspunktid on loodud järgmiselt:

- *Terviseradadel* 20 m sammuga,
- *Matkaradadel* 50 m sammuga,
- *Rattaradadel* 100 m sammuga.

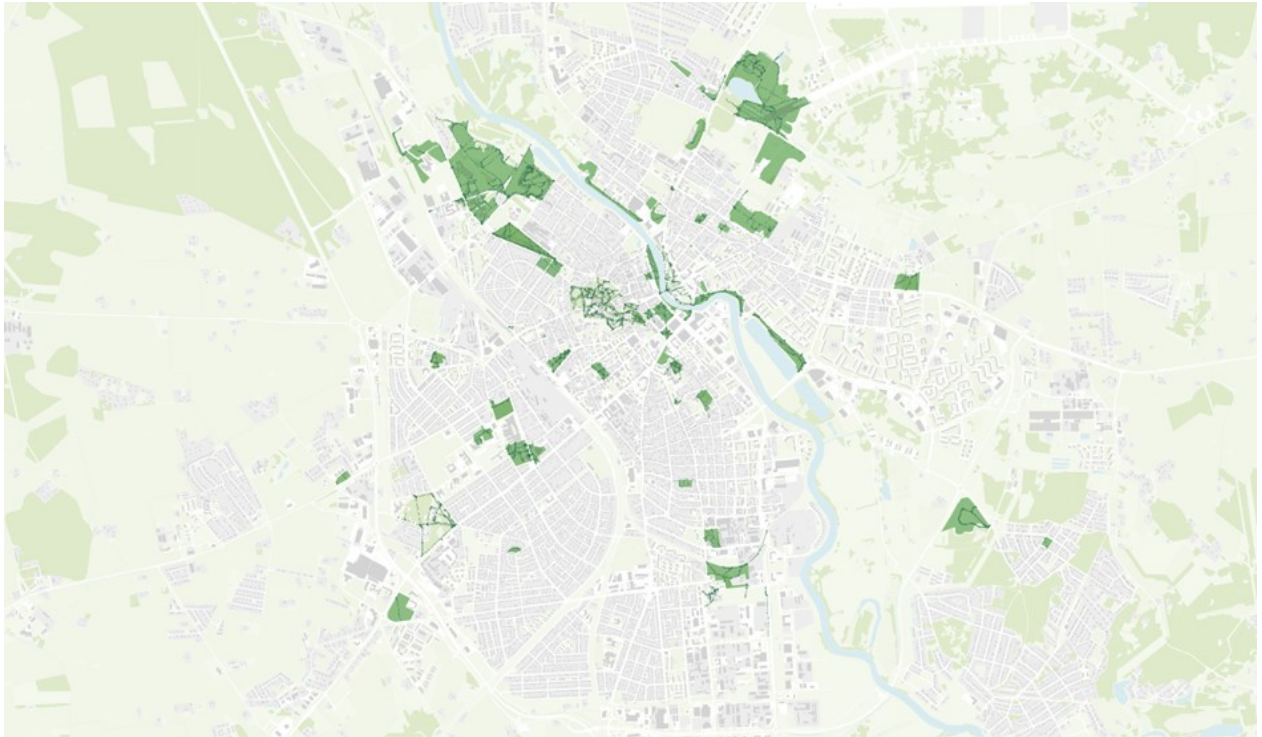
Pikemad teekonnad on kaetud suurema sammuga. Pargiteid ei ole eraldi klassifitseeritud, mistõttu on need koostatud OpenStreetMapi pargialade ja Maa-ameti teedevõrgu andmete kombinatsioonina. Selleks võeti aluseks **OSM-is kajastatud „pargialad“**, kuna teadaolevalt **ei ole parkide andmestikku üleriigiliselt muudes allikates.**

Pargiteede arvutusprotsess:

1. **Leiti kõik ETAK-i andmestikus kajastatud teed**, mis asusid **pargialadel** (vt Joonis 4.2.15).
2. **Kõik teelõigud jagati kuni 20-meetristeks segmentideks:**
 - Kui teelõik oli **lühem kui 20 m**, siis loodi sellele üks **arvutuspunkt**.
 - Kui teelõik oli **pikem kui 20 m**, siis jaotati see **mitmeks võrdseks punktiks**.
3. **Arvutuspunktide väärtustamine:**
 - Punktidele määrati **vastav tee pikkus**, mida see esindas.
 - Näiteks:
 - Kui lõik oli **15 m**, sai punkt väärtuse **15**.
 - Kui lõik oli **24 m**, loodi **kaks punkti**, kumbki väärtusega **12**.
4. **Punktide paigutamine teele:**
 - Kui teelõigul oli **ainult üks punkt**, paigutati see **lõigu keskele**.
 - Kui lõigul oli **kaks või enam punkti**, siis:
 - **Esimene ja viimane punkt paigutati** teelõigu algusest **poole lähemale kui punktide omavaheline vahemaa**.
 - See tagas, et **ristmike lähedal ei tekkinud punktide liigset kontsentratsiooni**.

Korrespondentstabeli loomine

Pärast arvutuspunktide määramist arvutati **OD (korrespondentsmaatriks)** kõikide arvutusruutude vahel, mille **maksimaalne jalutuskaugus** oli **15 minutit**, mis vastab **kuni 2.5 km teekonnale mööda teid**.

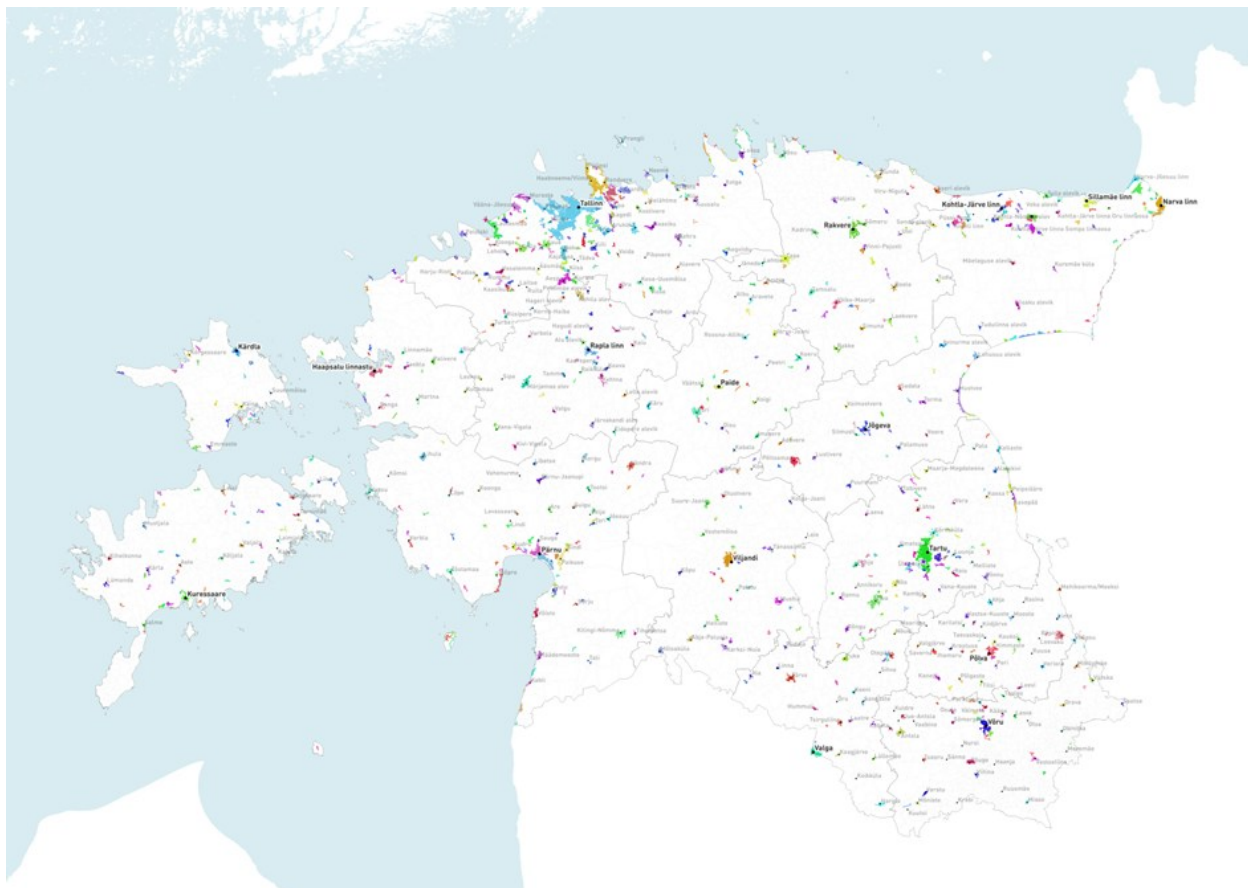


Joonis L4.2.15 Rohelisega on kajastatud kõik pargi alad ning tumerohelisega pargi teed nendes.

Allikas: OpenStreetMap 2025, Eesti topograafia andmekogu Maa- ja Ruumiamet 2025.

Asustuse kogumid

Asustuse kogum on hoonete kogum, kus hoonete vaheline distantis ei ole rohkem kui 300m ning kogumis on vähemalt 100 hoonet. (vt. Joonis L4.2.16) Sellest joonistuvad välja näiteks olukorrad, kus Tallinn on sidusalt ühendatud hooned kuni Murasteni, aga samas Pirita jõgi lõikab Tallinna teiselt poolt ära ning Pirita on rohkem seotud Viimsiga.



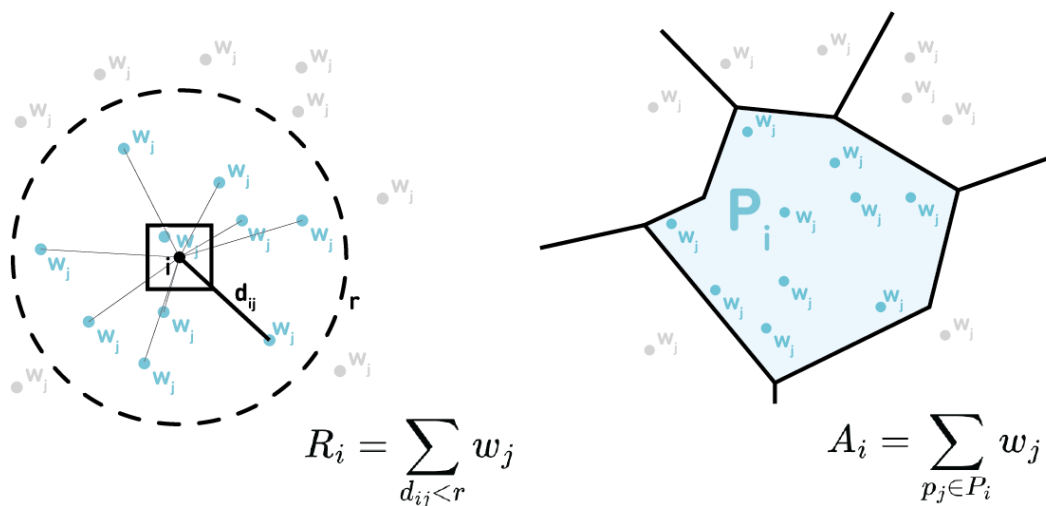
Joonis L4.2.16

Allikas: Taustaks Eesti topograafia andmekogu Maa- ja Ruumiamet 2024

Tihedus

Tiheduse **näitajad** koosnevad peamiselt 3 suuremast valdkonnast. **Elamuüksused**, mis kajastavad kus inimesed elavad. **Töökohad** (või koos õpilastega hõivatud), mis kajastab kuhu peamiselt inimesed lähevad. **Hoonestuse**, mis kajastab, kui palju on kuskil ehitatud hooned. **Tiheduse** arvutamise eelduseks on kõigepealt leida meetod, kuidas me loeme kokku **mõõdetavad ühikud**. Sellele järgneb nende normaliseerimine pindalaga, et saada tulemuseks tihedus. **Kokku lugemiseks** on kaks põhimõtet (vt. Joonis L4.2.17):

1. **Ala-põhine arvutus** (A_i) – määratud ala sees loetakse kokku kõik vaadeldavad objektid (nt.eluasemed) ja jagatakse tulem pindalaga. Ala võib olla kas krunt, kvartal, ruut, asum või mistahes suletud piirjoonega ala.
2. **Raadiuse-põhine arvutus (sarnane ligipääsetavuse põhimõttele)** (R_i) – vaadeldakse mingist punktist lähtuvat **raadiust**, mille sees loetakse kokku kõik objektid. Seda lähenemist võib käsitleda ka ligipääsetavuse meetodiks, kuna vaatame konkreetsest asukohast teatud ulatuses sihtkohte. Raadius võib olla linnulennult (n. hooned) või mööda teedevõrku (n. teenuseid) või ajaline (n. töökohti 30 min ulatuses). Millest mõõdetakse, on üldiselt punkt. Kas tulemus kantakse üle sellega seotud alale, ei ole fundamentaalse tähendusega. Selle meetodi puhul võidakse **samu objekte lugeda korduvalt**, kui need langevad mitme raadiuse alla või jätta osa punkte ka lugemata, kui ükski raadius neid ei kata.



Joonis L4.2.17 Vasakul raadiuse-põhine lähenemine, kus ühest konkreetsest asukohast vaadatakse selle ümbruses olevaid andmed. Paremal “ala”-põhine lähenemine, kus vaadatakse rangelt ala sees olevaid

andmed.

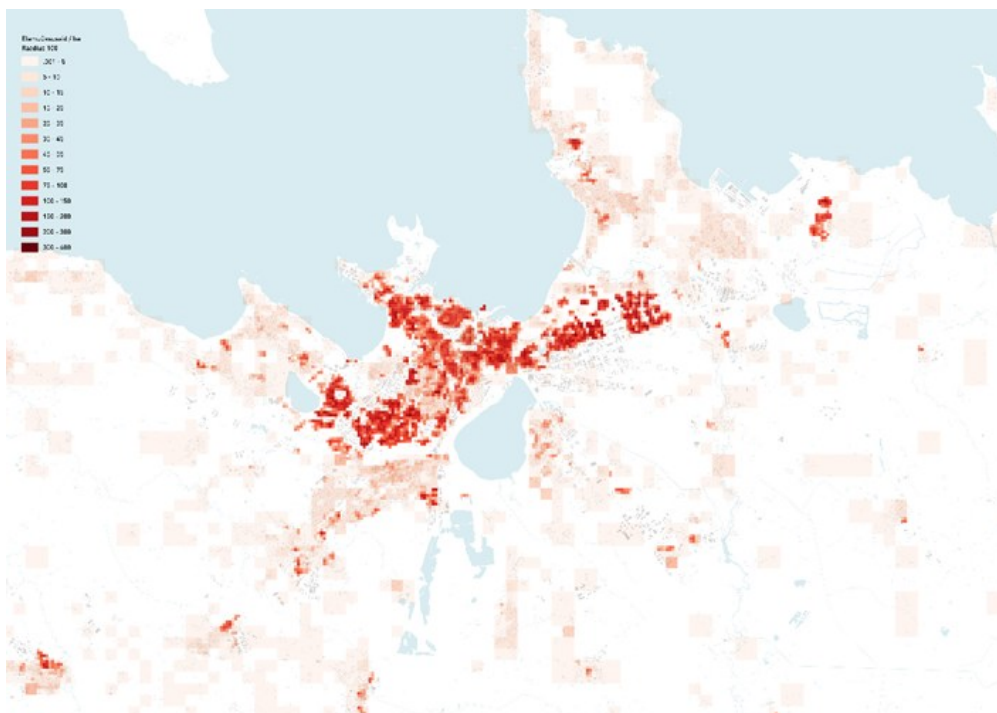
Antud töös ei kasutata lähenemist, kus vaadeldakse **konkreetsed ala** ja summeeritakse selle sees olevad objektid. Kõige tavaprasem viis on analüüsida näiteks **katastriüksusel asuvaid hooned** ning nende ja **katastriüksuse** vahelist pindalade suhet.

Siiski on **ala-põhine arvutus probleemne**, kuna:

- Linnakeskkonnas leidub **palju transpordimaad, parke ja tühje alasid**, mis põhjustavad **ebajärjepidevusi** tihedusarvutustes.
- **Krundi suurused** võivad erineda isegi sarnaste hoonete puhul, tekitades tiheduse väärtustes suuri hüppeid.
- „**Piirkonna**“ **tiheduse määramine** muutub keeruliseks, kuna osa väärtusi on **väga suured**, samas kui teised on **nullilähedased**.
- **Tiheduse ülekandmine suurematele aladele** (nt kogu Eesti ulatuses) vajab **täiendavat tõlgendamist**.

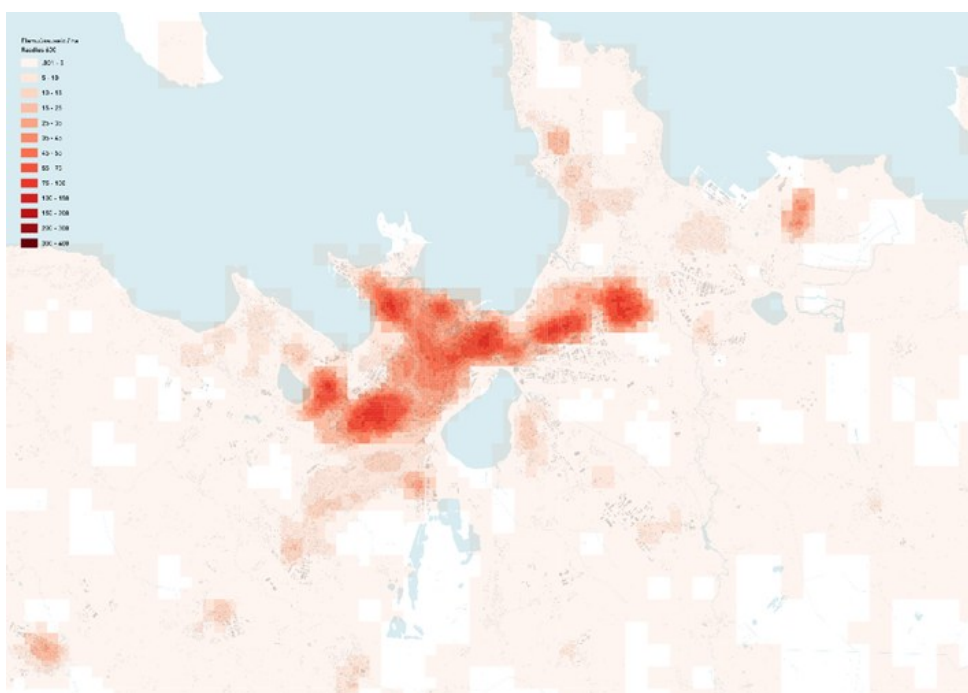
Selle töö raames on kasutatud **raadiuse-põhist arvutust**, kus vaadeldakse **ühest konkreetses punktist** teatud **raadiuse** sees olevaid objekte ning tulemus jagatakse tiheduse saamiseks **raadiuse pindalaga**.

- **Suurem raadius** tagab **sujuvamad tulemused**, vähendades lokaalsete erinevuste mõju. (vt. Joonised L4.2.18 ja L4.2.19)
- **Tihedamad alad** (nt kõrghooned) annavad **madalama tulemuse**, kui raadius suureneb.
- **Pargid või väga hõredad piirkonnad** saavad suurema tulemuse, kui nad külgnevad **tihedate aladega**.
- **Sujuvad tiheduse tulemused** annavad ülevaate **terve piirkonna või ala tihedusest**, mitte ainult lokaalsest punktist.
- **Tingimuste seadmisel** annab see planeerijatele rohkem vabadust lubades leida erinevaid funktsioone suuremas alas. See on lähedasem ka traditsioonilisemale linnaplaneerimisele, kus vaadatakse linna sidusa tervikkoena mitte piirkondadega.



Joonis L4.2.18 Raadiuse suurus on 100, mistõttu on tulemus hüplikum

Allikas: Elamuüksused vt. ptk "Elamuüksused"



Joonis L4.2.19 Raadiuse suurus on 600, mistõttu on tulemus ühtlane. Raadiuse suurenedes kaovad ära kõrged tipud. Elamuüksused vt. ptk "Elamuüksused"

Tiheduse põhinäitajad

Tiheduse puhul on valitud 5 olulist näitajat, millega on võrreldud ka ligipääsetavuse erinevaid tasemeid. Eesmärk oli leida **mõõdetavad ruumilised omadused**, mida tuleks planeerimisel sihtida, et oleks võimalik tagada hea ligipääsetavus ning seeläbi ka tõsta aktiivsete liikumisviiside osakaalu ühiskonnas. Kuigi ligipääsetavuse täpne kirjeldus käsitletakse järgmises peatükis, on siin toodud välja tiheduse näitajate ning ligipääsetavuse vahelised suhted. Oluline on pöörata tähelepanu, et hea ligipääsetavus ei saa tekkida kohtadesse kus ei ole inimesi, hooneid ega töökohti või tegemist on väga monofunktsionaalse keskkonnaga.

Kõik tulemused on andmetena välja toodud Lisas 4.2.3

Eluasemete tihedus

Üks olulisemaid näitajaid on **elamuüksuste tihedus** (DU/HA) (vt. joonis L4.2.20), mis näitab korterite ja eramute arvu hektari kohta. Eesti ja rahvusvaheliste praktikate põhjal on soovituslik:

- **vähemalt 50 elamuüksust hektari kohta** tavapärastes linnapiirkondades;
- **umbes 100 elamuüksust hektari kohta** kesklinna tingimustes, et tagada piisav kasutajate hulk teenuste toimimiseks ja säilitada elujõuline linnakeskkond.

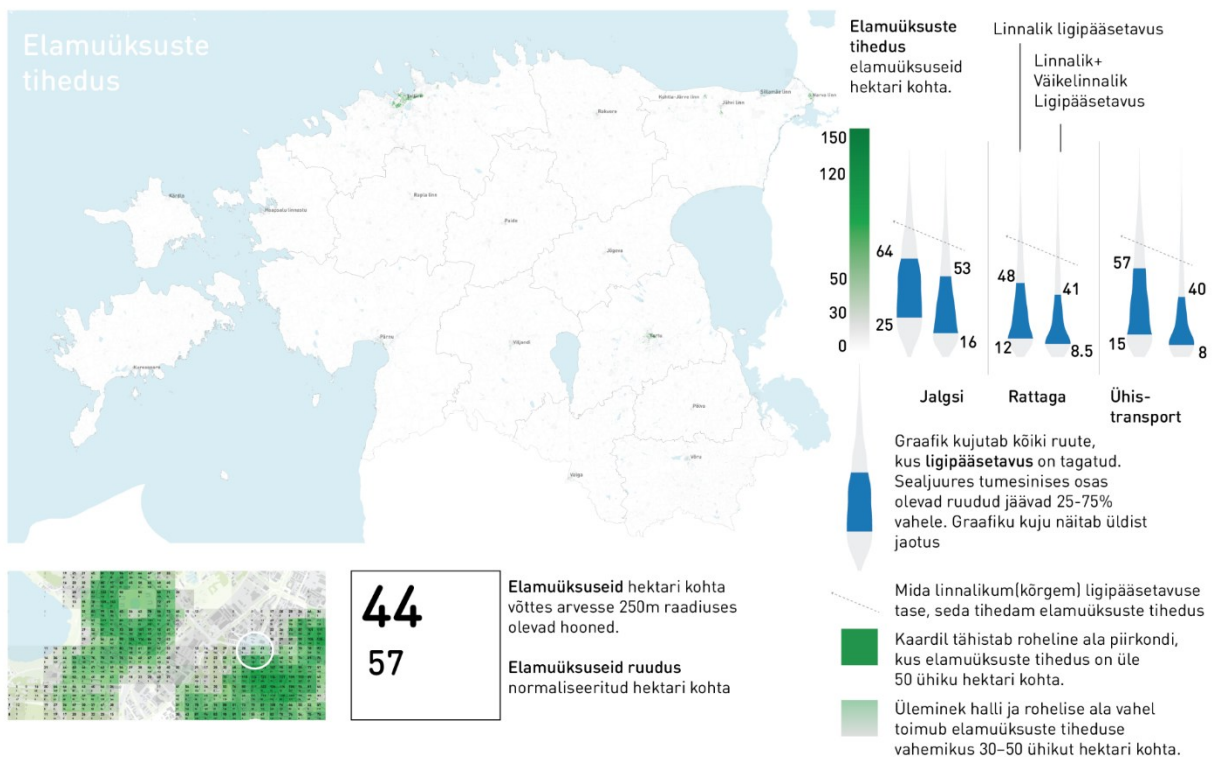
Üle-eestilise analüüsi põhjal, hinnates piirkondi, kus on tagatud **linnalik ligipääsetavuse tase**, selgub, et:

- Jalakäigu ulatuses jääb elamuüksuste tihedus madalamas kvartiilis (~25%) **25 DU/HA** tasemele;
- Kõrgemas kvartiilis (~75%) ulatub see kuni **64 DU/HA**.

Jalgratta ja ühistranspordiga ligipääsetavuse puhul on tihedused mõnevõrra madalamad, mis tuleneb nende liikumisviiside **laiemast teenindusraadiusest**. Madalama teenustaseme sihttasemete puhul langeb vastavalt ka elamuüksuste tihedus.

Arvutuskäik:

- Summeeritakse kõigi elamuüksuste (hoone keskel olevad punktid) arv 250 m raadiuses.
- **250m** on u. 2...3 min jalutusteed. 250m raadius on näiteks kaugus Tallinnas Raekoja plat-sist peaaegu Viru väravateni ning teiselt poolt kloostri väravateni. Tartus Raekoja eest ema-jõeni ning teiselt poolt ülikooli peahoone taha. 250m piisavalt suur raadius, et katta ära piir-konna iseloomulik tihedus. Kui piirkonnas on parke, teid, siis need kõik toovad alla tiheduse näitajat. Seega numbriliselt võib olla see tulemus väiksem kui mõõta lokaalsemalt, aga tule-mus on sedavõrd kindlam ning konservatiivsem. Vt. joonised 4.2.18 ja 4.2.19, mis kajastavad erinevaid raadiuseid.
- Vaatluspunktid tulenevalt ruudustikust on tihedamates asulatest 125 m ning üha hõredamates kohtades lähevad need suuremaks. (250m, 500m, 1km, 2km, 4km, 8km) vt. ptk “Arvutusruu-dustik”
- Tulem jagatakse **vaatlusringi pindalaga** ehk $\pi \times 250m \times 250m$
- Tiheduse väljendamiseks korrutatakse **10 000-ga**, et saada **eluasemete arv hektari kohta**.
- Elamuüksused on punktid. Osa hooneid (ehitise jalajälg) võib olla osaliselt 250m raadiuses, aga nende aadressi punkt ei pruugi asuda raadiuses. Selliseid hooneid ei arvestata.



Joonis L4.2.20 Elamuüksuste tihedus on kõrvutatud ligipääsetavuse tasemetega. Ligipääsetavuse tasemete arvutust vt. ptk. “Teenuste ligipääsetavus” Allikas: vt. Meetodid ja andmed

Maakasutuse intensiivsus (FAR – Floor Area Ratio)

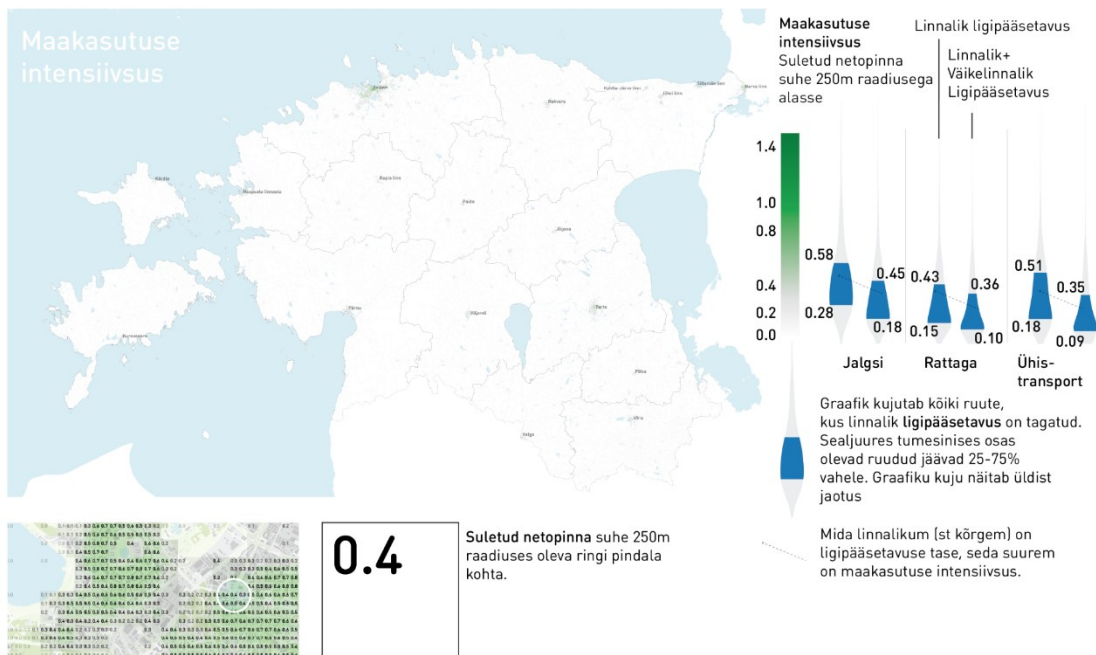
Tavapraktikas kasutatakse sageli **suletud brutopinda**, kuid kuna **Ehitisregistris (EHR)** ei koguta süstemaatiliselt brutopinna andmeid ja paljudel hoonetel puudub täpne korruselisuse märg, kasutatakse käesolevas töös **suletud netopinda**. Suletud brutopind on hinnanguliselt **umbes 25% suurem** kui netopind.

Eestis jääb **valdav enamus maakasutuse intensiivsuse näitajaid alla 1**, kuid on selgelt nähtav, et **mida parem on ligipääsetavuse tase, seda kõrgem on maakasutuse intensiivsus**. Näiteks:

- **Linnaliku jalgsi-ligipääsetavuse** madalamas kvartilis (25%) on intensiivsusnäitaja **0,28**.
- Kõrgemas kvartilis (75%) ulatub see **kuni 0,58**.

Arvutus:

- Summeeritakse **suletud netopinnad (UFA - Usable Floor Area)** 250m raadiuses.
- Kasutame suletud netopinda kuna EHR'i ei koguta bruto pinda.
- Tulem jagatakse **vaatlusringi pindalaga**, et saada **suletud netopinna ja vaatlusringi pindala suhe**.

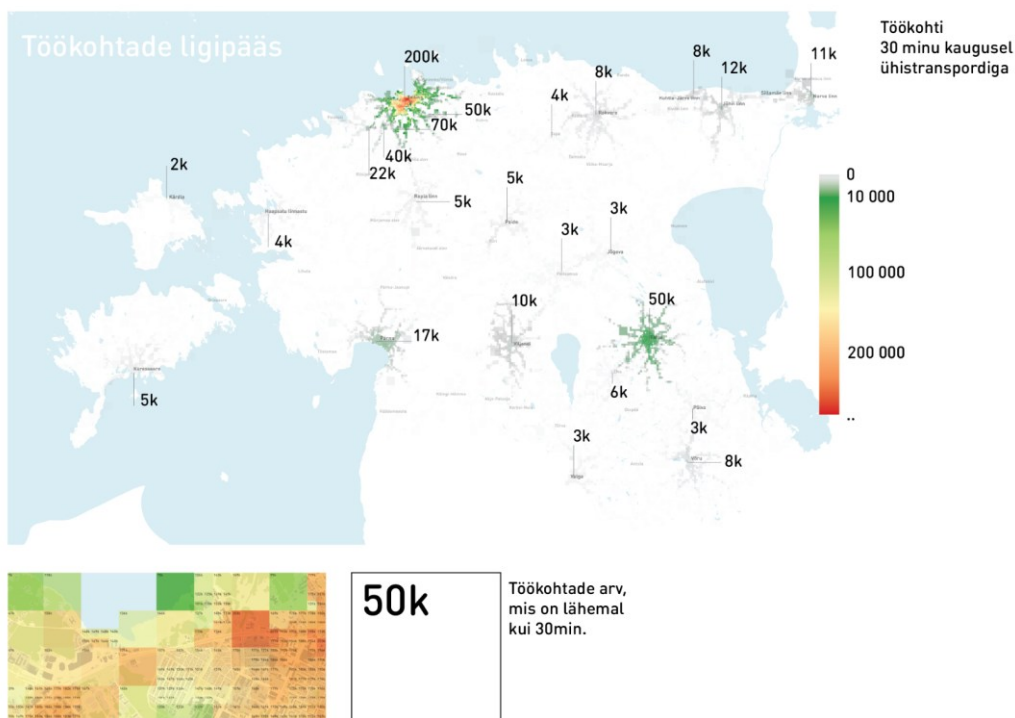


Joonis L4.2.21 Maakasutuse intensiivsus on kõrvutatud ligipääsetavuse tasemetega. Ligipääsetavuse tasemete arvutust vt. ptk. "Teenuste ligipääsetavus" Allikas: vt. Meetodid ja andmed

Töökohtade ligipääs (30 min ühistranspordiga)

Eesmärk on välja tuua asukohad, kus on piisavalt töökohti aktsepteeritavas ajalisel ulatuses.

- Summeeritakse kokku kõik töökohad (ruutude kaupa) kuhu jõutakse jalgsi 15 min või ühistranspordi ning jalgsi kombinatsiooni 30 min.
- Vastavalt ühistranspordi mudelile vt. "Liikumiste korrespondentstabelid" on ära jäetud esimene ootamine seega 30 min on pigem optimistlik kui konservatiivne.



Joonis L4.2.22 Töökohtade ligipääs 30min ühistranspordiga. Suuremate asulate tulemus on välja toodud. Number on tuhandetes.

Allikas: vt. Meetodid ja andmed

Eluasemete ja töökohtade vahekord.

Oluline on tagada **elu- ja töökohtade tasakaal** (vt. joonis L4.2.23) jalutatavas ulatuses ehk umbes **2 km raadiuses**. Optimaalne suhe on **1:1**, mis aitab vähendada liikuvusvajadust ja tugevdada kohaliku teenusevõrgu elujõulisust.

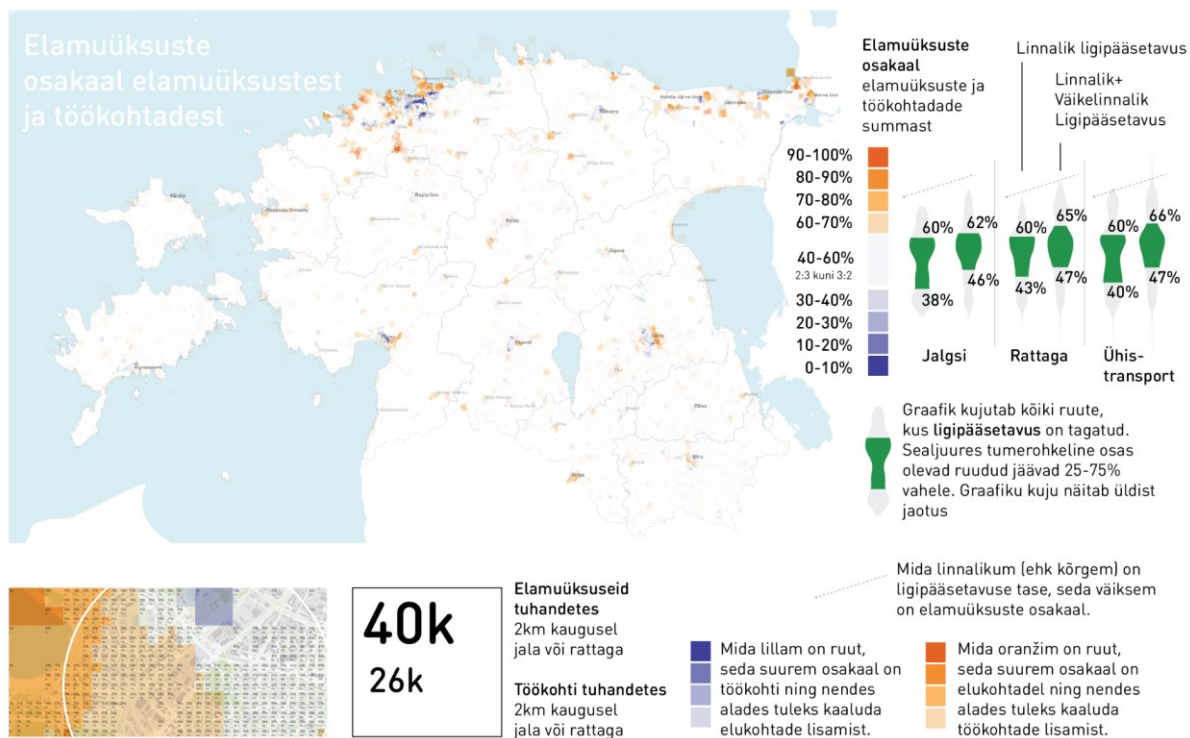
Kui analüüsida **elamuüksuste osakaalu kogu elamu- ja töökohtade summast**, selgub, et piirkondades, kus on hea ligipääsetavus, jääb elamuüksuste osakaal enamasti **40–60%** vahele.

- Madalamas 25% kvartiilis (jalakäigu ligipääsetavuse puhul) on elamuüksuste osakaal **umbes 38%**.
- Kõrgemas 75% kvartiilis ulatub see **kuni 60%**, kusjuures enamik asukohti kaldub pigem suunas **üle 55–60%**.

Mida **monofunktsionaalsem** on keskkond (nt ainult elumupiirkond või ainult tööstusala), seda **madalam on ligipääsetavus**. Segafunktsionaalsus – kus elamud ja töökohad esinevad koos – toetab paremat ligipääsetavust ja elukeskkonna kvaliteeti.

Arvutus:

- Elamuüksuseid on ja töökohti on vaadatud igast asukohast 2 km raadiuses.
- 2 km on väga pikk jalutuskäik või lühike rattasõidu kaugus. 2km lubab luua tasakaalu nende elamise ja töötamise vahel vabamalt kui lühem distant. Eesmärk ei ole luua igale poole täpselt sama vahekorda.
- Iga ruudu kohta on kokku liidetud 2km jalutuskäigu ulatuses elamuüksused.
- Iga ruudu kohta on kokku liidetud 2km jalutuskäigu ulatuses töökohad.
- elamuüksused ja töökohad on kokku liidetud.
- tulemus on elamuüksuste protsent. Seda on eelistatud vahekorrale, kuna väiksemate numbrite juures läheb see vahekord väga kiiresti väga suureks ning protsent on lihtsamini tõlgendatav ning arusaadavam.



Joonis L4.2.23 Elamuüksuste osakaal elamuüksustest ning töökohtadest on kõrvutatud ligipääsetavuse tasemetega. Ligipääsetavuse tasemete arvutust vt. ptk. "Teenuste ligipääsetavus"

Allikas: vt. Meetodid ja andmed

Krundi kvartali täisehitusprotsent

Kvartalid (vt. joonis L4.2.24) on moodustatud **katastriüksuste kogumitest**, mida piiravad transpordimaad või looduslikud takistused (nt jõed, järved, meri). Selliselt moodustatud üksused ei ole küll ideaalselt geomeetrilised, kuid edastavad **tüüpilist linnastruktuuri**, mida saab hinnata järgmiste tunnuste põhjal: kvartali suurus, kvartali regulaarsus, täisehitusprotsent

Kvartali pindala peegeldab sageli **linnaehituslikku ajalugu**:

- **Väikesed kvartalid:** kuni 15 000 m²
- **Keskmsed kvartalid:** 15 000 – 100 000 m²
- **Suured kvartalid / mikrorajoonid:** üle 100 000 m²

Traditsiooniline linnakeskkond koosneb tavaliselt **keskmise suurusega kvartalitest**, mis on enamasti **regulaarse ristküliku kujuga**. Sellises ruumis moodustavad tänavad kvartalite vahelise ühenduse ning tagavad **jätkuva linnaruumilise struktuuri**.

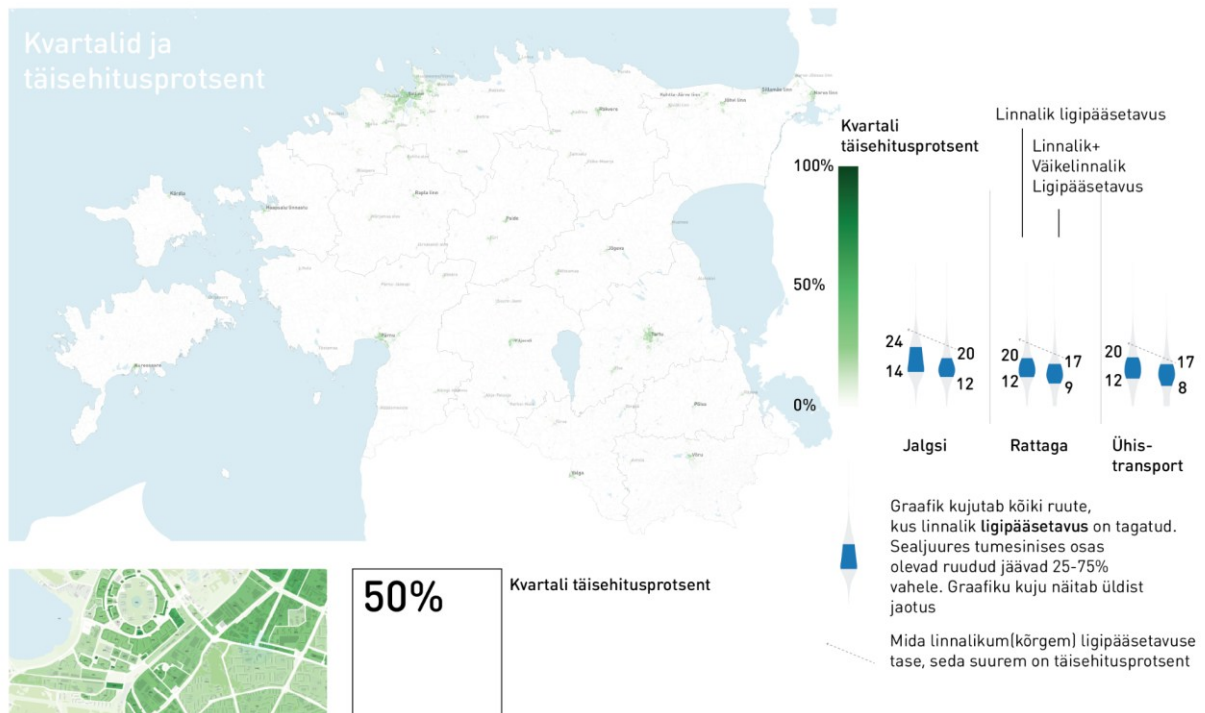
Mida suurem on kvartal, seda enam muutuvad **kvartali siseteed ja hooned suletud struktuuriks**, kus teenused (nt koolid, lasteaiad) paiknevad kvartali sees, mitte äärealadel.

Täisehitusprotsent mõõdab, kui suur osa kvartali pinnast on hoonestatud (ehitise all). Näiteks:

- Täielikult hoonestatud kvartali puhul on täisehitusprotsent **100%**;
- **Kesklinnades** on see näitaja **umbes 60%**;
- Tüüpiliselt jääb täisehitusprotsent siiski **umbes 20%** juurde;
- Erandjuhtudel (nt hoone moodustab kogu kvartali) võib see olla oluliselt suurem.

Arvutus:

- Iga kvartali kohta on arvatud selle pindala. Kvartali loomisest vt. pkt. "Kvartalid"
- Iga hoone kohta on arvatud selle pindala, mis on kantud hoone keskel asuvasse punkti.
- Iga kvartali sees on kokku arvatud ehitiste alune pind.
- täisehitusprotsent on ehitiste aluse pinna osakaal protsentides kvartalist.
- Kvartalite puhul ei ole ühte ning õiget määratlust kuidas seda joonistada. Antud töös on lähtutud suuresti katastriüksustest.



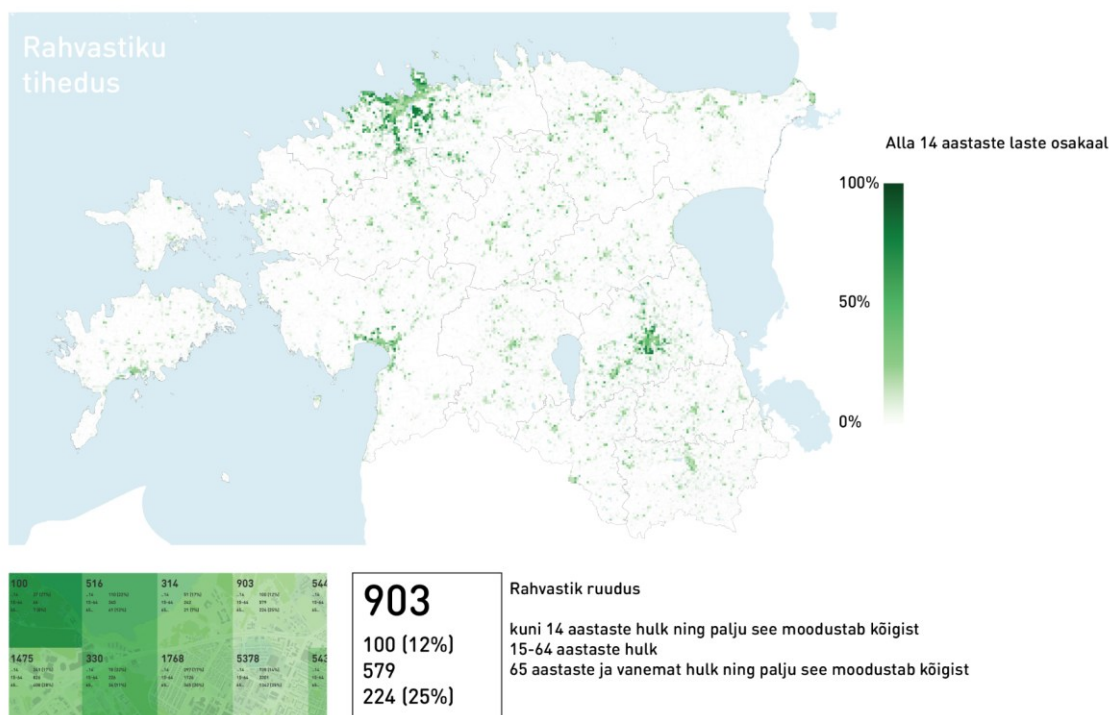
Joonis 4.2.24 Kartali täisehitusprotsent on kõrvutatud ligipääsetavuse tasemetega. Kuna otseselt ei ole võimalik neid kahte andmestikku kõrvutada, on arvatud 250 m raadiusega täisehitusprotsent, mis võtab enda alla ka teed. See viib täisehitusprotsendi numbriliselt väiksemaks. Ligipääsetavuse tasemete arvutust vt. ptk. "Teenuste ligipääsetavus"

Allikas: vt. Meetodid ja andmed

Rahvastiku tihedus

Eesmärk on välja tuua, kus asuvad elanikud ning milline on nende vanuseline jaotus

- Rahvastiku tihedus on üks-ühele andmed Statistikaametist ning neid ei ole sellest töös muudetud.



Joonis L4.2.25 Elanikkonna tihedus. Värviskaala kajastab mitu prostensti ruudus elavates inimestest on alla 14 aastased.

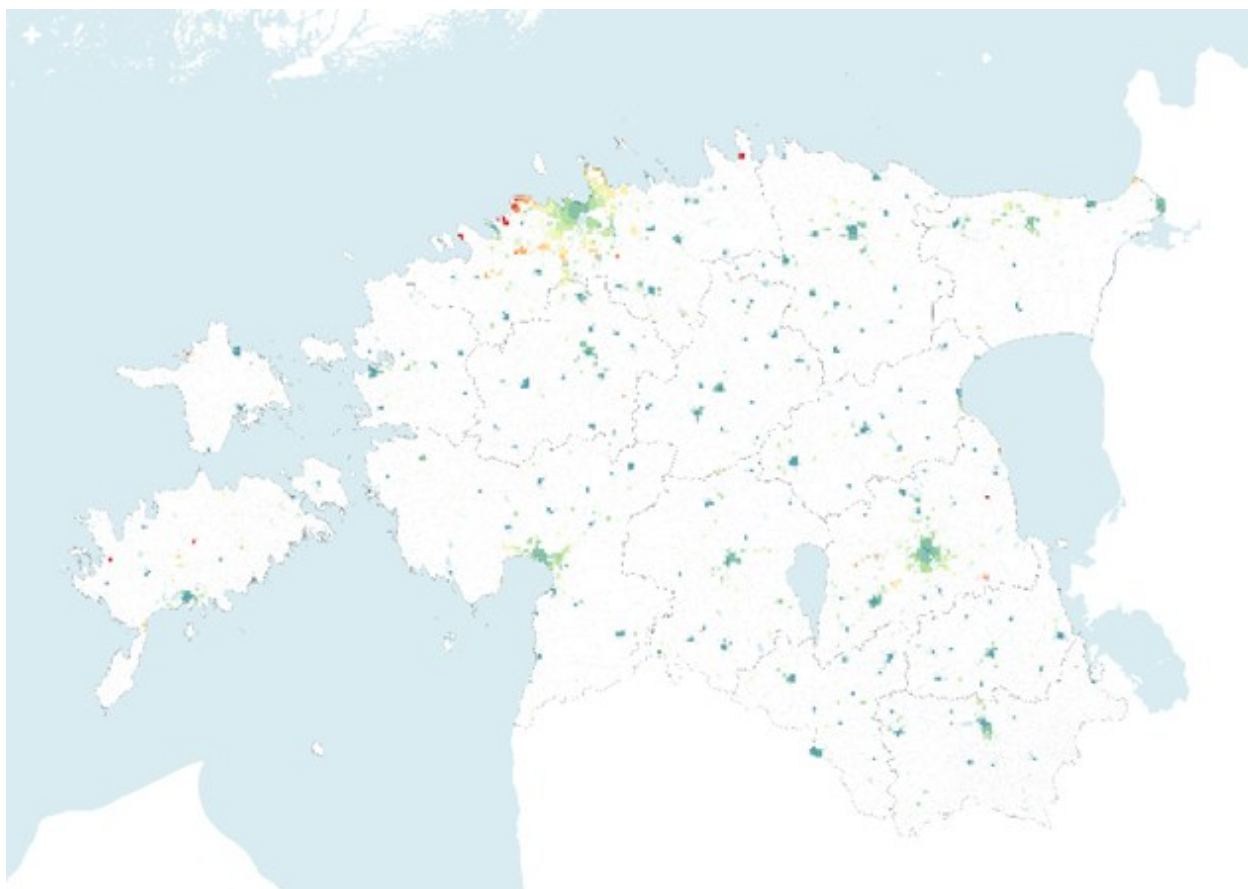
Allikas: Statistikaamet

Teenuste ligipääsetavus

Ligipääsetavus pakub taustastruktuuri, mis lubab käsitleda tunnetuslikult ning arvutuslikult ruumilisi funktsionaalseid seoseid. Ligipääsetavus vaatleb kõige laiemalt sihtkohtadeni jõudmist läbi „kulufunktsiooni“, milleks on üldiselt aeg või distants. Kitsamalt käsitleme sihtkohtadena teenuseid, mida inimesed tarbivad ning millel on mõju liikumisvajadustele. Kui mingis piirkonnas on lihtne jala lühikese ajaga sihtkohtadesse jõuda, on sellel kohal potentsiaal olla kõrge jalakäidavusega või hea ühistranspordi võimalustega. Lisaks teenustele on olulised sihtkohad veel töökohad ja teised elukohad. Viimane on oluline aspekt, mis mõjutab teenuste elujõulisust. Kõik teenused vajavad toimimiseks teatavat kriitilist hulka tarbijaid, mis muudab nende pakkumise mõistlikuks. Pakkumine võib toimuda nii erasektori kui ka riigi poolt. Mida rohkem teenuseid pakutakse, seda rikkalikumaks muutub keskkond ning seeläbi muutub asukoht tunnetuslikult kesksamaks, võimaldades elada lokaalsemalt, mis on oluline kestlikkuse tagamiseks.

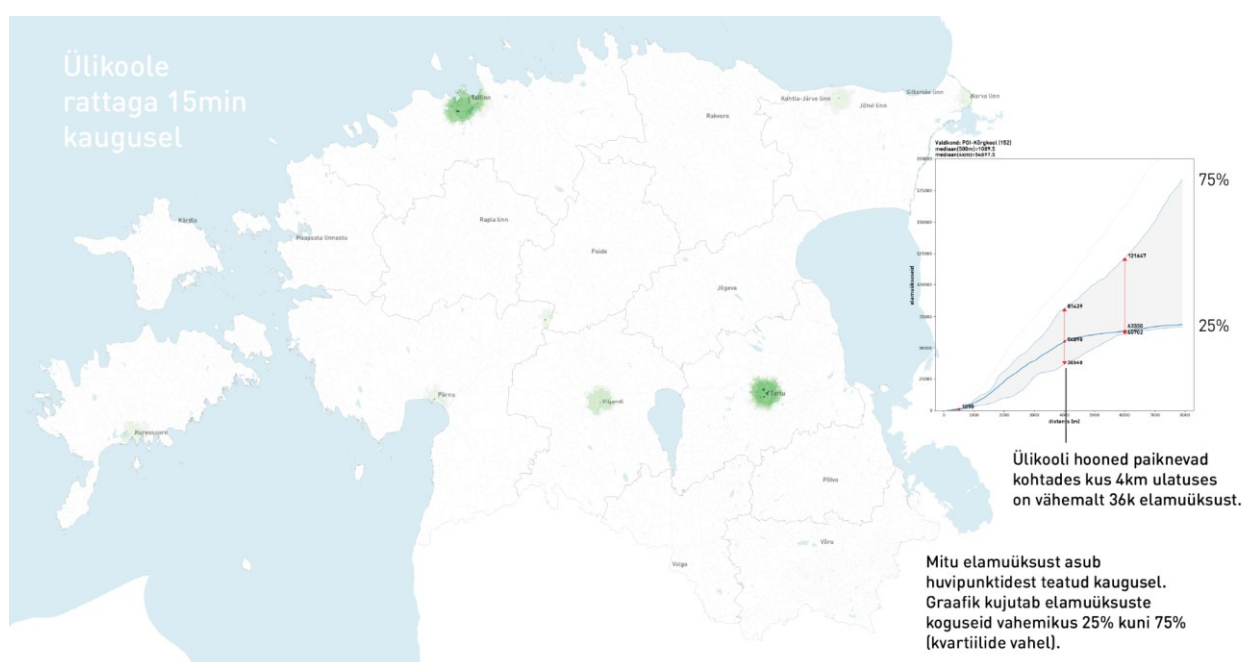
Ligipääsetavus on põimitud süsteem, mis toimib väga erinevates skaalades. Kui võtta näiteks suuremad linnad, nagu Tallinn, siis töötamise registri andmete põhjal joonistub välja, et üle 90% Tallinna lähialade elanikest töötab Tallinnas või selle lähiümbruses. Mida väiksem on linn või asula, seda suuremaks muutub nende elanike osakaal, kes on seotud mõne teise linnaga, ning seeläbi pikenevad nende liikumisdistsid. Alati on osa elanikkonnast, kes on seotud lokaalselt oma asulaga. Väikestes kohtades on kohalikud liikumised lühikesed, kuid mida suurem on asula, seda pikemaks need muutuvad – kuni piisavalt suurte asumiteni, kus liikumisteks on vaja ühistransporti.

Alloleval kaardil on välja toodud, kui kaugel (km) asub maksimaalselt 60% antud ruudu elanikkonna sihtkohtadest. Väikesed linnad ja asulad on enamasti lokaalsed, samas kui suuremates linnades on selgelt näha, et mida keskem on asukoht, seda lühemad on distantsid. Mida suurem on linn, seda kaugemale ulatuvad selle lähiümbruse liikumisdistsid. Sinised alad viitavad piirkondadele, kus elavad inimesed saavad oma peamised sihtkohad jalgsi saavutada, kuna nende sihtkohad asuvad alla 3 km raadiuses. Rohkesti kollaseid alasid tähistavad piirkonnad, kus sihtkohad asuvad 3–12 km kaugusel ning kus ühistranspordi kättesaadavus sõltub piirkonna tihedusest ja nõudlusest.

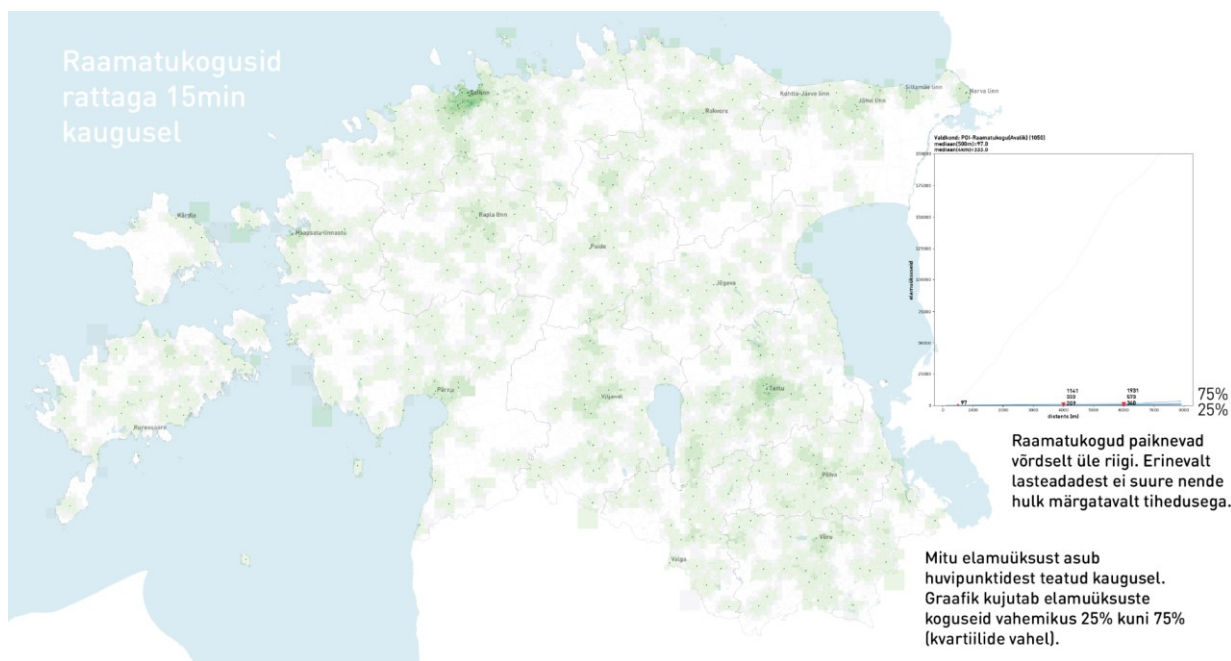


Joonis L4.2.26. 60% ruudus ja selle lähiümbruses elavate inimest sihtkoha kaugus. Sinine ala kuni 3 km, roheline 6 km, kollane 10 ja punane 20 km

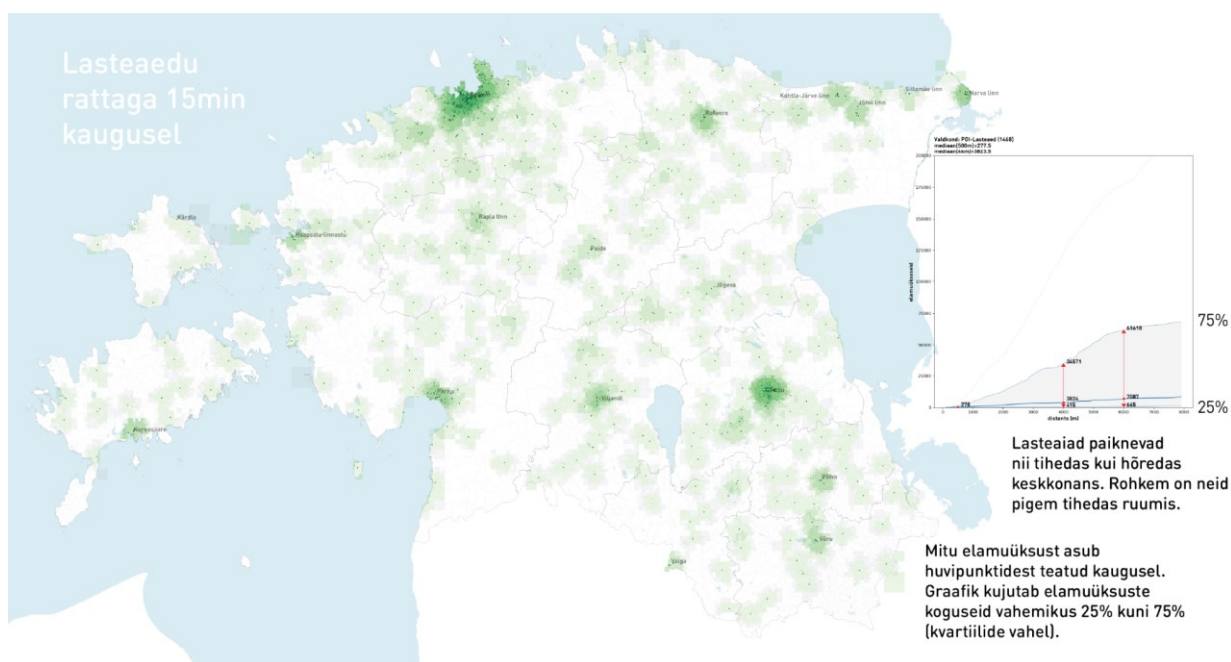
Teenused vajavad tihedust ning hea ligipääsetavus nendeni soosib teenuste olemasolu. Kui keskkond on väga hõre, on seal keeruline pakkuda nii ühiskondlikke teenuseid (kool, lasteaed, ühistransport, tänavavalgustus, kanalisatsioon) kui ka erasektori poolt pakutavaid teenuseid (poed, meelelahutus jms.). Tihedus loob võimaluse teenuste tekkeks ning teenused omakorda muudavad keskkonna konkurentsivõimelisemaks. Seega on positiivse spiraali loomine oluline, et muuta koht kestlikuks. Teenustel on erinev tiheduse vajadus eri ulatuses. On teenuseid, mis eksisteerivad vaid suuremates asukohtades nagu näiteks ülikoolid (vt. Joonis L4.2.27). On teenuseid, mis töötavad võrdselt üle riigi näiteks raamatukogud (vt. Joonis L4.2.28), kus ümbritseva tihedusega ei suurene nende hulk. Samas lasteaia (vt. Joonis L4.2.29) on selgelt sõltuvuses rahvastiku tihedusega. Mida tihedam on keskkond seda rohkem on lasteaedu.



Joonis L4.2.27 Ülikooli hoonete suhe elamuüksustesse. Hooned paiknevad peaaegu alati tihedas keskkonnas, mistõttu on graafik alt tühi.



Joonis L4.2.28 Raamatukogude ja elamuüksuste suhe. Raamatukogud paiknevad ühtlaselt üle Eesti. Tiheduse suurenedes ei tule neid proportsionaalselt juurde.



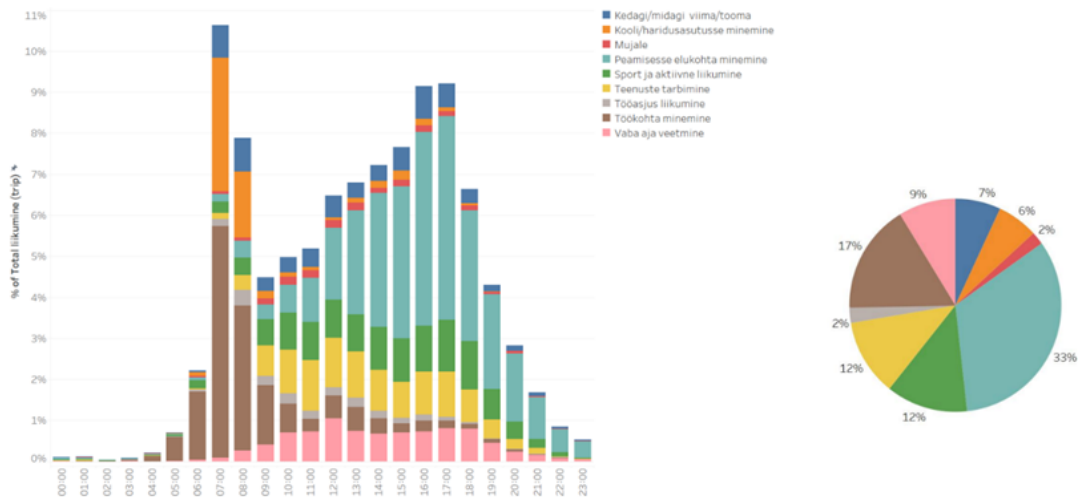
Joonis L4.2.29 Lasteaedade ja elamuüksuste suhe. Mida tihedam on keskkond, seda rohkem on lasteaedu. Seega distantsi suurenedes tekib juurde ka lasteaedu, kuna nõudlus suureneb.

Mitte kõik kohad ei pea olema suuremate linnade kesklinnale omase teenuste tihedusega. Väiksemates linnades ja asulates võib olla omaette teenuste komplekt, mis tagab piisava vajaduse katmise. Oluline on tuvastada sihtkomplektid, et hinnata erinevate asulate teenuste vajadust.

Eesti liikuvusuuringu näitel on hommikul peamine liikumine tööleminek ning päeva jooksul toimub ka liikumine koju. Samas on suur osa kojuminekutest seotud muude sihtkohtadega ning hommikused kooliminekid on tihti seotud ka tööleminekinguga. Kui arvestada kõiki liikumisi, siis haridusega seotud liikumised (6%), teenustega seotud liikumised (12%), vaba aja liikumised (9%) ning spordi ja aktiivse liikumisega seotud liikumised (12%) moodustavad kokku ligikaudu 40% kõigist liikumistest. See näitab, et **teenuste ligipääsetavus kõige laiemas tähenduses mängib olulist rolli igapäevastes liikumistes.**

Liikumiste peamised eesmärgid ja nende ajaline jaotus

Transpordiamet EELU2021



Joonis L4.2.30 Eesti elanike liikuvuse küsitlusuring 2021. Liikumispäevikute kokkuvõte.

Ligipääsetavuse määramiseks on vaja selgeid aluseid, mille põhjal hinnata asukohta ning leida peamised puudused. Oluline oleks katta ära teenused **võimalikult laiapõhjaliselt**, et tagada erinevate sihtrühmade vajadused. Mitte kõigil ei ole vaja lasteaeda, kõigil ei ole vaja juuksurit, aga kõigi nende teenuste olemasolu võimaldab katta paljusid vajadusi. Heal teenuste ligipääsul on alus muuta keskkond kaasavaks kõigil elanikkonna gruppidele. **Mida lähemal on teenused, seda iseseisvamalt ning autonoomsemalt saavad seda kasutada just kõige nooremad ning vanemad ühiskonnaliikmed.** Sellest lähtuvalt on oluline kombineerida kriteeriumid kombinatsioonis sihtkohaga ning ajalise kaugusega.

Ligipääsetavuse funktsionaalsed jaotused ja grupid

Ligipääsetavuse hindamiseks oleme komplekteerinud **11 funktsionaalset jaotust**, mis peaksid ära katma laiapõhjaliselt liikumise vajadused. Kui need valdkonnad on kaetud, peaks olema ka tagatud ligipääsetavus. Olenevalt ligipääsetavuse **tasemest** koosnevad valdkonnad erinevast kombinatsioonist funktsionaalsetest **gruppidest**. Iga tasemega seotud grupid on välja toodud tabelis. Ühel või teisel kujul on kasutusel u. 70 erinevat gruppi. Teenuste täpsem jaotus tabelina on välja toodud Lisas 4.2.2

Oluline on tagada alati kõigi jaotuste elementaarne kattuvus, sest see on ainus viis laiapõhjaliselt tagada ligipääsetavus.

Asendusi ja kompenseerimisi saab olla ainult grupi siseselt. Kui kuskil on 10 toidupoodi aga mitte ühtegi lasteaeda, siis antud piirkonnas ei saa käsitleda, et haridus on kättesaadav.

Valdkonnad on jagatud järgmiselt:

Haridus. Hariduse alla kuuluvad õppetegevusega seotud institutsioonid. Siia alla ei kuulu enesearengule suunatud haridusasutused, nagu näiteks autokoolid, keeleõpe jms – neid käsitletakse pigem huvitegevustena. Fookuses on teenused, mis on selgelt seotud formaalse hariduse omandamisega ning mida kasutatakse peaaegu igapäevaselt

Tervis. Siia alla kuuluvad kõik haigustega seotud asutused. Siia alla ei kuulu tervisesport ega muud sarnased tegevused. Eesmärk on hõlmata teenuseid, mis on otseselt seotud haiguste ennetamise, diagnoosimise ja raviga.

Avalik/Sotsiaal. Avalikud ja sotsiaalsed teenused on teenused, mida pakub ühiskond või kohalik omavalitsus (KOV). Siia alla on koondatud ka keskused, mis küll ise otseselt teenuseid ei paku, kuid koondavad erinevaid teenusekomplekte. Siia alla ei kuulu teenused, mis on juba käsitletud mõne teise jaotuse all.

Huvi. Huvitegevus hõlmab asutusi ja kohti, kus peamine tegevus toimub seltskondlikult või iseseisvalt. Siia alla ei kuulu asutused, mille fookus on teenuse passiivsel tarbimisel (need liigitatakse peamiselt kultuuri alla) ega ka tegevused, mis toimuvad õues (nt liikumistegevused) või on seotud spordiga (nii sise- kui välissport). Eesmärk on hõlmata eelkõige tubased ja seltskondlikku osalust soosivad tegevused ja teenused.

Kultuur. Kultuuri alla kuuluvad kahte tüüpi sihtkohad: sündmused ja programmilised asutused. Need asutused, mis pakuvad ruume sündmuste korraldamiseks, kuid mille peamine fookus on isetegevusel, on liigitatud huvitegevuse alla. Kultuuri alla kuuluvad ka vabaõhu sündmuskohad. Eesmärk on katta eelkõige sündmustele suunatud kohad ja infrastruktuur.

Liikumine. Liikumise alla kuuluvad kohad ja ruumid, mis on seotud mittesportliku liikumisega. Sihtkohad jagunevad kaheks: kohtadeks, kuhu minnakse (nt mänguväljakud) ning keskkondadeks, kus viibitakse ja liigutakse (nt pargid).

Välisport. Õues sportimise alla kuuluvad asukohad, millel on selge sporditegevuse eesmärk. Väheema spordifookusega kohad, nagu näiteks jõulinnakud, kuuluvad pigem liikumise alla. Eesmärk on hõlmata selgelt spordile suunatud välirajatised ja -alad.

Sisesport. Sisespordi alla kuuluvad asutused, mis on peamiselt spordiga seotud, mitte üldise liikumisega. Nendes asutustes võib toimuda ka huvitegevus või tervisesport.

Toit. Toitlustuse alla kuuluvad kõik toidupood ja toidukohad. Mõned teenused võivad kuuluda mitmesse valdkonda – näiteks toidupood, mis on osa suuremast kauplusest, võib olla kajastatud mitmes kategoorias või pood, mis pakub ka toitlustust, võib kuuluda mitmesse gruppi. Eesmärk on hõlmata peamised toitumisega seotud sihtkohad.

(Kommerts)teenused. Teenuste alla kuuluvad kõik asutused, kus ei ole otseselt võimalik midagi kaasa osta või kus see ei ole asutuse peamine eesmärk. Teenuste alla kuulub ka postiteenus, kuna see vahendab kaupu, kuid ei paku neid otseselt müügiks.

Poed. Kaubandus või poed on asukohad, kus pakutakse "asju" ning nende küllastamise peamine eesmärk on "asjade" ostmine.

Ligipääsetavuse tasemed





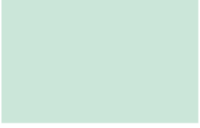
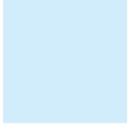
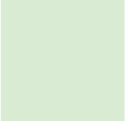
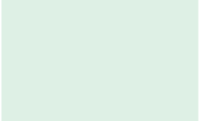



Konkurentsi puhul on kattuvus eeldusena tagatud ning oluliseks muutuvad teenuste hulk (valikuvõimalused) ja nende kaugus. Mida rohkem teenuseid on ligipääsetavad ning mida väiksem on distants nendeni, seda kõrgem on konkurentsivõime.

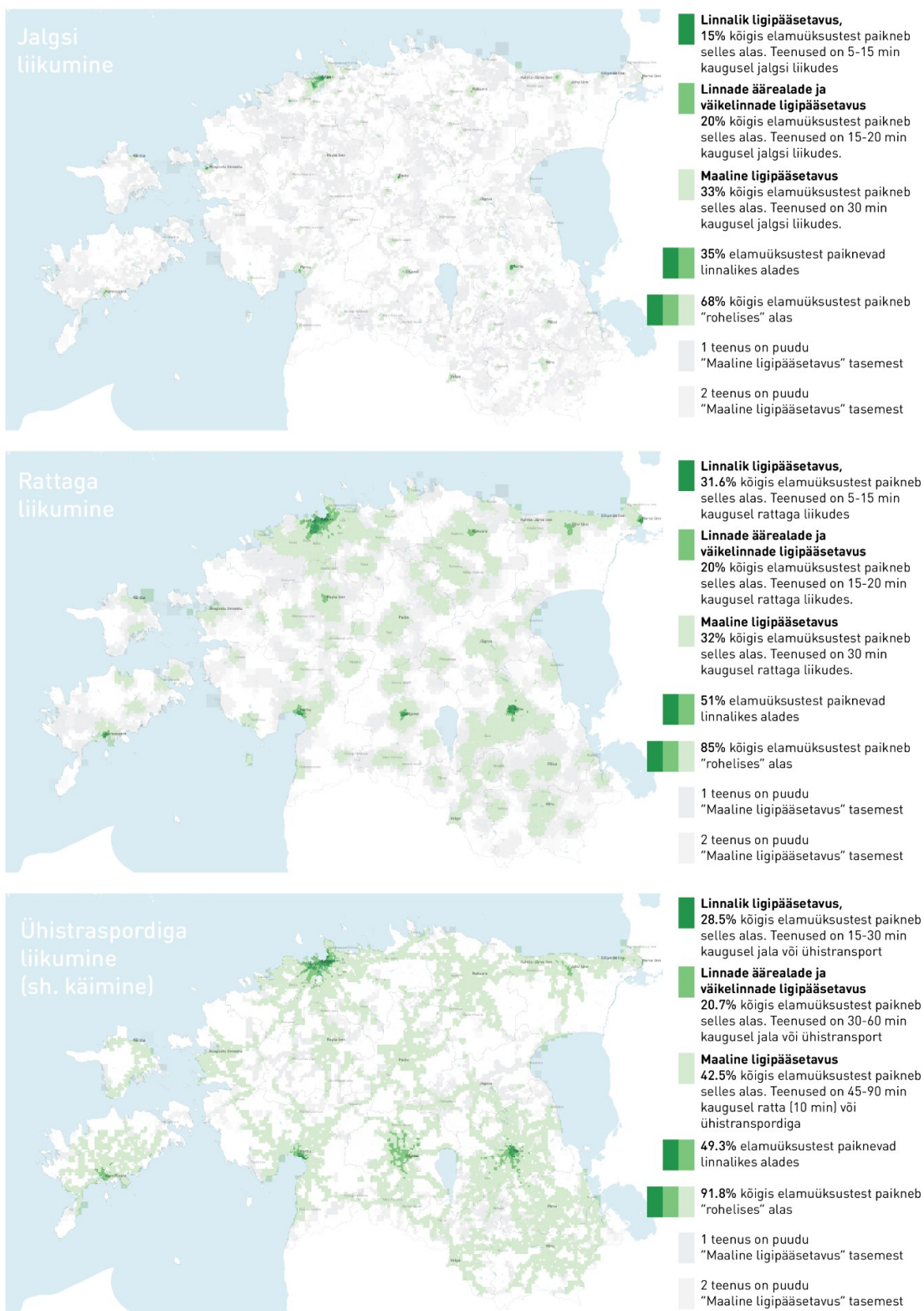
*Antud töös vaatame peamiselt teenuste kattuvust

Kattuvuse puhul keskendutakse peamiselt teenuste laiapõhjalisele olemasolule ja nende kaugustele. Mida suurem on kattuvus, seda rohkem teenuseid on ligipääsetavad. Teenuste koguarv ei mõjuta kattuvuse tulemust. Kattuvust analüüsitakse koos teenuste kaugusega – suurem kattuvus ja lühem distants viitavad kõrgemale ligipääsetavuse tasemele.

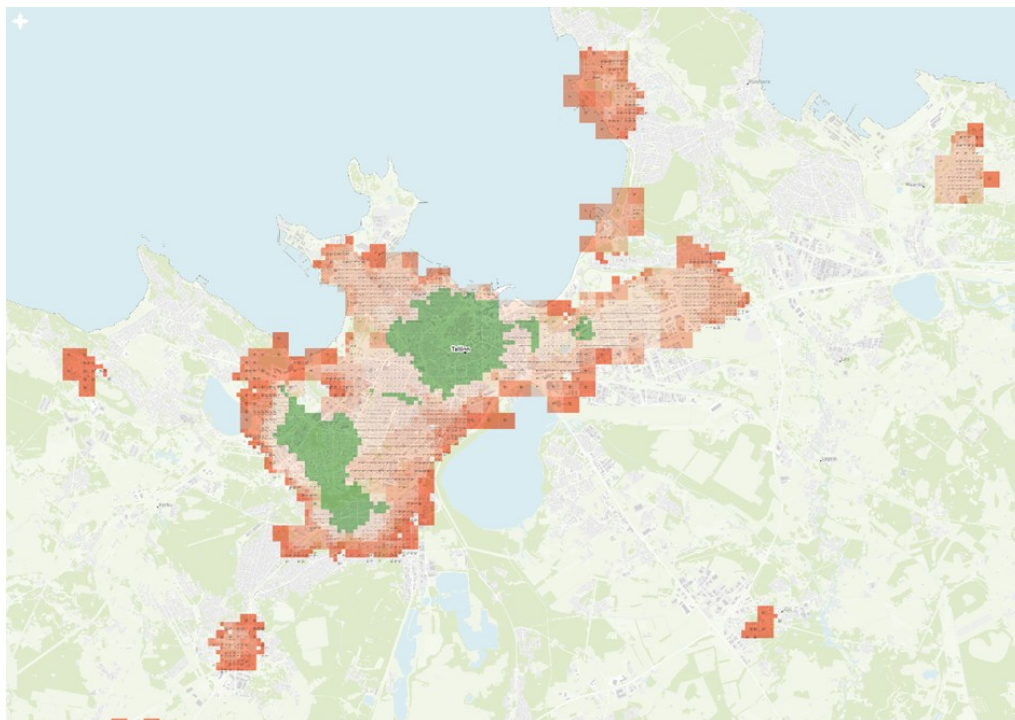
Teenustele ligipääs jagatud kolme aktiivse liikumisviisi vahel: **jalgsi, ühistranspordiga ja jalgrattaga**. Iga liikumisviisi puhul on seatud **eesmärgipärased sihttasemed**, mis vastavad erinevatele asustuse tüüpidele: **linnalik, äärelinnaline või väikelinnaline ning maaline**. (Vt. Lisa 4.2.4) Iga hõredama keskkonna tase on alati hõlmatud ka tihedama keskkonna tasemega. See võimaldab analüüsida, millised teenusevaldkonnad või -grupid on konkreetses piirkonnas puudulikud. Teenused on grupeeritud **80 teenusegruppi**, kus kõik grupi sees olevad teenused on võrdsustatud (näiteks toidupood, lasteaed). Need grupid on omakorda liigendatud **11 eesmärgipärasesse teenusevaldkonda**. Iga liikumisviisi ja sihttaseme kombinatsiooni puhul kehtib erinev **kauguse ja kattuvuse** nõue. Eesmärk on hõredamalt asustatud piirkondades tagada ligipääs esmavajalikele teenustele, võimaldades nende kasutamist ka pikemate vahemaade puhul. Seevastu **linnaliku sihttaseme** puhul eeldatakse igapäevase elu korraldust ilma erasõidukita, mistõttu on kaetud ka vähemolulised teenused. **Maalise sihttaseme** puhul on toimingud tehniliselt teostatavad, kuid selgelt ebamugavad. Tiheduse võrdluses on keskendutud eelkõige **linnalikele sihttasemetele**, mis võimaldavad usaldusväärsemat võrdlusbaasi. Joonisel L4.2.31 on kajastatud kombinatsiooni kõigist liikumisviisidest ja ligipääsetavuse tasemetes. Ligipääsetavuse tulemused iga liikumisviisi kohta on välja toodud joonisel L4.2.32. Kõigi ligipääsetavuse tasemete puhul on välja toodud ka konkreetsed puuduvad valdkonnad ning millistest gruppides mõjutab puudust. vt. Joonis L4.2.33. Lisas 4.2.4

Jalgsi liikumine	Ühistraspidiga liikumine (sh. käimine)	Rattaga liikumine	
			Linnalik ligipääsetavus , kus valdav enamus igapäevastest teenustest on kaetud. Kaugemad teenused on jalgsi või rattaga 5–15 minuti ja ühistraspidiga 15–30 minuti kaugusel.
			Linnade äärealade ja väikelinnade ligipääsetavus , kus enamus igapäevastest teenustest on kaetud. Kaugus nendeni jalgsi või rattaga on 15–30 minutit, ühistraspidiga 30–60 minutit.
			Maaline ligipääsetavus , kus tagatud on vaid kõige olulisemad teenused. Nendeni jõudmise aeg on üle 30 minuti jalgsi või rattaga ning 45–90 minutit ühistraspidiga.

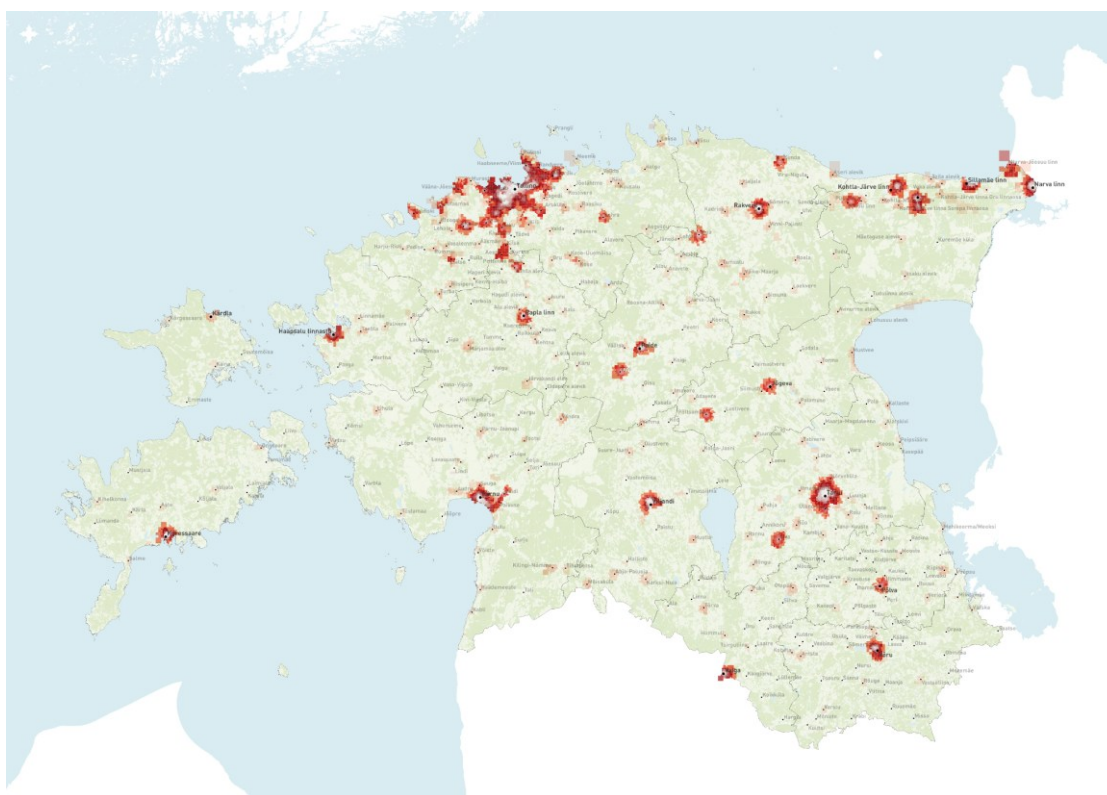
Joonis L4.2.31 Ligipääsetavuse tasemete põhimõtteline skeem.



Joonis L4.2.32 Ligipääsetavuse sihttasemed ning mis osa eluasemetest need katavad.



Joonis L4.2.33 Jalutatava linnaruumi tase ning punases skaalas on välja toodud puuduvad valdkonnad. Mida punasem, seda rohkem valdkondi on rahuldamata.



Joonis L4.2.34 Mida intensiivsem punane ala seda suurem on teenuste ellujäämise potentsiaal. Sõltub kohalikust ning ümbruskonna elanikkonnast. Helepunase puhul on kohalikke elamuüksuseid 200 või

rohkem ning tumepunaste puhul on kohalikke elanikke üle 3000 ja ümbruskonnas (kuni 4 km) üle 10 000.

Ligipääsetavuse eesmärgid

Ligipääsetavus kujutab endast liikumisvajaduste rahuldamist õiglasel ja kulutõhusal viisil sõltuvalt kliima ja elurikkuse eesmärkidest, kujundades liikumist toetavat keskkonda, kus sihtkohad on ligipääsetavad, liikumisvõimalused on turvalised ja mitmekesised ning erinevad liikumisviisid on omavahel tasakaalus.

Ligipääsetavuse peaks tagama:

Õiglus: Kõigi ühiskonnarühmade vajadused ja võimalused peavad olema võrdselt arvesse võetud. See tähendab, et liikumisvõimalused on kättesaadavad olenemata sissetulekust, vanusest, erivajadustest või muudest teguritest.

Kulutõhusus: Ressursside kasutamine peab olema optimaalne, pakkudes maksimaalset kasu minimaalsete kuludega.

Kliima- ja elurikkuse eesmärgid: Liikumisvõimaluste arendamine peab olema kooskõlas kestlikkuse põhimõtetega, minimeerides negatiivset mõju keskkonnale ja toetades bioloogilise mitmekesisuse säilimist.

Liikumist toetav keskkond: Füüsiline ruum ja infrastruktuur peavad võimaldama ja soodustama liikumist. See hõlmab hästi läbimõeldud tänavavõrku, jalakäijate ja jalgrattateid, ühistranspordivõimalusi ning ühendusi.

Turvalisus ja mitmekesisus: Liikumisviisid peavad olema turvalised ja mitmekesised, võimaldades inimestel valida nende vajadustele ja eelistustele sobivaima variandi.

Tasakaal liikumisviiside vahel: Kõik liikumisviisid, sealhulgas jalgsi käimine, jalgrattasõit, ühistransport ja auto kasutamine, peavad olema integreeritud ning omavahel tasakaalus, et vältida ülevõimendamist ühegi liikumisviisi kasuks.

LISA 4.2.2 Asustuse vormipõhiste tüüpide kirjeldus

Käesolevas alapeatükis luuakse ruumiloome ja -kasutamise põhimõtetele vastavad kriteeriumid, mille eesmärk on vaadata ruumi planeerimist tervikuna ja tõstes esile **mitmeperspektiivse lähenemise** põhimõtet, kus hõlmatakse lisaks territoriaalsele ruumile ka selle kasutamisega seotud asjaolusid. Tuleb väärtustada kvaliteetse elukeskkonna põhimõtteid, mis tõukuvad Eesti ruumiloome eksperdirühma aruande ettepanekutest, Davosi Deklaratsioonist ja Uue Euroopa Bauhausi koondatud ruumikvaliteedi kriteeriumitest, mida täpsemalt käsitletakse peatükis 4.3.

Oluline eesmärk on tsoneerimispõhisest, 2-dimensionaalsest planeerimisest liikuda vormipõhise planeerimise ja multitsentraalsete keskustega linnade suunas, mis võimaldavad sotsiaalset sidusamat, majanduslikult toimivat ja kultuuriliselt rikkalikumat linnakude. Multitsentraalsete linnade lahutamatu osa on hea ja keskkonnasõbraliku liikuvuse ja teenuste ligipääsetavuse tagamine erinevates võrgustikes ja nende vahel. See toetab **kompaktse asustuse ideed**, mille toovad esile ka uuringu 1. ja 2. etapp.

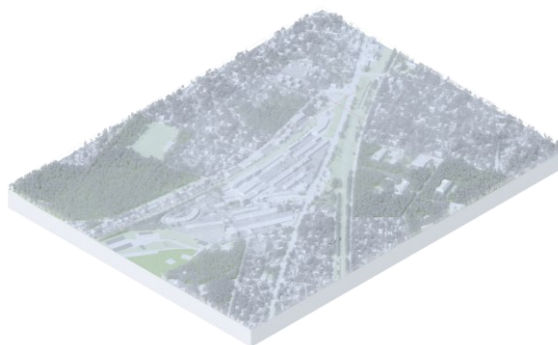
Samas otsib käesolev peatükk alternatiivset lahendust noorteuuringus ilmnunud tendentsile, kus vastupidiselt tänasele olukorrale soovib ja unistab 70% noortest elada tulevikus eramutes. Nagu toob esile ka 1. peatüki uuringu järeldused, **ei saa pidada seda realistlikuks**, kuna selle realiseerumiseks peaks elamufond muutuma oluliselt eramukesksemaks ning samaaegselt peaks kasvama majanduslik võimekus eramut osta või renoveerida.

Eramutesse asumine ei toeta ka soovitud ruumilisi arengusuundi: kui hajaasustuses ja väikekeskustes (alevikud, väikelinnad) võib eramuehitust lugeda soovitud tegevuseks ning see tasakaalustab ka Eesti asustusstruktuuri laiemalt, siis eramusoovi realiseerumine linnades ja nende linnalähialadel võib kaasa tuua täiendavat valglinnastumist ehk madala ruumikvaliteediga ja laialivalgivate eeslinnade teket, mis ükski ei toeta kompaktse asustuse kontseptsiooni.

Juhtumipõhine analüüs

Kaasaegset linna ja ka väiksemat asulat võib iseloomustada kui keerukat urbaanset organismi, mis koosneb üha suuremast hulgast elementidest, süsteemidest, dünaamikast, muutes ruumi kui terviku lugemise keeruliseks ülesandeks. Selle kirjeldamiseks võetakse uuringu käigus kasutusele **tüpomorfoloogilise analüüsi meetod**, mis on oluline tööriist linna ja asula erinevate kihtide kaardistamiseks ja nende sünteesimiseks, kus tänu ruumi struktureerivate elementide (tänavad, väljakud, kvartalid, hooned, krundid jm.) klassifitseerimise abil on võimalik näha muidu loomulikuna tunduvat korrastamatust süsteemset **asustuse mustrit** (linnamuster / urban pattern). Lisades sellele asustuse **morfoloogia** analüüsi, mis tegeleb asustuse füüsilise vormi ja ruumilise korraldusega, keskendudes kujule, struktuurile ja paigutusele ning uurides nende kujunemist ja transformatsiooni ajas ja konkreetses kontekstis, on võimalik tuvastada **asustuse kude** (linnakude / urban fabric). Neid kõiki eelnevalt kirjeldatud mõisteid omavahel sünteesides on võimalik määratleda **asustustüüpide näited**. Uuringus on käsitletud kokku **25** juhtumipõhist analüüsi, kus vaadatakse lähemalt ehitiste tüüpide, nende füüsiliste vormide ja laiema ruumilise struktuuri vahelisi seoseid.

Selle meetodi kaudu on võimalik analüüsida ajalooliste, majanduslike ja poliitiliste protsesside mõju ruumi kujunemisele ning teha ka vastupidiseid järeldusi ning spekulatsioone tuleviku ruumiloome ja -kasutamise põhimõtete kujundamisel.



Joonis L4.2.35 Linnamuster (urban pattern) ja linnakude (urban fabric) Tööstusmaastiku tüpomorfoloogiast Hiiu näitel

Näidetenä on esile toodud järgmised tüpomorfoloogia analüüsi tulemusel kirjeldatavad **asustustüübid**, mis on järjestatud ning liigendatud asustuste ajaloolist tekkeloogikat järgides:

- 1-7 Hajaküla, Sumbküla, Ridaküla, Ahelküla, Tänavküla, Haguküla, Kaluriküla
- 8 Aedlinn (Garden City)
- 9-11 Ajalooline linnasüda, Kesklinlik hoonestus, Peatänava hoonestus,
- 12 Väikekortertermajade hoonestus
- 13 Uus-klassistlik hoonestus
- 14 Modernistlik vabaplaneeringuga hoonestus
- 15 Karjalaudaküla
- 16 Suvila- ja aianduskooperatiivid
- 17 Kolhoosi- ja sovhoosikeskused
- 18 Lapitekihoonestus (patchwork city)
- 19-21 Eeslinna hoonestus (suburbia), Ringteeäärne asustus, Põllulapiarendused (exurb)
- 22 Punkthoonestusega vabaplaneering
- 23 Linnak (camp, campus),
- 24 Ostukeskus (shopping mall),
- 25 Tööstusmaastikud (industrial landscapes)

Selleks, et parandada säästva arengu eesmärkide linna- ja maapiirkondade näitajate rahvusvahelist võrreldavust, on soovitatav koostada need linnastumise astme järgi, mille aluseks on 2020. aasta märtsis ÜRO statistikakomisjoni poolt heakskiidetud meetodika⁸ linnade, alevite ja maapiirkondade määratlemiseks. See dokument kutsus üles koostama tehnilist aruannet ühtse meetodika kohaldamise kohta, kus esitatakse üksikasjalikult kogu territoorium liigitus varasema kaheks klassiks jagamise asemel, linnade ja maapiirkondade vahelisel kontiinumil ühte kolmest erinevast alljärgnevast klassist:

- linnad
- asulad ja pooleldi tihedad piirkonnad
- maapiirkonnad

Välja valitud asustustüüpe liigitades tõdetakse uuringus, et erinevad juhtumid võivad esineda kõikides eelpool nimetatud klassides, mistõttu seati eesmärgiks analüüsida kõiki asustustüüpe eraldi nähtustena ning seejärel asetada need hinnangu andmiseks näitena konkreetse konteksti. Kõik valitud näited saavad seeläbi olla samaaegselt nii üldised kui ka lokaalsed ning seda toetab ka tiheduse ja teenuste ligipääsetavusega seotud andmete kogumise ja kuvamise meetod.



Joonis L4.2.36 Vaade Liu kaluriküla visioonile

⁸ OECD et al. (2021), Applying the Degree of Urbanisation: A Methodological Manual to Define Cities, Towns and Rural Areas for International Comparisons, OECD Regional Development Studies, OECD Publishing, Paris/European Union. Viimati vaadatud 08.05.2025 https://www.oecd.org/en/publications/applying-the-degree-of-urbanisation_4bc1c502-en.html

Foto autor: Eva Liisa Lepik (EKA arhitektuuri ja linnaplaneerimise magistritöö 2017)

Tihedusega seotud mõistete kasutamine asustuse võrmipõhiste tüüpide kirjeldamisel

Akadeemilises kirjanduses on alates 1990ndate lõpust (Graham ja Healey, 1999)⁹ juhitud tähelepanu riiklikes planeerimisdokumentides rakendatud ruumimõiste vastuolule hilismodernse ühiskonna ruumilise praktika olemusega (nt Davoudi ja Strange, 2008)¹⁰. Akadeemiline kriitika toob esile, et planeeringute koostamisel on lähtutud pigem territoriaalse ruumi (maakasutuse-põhise ruumi) kui 2-dimensioonilise nn. mahuti mõistest. Samal ajal omavad kaasaegne ruumiline praktika ja ruumiga seotud protsessid reaalsuses pigem võrgustikulisi ja süsteemsetel omavahelistel suhetel põhinevaid omadusi (Healey, 2007¹¹; vt ka sarnast ruumi kontseptualiseerimist arhitektuuris - Hillier, 2007)¹².

Linnaruumi tiheduse mõiste sisaldab endas iseenesest väärtuslikku teavet linnavormi (urban form) ja ehitatud keskkonna toimimise kohta. See võimaldab samaaegselt käsitleda nii kvantitatiivseid (tiheduse arvandmeid) kui ka kvalitatiivseid parameetreid (asumi füüsilist vormi ja selle elukeskkonna kvaliteeti). (vt. [Space, Density and Urban Form \(Berghauser Pont, M.Y. Haupt, P.A. 2009\)](#))¹³.

Tiheduse mõistet kasutatakse linnastumise protsessis sageli selleks, et kirjeldada teatud piirkonna ja selle erinevate elementide vahelisi suhteid. Nendeks elementideks võivad olla inimesed, eluruumid, teenused või erinevad ruumi kirjeldavad pinna- ja mahunäitajad (pindala, ruumala, korruselises, maakasutuse intensiivsus jm.)

⁹ Graham, S., & Healey, P. (1999). Relational concepts of space and place: Issues for planning theory and practice. *European Planning Studies*, 7(5), 623–646. <https://doi.org/10.1080/09654319908720542>

¹⁰ Davoudi, S., Strange, I., (2008) *Conceptions of Space and Place in Strategic Spatial Planning*, Routledge

¹¹ Healey, P (2007) *Urban Complexity and Spatial Strategies*, Routledge

¹² Hillier, B. (2007) *Space Is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Space Syntax, Electronic Edition, London.

¹³ Berghauser Pont, MY., & Haupt, PA. (2009). *Space, Density and Urban Form*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. Delft University of Technology.

Uuringu kontekstis on vaatluse alla võetud järgmised tiheduse näitajad:

rahvastiku ja eluasemete tihedus, kvartali täisehituse protsent, maakasutuse intensiivsus (FAR), tänavavõrgustiku tihedus. Nimetatud arvnäitajad on peetud olulisteks, et kirjeldada valitud asustustüüpide näiteid ja karakteristikat ning viia see korrelatsiooni teenuste ligipääsetavuse informatsiooniga.

Selleks, et tagada elanike mõistlik ligipääs teenustele, on vaja piisavat hulka inimesi, mis omakorda tähendab piisavat kogust elamisühikuid, töökohti ning seeläbi suhteliselt tihedat ehitatud keskkonda suhteliselt kompaktsel territooriumil. Uuringus tuuakse esile alljärgnevad seosed tihedusnäitajate ja ruumipotentsiaali ning -vajaduste vahel:

rahvastiku tihedus: otsene seos teenustega

eluasemete tihedus: rahvastiku seos ruumi vajadusega

maakasutuse intensiivsus: surve maapinnale

kvartali täisehituse protsent: maapinna läbitavus ja asustustüübi tihendamise potentsiaal

Uuringu eesmärk on avada tihedusega seotud mõistete päritolu ja sisu, mida on täpsemalt käsitletud peatükis 4.1 "Toimepiirkondadega seotud mõisted" ning seda, kuidas antud mõisteid on käsitletud nii ruumikasutuse suunamiseks kui ka piiranguteks, tuginedes teadmistele, et linna tihedust kasutatakse ühelt poolt ehitatud keskkonna kirjeldamiseks (kirjeldav kasutamine) ning teiselt poolt normina linnaplaneerimise ja kujundamise protsessis (ettekirjutav ehk normatiivne kasutamine).

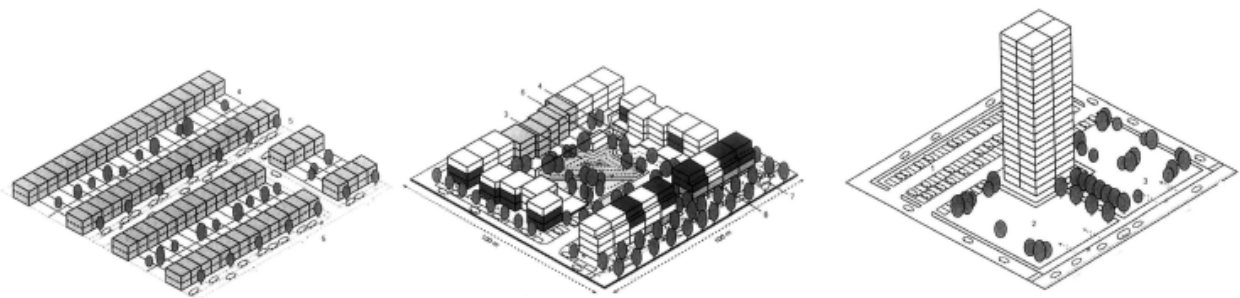
Samaaegselt on oluline mõista nn. analüüsi mitmemõõtmelise lähenemise potentsiaali ja sellega saavutatud tulemusi. Kõikide tihedusega seotud näitajate arvutuskäigud on toodud peatükis 4.2.1 "Asustuse funktsionaalsed tüübid läbi ligipääsetavuse".

Üldiselt ollakse seisukohal, et mõõdetud tihedus ja muud füüsilised omadused on üksteisest sõltumatud.

Väga erinevate füüsiliste keskkondade puhul võib mõõdetud tiheduse erinevad näitajad olla väga sarnased. Analüüsid näitavad, et mõõdetud tihedus ja vormipõhised lahendused ja füüsilise keskkonna tegurid on üksteisest üsna sõltumatud. (Alexander 1993: 184)¹⁴.

Tiheduse operatiivse määratlemise puhul on suhteliselt nõrk seos tiheduse ja asustustrüki eksiteeriva hoonetüübi vahel. Sarnase tiheduse võib saavutada radikaalselt erinevate hoonetüüpidega ja sama tüübi puhul võib saavutada erinevaid tihedusi (Lozano 1990: 325)¹⁵.

Kirjeldataud relatiivset ruumilist olukorda illustreerib joonis L4.2.37, kus samade eluasemete tiheduse arvaandmete puhul on loodud erineva kvaliteediga ruumiline olukord ehk **asustustüüp**, mida on võimalik tuvastada **tüpomorfoloogilise analüüsi** tulemusel. Nii on võimalik sama arvu eluasemete puhul (75 eluaseme ühikut 1 hektari kohta) näha tüpomorfoloogia seisukohast väga erinevad välja ning nende lahenduste mõju ehitatud keskkonna ja teda ümbritseva avaliku ruumi vahel on samuti erineva atmosfääriga ning toimivad sotsiaalse ruumi mõttes täiesti erinevalt.



Joonis L4.2.37 Kolm erinevat ala koos 75 eluaseme ühikut ühe hektari kohta

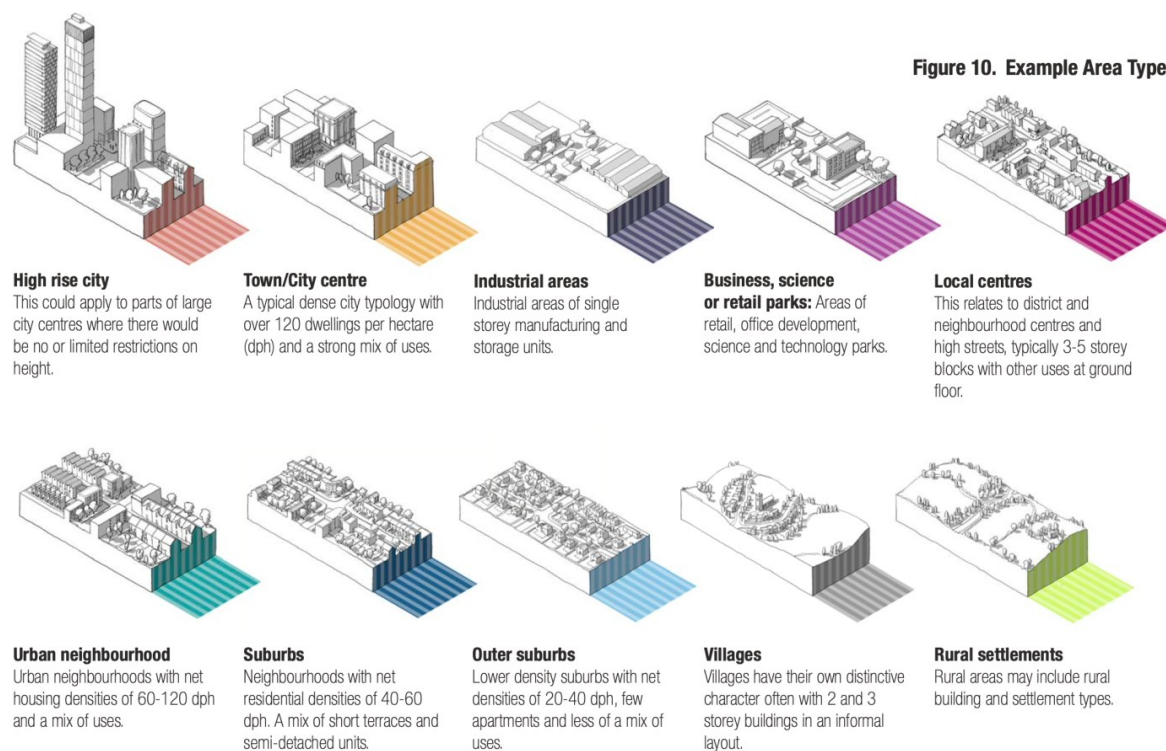
Allikas: Fernandez Per, A., & Mozas, J., 2004. Densidad. Density. Vitoria-Gasteiz: a+t ediciones.

Eeldatava korrelatsiooni esimese poole – linnatiheduse – uurimiseks tuleb sõnastada küsimused alade piiritlemise, mõõteüksuste ja skaala tasemete kohta, et jõuda linnatiheduse määratlemiseni. See on vajalik korrelatsiooni usutavaks planeerimiseks tiheduse ja vormi vahel: mida mõõdetakse, kuidas geograafilised alad piiritletakse ning millised skaalade tasemed tuleb määratleda, arvestades ajalooliselt väljakujunenud linnamustritega, et oleks võimalik

¹⁴ Alexander, E.R., 1993. Density measures: a review and analysis. *Journal of Architectural and Planning Research*, 10(3), pp. 181-202.

¹⁵ Lozano, E., 1990. Density in communities, or the most important factor in building urbanity. In: M. Larice & E. Macdonald, eds. 2007. *The urban design reader*. Oxon: Routledge. pp. 312-327.

rakendades rahvusvaheliselt väljakujunenud praktikat ning võrrelda tüpomorfoloogia analüüsi tulemusel väljavalitud asustustüüpe analoogsete juhtumitega maailmast.



Joonis L4.2.38 Ala tüübid. National Model Design Code / Ministry of Housing, Communities and Local Government

allikas: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957205/National_Model_Design_Code.pdf

Nii on antud uuringu puhul minimaalseks territooriumiks võetud kataster ja kvartal, mis omakorda on määratletud ümbritsevate teede ja tänavate kaudu.

Tänane ruumikasutus, selle kasv teatud piirkondades ning kahanemine teistes, nõuab täiendavat tähelepanu seoste osas, mis on ruumi mahu ja selle kvaliteedi vahel.”

Kuidas saab kompaktsemate lähenemisviiside abil tulla toime võimaliku kasvu või ka kahanemisega seotud protsessidega? Milliseid kvalitatiivseid meetmeid (konkreetsed tehnilisi ja disaini lahendusi) saab kasutada, et kompenseerida ja tasakaalustada suurema tiheduse negatiivseid mõjusid. Nendele küsimustele vastamiseks on vaja vahendeid, mis teevad selgeks projekti tasandil tehtud ruumiliste valikute makrotasandi tagajärjed, ja vastupidi, vahendeid, mis

aitavad prognoosida ja visualiseerida makrotasandi programmide mõju mikrotasandil. Linnade tihedus võib mängida olulist rolli selle väljakutse lahendamisel. Oma uuringus vaatleme kolme arengutsenaariumi: **kasvav, stabiilne ja kahanev**. Nende olukordade kohta anname omapoolse hinnangu kõigi valitud asustustüüpide osas.

Selleks, et jõuda ühelt poolt linnaruumi tiheduse ning teiselt poolt linnavormi ja -näitajate vahelise olulise ja produktiivse korrelatsioonini, tuleb sõnastada rida küsimusi.

Hüpoteesi kaks osa, kvantiteet ja kvaliteet ehk seosed tiheduse näitajate ja linnavormi ning selle tõhususe osas, tuleb mõlemad enne seostamist kriitiliselt uurida ja määratleda. Uuringus on seatud eesmärgiks katta eelpool mainitud tihedusnäitajatega kogu Eesti territoorium, mis oleks jälgitav ning analüüsitav läbi lokaalsete asustustüüpide. Selleks valitud arvutusmeetodid on täpsemalt lahti kirjutatud 4.2.1 peatükis, kuid üldistatult võib korrata, et käesoleva uuringu unikaalsus seisneb „kohandatava ruudustiku“ kasutamises. See võimaldab liikuda erinevate skaalade vahel, kajastades tihedamaid alasid detailsemalt ning hõredamaid suuremate ruutude kaudu üldistatumalt. Ruudustik on paljude arvutuste keskne element – see kannab sisendandmeid, seda kasutatakse liikumiste arvutamiseks ning enamik tulemusi esitatakse selle põhjal. Tiheduste arvutamisel oleme lähtunud pigem „proovi“ (raadius) põhisest lähenemisest, kus analüüsitakse punkti ümber paiknevaid andmeid, mitte ainult konkreetsete piiride sees olevaid andmeid. See võimaldab saada parema üldistuse ning võtab maha ehk kõige olulisema küsimuse geograafiliste alade piiritlemisest, mis on oluline erinevate tihedustega seotud arvnäitajate kogumise ja nende kuvamise osas. (vt. punkt 4.2.1).

LISA 4.3 Ruumiloome ja -kasutamise põhimõtted asustustüüpide lõikes

Alapeatükis pakutakse välja, millised on ruumiloome ja -kasutamise põhimõtted ning kriteeriumid, mida on võimalik kasutada üleriigilises planeeringus, arvestades kestliku ja kvaliteetse elukeskkonna põhimõtetega, vaimsete ja aineliste kultuuriruumidega ja uue põlvkonna (noorte) eelistustega.

Töötatakse välja kriteeriumid erinevate asustustüüpide kohta, mida on võimalik rakendada ruumiotsuste tegemisel erinevate arengustsenaariumite kontekstis.

Kriteeriumid illustreeritakse visuaalse materjaliga, mille eesmärk on kujutada ruumiloome põhimõtteid ning visualiseerida võimalikke stsenaariume erinevate asustustüüpide kohta. Ruumipõhiste kriteeriumite visuaalse materjali väljatöötamise eesmärgiks on lihtsustada olemasoleva ruumilise olukorra loetavust ning aidata mõista erinevaid tulevikustsenaariume ruumipõhiselt ja kolmemõõtmeliselt. Eesti asustuse vormipõhine tüpoloogia on nii linna- kui ka maa-asustust kattev ehk keskendub nii linnalisele asustusele äärelinnast kesklinnani kui ka maaliste piirkondadele.

LISA 4.3.1 Ruumiloome ja -kasutamise põhimõtete analüüs ja seda toetavad uuringud

Ruumiloome ja -kasutamise põhimõtete ja kriteeriumite aluseks on eelnevas peatükis välja toodud asustuse funktsiooni- ja vormipõhised tüübid. Kui asustuse funktsioonipõhised tüübid näitavad kogu Eesti kontekstis asustatud alade ligipääsu teenustele (täpsem liigitus ja metoodika vt peatükk 4.2.1), siis vormipõhised tüübid toovad välja Eestis leiduvad asumite vormilised ja ruumilised näitajad (täpsem liigitus ja metoodika vt peatükk 4.2.2). Kõige üldisemas plaanis toetuvad ruumiloome ja -kasutamise põhimõtted nende kahe koosmõjule. Lisaks on töös asustustüüpide võimalike arengutega toodud seosed järgmiste uuringutega:

- **Eesti rahvastikuprognosis aastani 2050** (vt ptk 2.1)

Asustustüüpe kõrvutatakse uuringus välja toodud rahvastikuprognosisiga.

- **Eesti pendelrände põhised toimepiirkonnad** (vt ptk 2.2)

Asustustüüpe kõrvutatakse uuringus välja toodud pendelrände toimepiirkondade ja nende keskustega.

- **Senistes maakonnaplaneeringutes käsitletud teenuskeskused** (Hendrikson & Co, 2024)¹⁶

Asustustüüpe kõrvutatakse maakonnaplaneeringutes käsitletud teenuskeskustega.

- **Eesti asustussüsteemi arengu stsenaariumid** (vt ptk 3)

Uuringu tulemustele toetudes on kõigi soovitude juures lähtunud tõdemusest, et kompaktne asustus on ressursikulu poolest selgelt mõistlikum kui hajus. Seda nii üldhinnangult kui kõigis alalõikudes ehitus- ja liikumiskulude, energiakulude ja maahõive osas (vt ptk 3.2 Stsenaariumite elluviimise ressursikulu arvutuste koondtulemused).

- **Noorte ruumieelistused** (vt ptk 2.4)

Uuringu tulemuses väljenduv soov elada pigem hõredamas keskkonnas ja era- või paarismajas (vt ... punkt 3.2 Eelistatud elamutüüp ja punkt 3.3 Elukoha tiheduse eelistus) on suur väljakutse asustuse kompaktsuse hoidmisel ning seab asulate arengus üheks eesmärgiks võimekuse pakkuda ka kompaktses asustuses tihedamas keskkonnas eramuga sarnaseid kvaliteete.

- **Eesti väikeasulate uuring** (Hendrikson & Co, Tallinna ülikool, 2019, 2022)¹⁷

Asustustüüpe kõrvutatakse uuringus toodud kahe põhilise asula elujõulisust määrava tunnusega: elanike trend ja laste osatähtsus.

- **Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustrites** (SPIN UNIT ja TalTech, 2022)¹⁸

Asustustüüpe kõrvutatakse uuringus välja toodud hinnangutega asustamata eluruumide osakaalu ning rahvastikuregistri kannete trajektooriga konkreetsetes asustusüksustes (vt SPIN UNIT ja TalTechi, 2022, lk 82-83)¹⁹.

¹⁶ Hendrikson & Co (2024) kaardirakendus, osa Üleriigilise planeeringu asustuse arengustsenaariumite koostamisest Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://dge.ee/maps/YRP-2050/>

¹⁷ Ernits, R., Ideon, A., Leetmaa, K., Metspalu, P., Mägi, K., Padrik, J., Pae, T., Plüschke-Altöf, B., Raagmaa, G., Sepp, V. (2019, 2022). Eesti Väikeasulate uuring. Hendrikson & KO, Tallinna Ülikool. Viimati vaadatud 05.05.2025,

<https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/>

¹⁸ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

¹⁹ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

Taustaks tuleb toonitada, et välja toodud **asustustüüpide** näited on küll valitud Eestis praegu realselt eksisteerivate asumite hulgast, kuid nende käsitlemise eesmärk on siiski olla üldiseks näiteks teiste sarnaste asumite seas. Kuigi igas lokaalses olukorras on asukohast, ajaloolisest taustast, kohalikust majanduslikust, sotsiaalsest ja kultuurilisest kontekstist tingitud erinevusi, on käesoleva töö jaoks tehtud siiski ruumilisi üldistusi. Näiteks on tüpomorfoloogia analüüsi tulemusena töös vaadeldud Pelgulinna Tallinnas käsitletud põhimõttelise mudelina, mille alla liigituvad mitmed sarnased asumid nagu näiteks Kalamaja Tallinnas või KarlovaTarus.

LISA 4.3.2 Asustustüüpide ja nende muutuste hindamiskriteeriumid

Ligipääs teenustele on leitav igas Eesti asustatud (ja ka asustamata) kohas. Eeldatakse, et igas Eesti asustatud kohas on võimalik leida lähim vaste töös väljatoodud vormipõhistest tüüpidest. Seeläbi saab igas Eesti asukohas paremini mõista selle ruumilist ja vormilist ülesehitust (vt peatükis 4.2.2 toodud tüüpide kirjeldused) ning võimalikku arenguperspektiivi seoses teenustele ligipääsetavusega (vt ligipääsetavuse kriteeriumid peatükis 4.2.1). Lisaks on töös hinnatud iga käsitletud vormipõhise tüübi asukoha potentsiaali seoses käesolevas uuringus käsitletud Eesti rahvastikuprognosis aastani 2050, Eesti pendelrände põhiste toimepiirkondadega, samuti senistes maakonnaplaneeringutes käsitletud teenuskeskustega (Hendrikson & Co, 2024)²⁰ ning Üleriigilises uuringus elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise muustrites (SPIN UNIT ja TalTech, 2022)²¹ välja toodud asustusüksuste hinnangutega (SPIN UNIT ja TalTech, 2022, lk 82-83)²².

Vastavalt eelpool kirjeldatud kõrvutustele saab asumeid liigitada kasvavateks, stabiilseteks või kahanevateks. Nii kasvavates kui kahanevates asumites on muutusteks põhimõtteliselt kaks mastaabilt erinevat võimalust. Esimene tähendaks muudatusi sama ruumitüübi piires ja teine, märksa radikaalsem võimalus on liikuda kas kasvamise või kahanemise teel uude tüüpi. Selle näitlikustamiseks viidatakse uuringus iga asustustüübi näite puhul nii kasvamise kui kahanemise kontekstis kõige sobilikumale tüübile, mida on käesolevas töös analüüsitud (vt. joonis 4.3.1). Nii kasvamise kui kahanemise stsenaariumite juures on oluline järgida asustuse kompaktsuse printsiipi. Kasvamisel tuleks võimaluste piires vältida uute maa-alade kasutuselevõttu ning püüda hakkama saada olemasolevate territooriumite

²⁰ Hendrikson & Co (2024) kaardirakendus, osa Üleriigilise planeeringu asustuse arengustsenaariumite koostamisest, Viimati vaadatud 05.05.2025, <https://dge.ee/maps/YRP-2050/>

²¹ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise muustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

²² Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise muustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

tihendamiseks. Kahanemisel on kompaktsuse säilitamine mõnevõrra keerukam, kuid siingi tasub püüda alustada lammutamist asula servadest ning püüda säilitada selle keskosa tihedust ning elujõudu.

Tööstusmaastik



Kasvav: olemasolev tööstusmaastik transformeerub **kesklinliku tihedusega alaks**, linnakuks või lapiteki hoonestuseks. Sõltuvalt tööstusmaastiku positsioonist, võib ta kanda kasvukontekstis erinevaid rolle. Soodsas ja kõrge potentsiaaliga asukohas transformeerub olemasolev keskkond elu- ja/või ärikeskkonnaks (äriinnakuks) ning olemasolevad kasutajad tõrjutakse alalt. Enamasti on tegemist suurte territooriumitega, mistõttu tuleb vaadata nende keskkondade arengut pikema protsessina, kus tagatakse nii ruumiline kui ka sotsiaalne mitmekesisus ning produktiivse linna kontseptsioon.

Stabiilne: vähempotentsiaalsetes kohtades säilib enamasti olemasolev olukord ning nimetatud kontekst võib muutuda kogukonna keskuseks ja poliifunktsionaalse kasutusega alaks, mis toetab naabruskonna ja kogukonna tekkimist ning kus ruumi kasutajad on pigem hinnatundlikumad.

Kahanev: muutub tööstusmaastik **loodusmaastikuks või tühermaaks**, millest võib saada atraktiivne vahekasutusega pargiala või muutub ta ebatavaliseks mahajäetud kohaks.

Joonis L4.3.1 Fotode autor M.Laur

Foto autor: M.Laur (EKA arhitektuuri ja linnaplaneerimise 4.kursuse erialastudio ideeprojekt, 2024)

Kasvamise juures tähendab mõõdukas protsess sama tüüpi sees enamasti olemasolevas kinnistute ja hoonete muustris tühjade, kuid hoonestamist võimaldavate ja asumi tüüpi jaoks sobilike kohtade täisehitamist ja olemasolevate majade paremat kasutuselevõttu pööningu- ja vahel ka soklikorruse väljaehitamise teel. Teine, mastaapsem võimalus avaneb kasvamisel uude tüüpi. Näiteks võib väga hea teenustele ligipääsuga, asustussüsteemis olulisel kohal olev ning rahvastikuprognosis kasvavas piirkonnas asuv aedlinnaline asum kehtestada tulevikus väikseid korterelamuid võimaldavad tiheduse piirmäärad. See ei ole lihtne ega kergekäeliselt tehtav otsus ning vajab kindlasti kaalumist kohaliku kogukonna ootuste, ruumi- ja keskkonnaspetsialistide ning muinsuskaitse hinnangute kontekstis, kuid üldisemas plaanis ning pikemas ajaperspektiivis on hästi positsioneeritud asumite tihendamine keskkonna jätkusuutlikkuse osas kindlasti parem strateegia kui asustuse laialivalgumine ning selleks uute maa-alade hõivamine (vt ptk 3). Samuti võib väikeste kortermajadega asum sarnastes tingimustes kehtestada tulevikus kesklinnale omased tiheduse piirmäärad.

Stabiilse väljavaatega asumites on kõige mõistlikum olemasolevat ruumilist ülesehitust hoida ning juhtida arengutega kaasnevat muutusi seda oluliselt muutmata.

Kahanevates asumites tuleb paratamatult tegeleda tühjaks jäävate ehitiste lammutamisega. Eluruumide osas on siin mõistlik toetuda Üleriigilisele uuringule elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustrites (SPIN UNIT ja TalTech, 2022)²³, mis kasutab põhiliste lähteandmetena ehitisregistrit, rahvastikuregistrit ning eluruumide elektritarbimist. Uuringus on välja toodud viis erinevat mõõdikut, mis keskenduvad tühjenemise ilmingutele erinevatel skaaladel: a) asustamata eluruumide tühjenemise trajektoorid; b) tühjenemise levik ehk tühjade hoonekobarate arv ja suurus; c) haavatavus, ehk kombinatsioon elanike arvu muutusest, demograafilisest tööturusurveindeksist, asustamata eluruumide osakaalust elamufondis, tühjenemise trajektooriga ja laenu osakaalust KOVI eelarves; d) asustamata eluruumide osakaalust erinevate hoonetüüpide lõikes; e) tühjenevate korterelamute arv ja tüüp, kus üle 20% asustamata eluruumidega korterelamu on potentsiaalselt tühjenev (SPIN UNIT ja TalTech, 2022, lk 117)²⁴. Neid kombineerides saab tuvastada potentsiaalselt tühjaks jäävad elamud ning aegsasti leida neis alles jäänud elanikele ümberasumise võimalus nii, et toetatakse asumi keskust ja kompaktsust. Samad lähtealused võiksid olla ka eluhoonete renoveerimise toetamise strateegiate koostamisel.

Eelkirjeldatud hinnangute juures tuleb arvestada, et on võimalikud kohalikud või suurema mastaabiga arengud, mis võivad konkreetse kohaliku asumi arengupotentsiaali oluliselt mõjutada. Need on siiski reeglina erandlikud nähtused ning üldisemas plaanis annavad eeltoodud kontekstid igale asukohale selge andmetel põhineva arusaamise võimalikest arengutest aastani 2050.

LISA 4.3.3 Kestliku ja kvaliteetse elukeskkonna põhimõtted

Kõigis asustustüüpide arengutes tuleb lähtuda kvaliteetse ruumi kriteeriumitest, mis käsitlevad nii eluruumidele esitatavaid miinimumnõudeid, kui laiemale elukeskkonnale ning selle loomisele esitatavaid nõudeid. Laiemale elukeskkonnale suunatud kvaliteetse ruumi kriteeriume tuleb silmas pidada nii asulate tihendamisel ja uusehitiste lisamisel kui olemasoleva keskkonna hõrendamisel ja hoonete lammutamisel, sest mõlemad tegevused on elukeskkonna ümberkujundamisel olulise tähtsusega.

²³ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

²⁴ Cerrone, D., Hadaway, J., Männigo, K., Lehtovuori, P., Grisakov, K., Lihtmaa, L., Kalamees, T. (2022). Üleriigiline uuring elamute kasutusest väljalangevusest ja tühjenemise mustritest. Spin Unit, TalTech. Viimati vaadatud 05.05.2025, https://eehitus.ee/wp-content/uploads/2022/04/Tuhjenemise-mustrid_lopprapprt_2022_compressed.pdf

Kehtivad eluruumi kvaliteedi kriteeriumid ja regulatsioonid

Rahvusvahelisel tasandil on Eesti kontekstis olulised kaks lepet. Esiteks ÜRO Inimõiguste Ülddeklaratsioon²⁵ ja Euroopa Sotsiaalharta, mille Eesti on ainult osaliselt ratifitseerinud.²⁶ Märkimisväärne on, et Eesti on jätnud täielikult ratifitseerimata Artikkel 31. Õigus eluasemele.²⁷

Inimõiguste deklaratsiooniga kehtestati, et sobilik (ing.k. adequate) eluase on inimõigus, ning see, kuidas sobilikkust defineeritakse on tegelikult paljuski jõudnud ka meie seadusandlusesse. Kirjutamise ajal on ruumi(kvaliteedi) kriteeriumid Eestis õiguslikult sätestatud või valmimisjärgus järgmistes dokumentides:

- Majandus- ja taristuministri määrus "Eluruumile esitatavad nõuded".
- Ruumi otsese päikesevalguse (insolatsiooni) kestuse arvutamise juhend²⁸
- Perspektiivne varjendi ja/või varjumiskoha nõue
- Üld- ja osauddplaneeringud
- Detailplaneeringud
- Muinsuskaitse eritingimused
- Miljöö alade eritingimused
- KOVide ehitusmäärused ja regulatsioonid

Eluruumi ühiku kvaliteedi kriteeriumid on põhimahus sätestatud Majandus- ja Taristuministri määrusega "Eluruumile esitatavad nõuded". Määruse eesmärk on tagada ohutu ja tervislik eluruum. Kasutusloa saamiseks peab iga elu-, töö- ja magamistoas pind olema vähemalt 8 m². Toana lähed as arvesse ruumid, mille miinimum laius on 2.4m, kõrgus 2.4m (1-toalise korteri puhul 2.3m). Kaldseintega toas peab vastama 50% toa pinnast miinimum kõrgusele ja toa pindala arvestatakse ruumi osades, kus kõrgus on vähemalt 1,6m. Lisaks ruumi gabariitidele on määratletud, miinimum uste valgusavad (uste laius) ja nõue, et igal eluruumil peab olema vähemalt üks lahtikäiv aken. Erandeid eluruuminõuetele määruses tehakse muinsuskaitse alustes hoonetes ja hoonetes ehitatud enne 7. veeb 1999.²⁹

Linnaruumi loomet mõjutavad ka märkimisväärselt otsese päikesevalguse nõuded, mille kohaselt peab iga korter saama vähemalt ühes või suuremate korterite puhul kahes toas vähemalt 2 tundi, teatud

²⁵ Universal Declaration of Human Rights, UN, Paris, 1948

²⁶ Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://www.riigiteataja.ee/akt/229052012002>

²⁷ Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://www.riigiteataja.ee/akt/78197>

²⁸ Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://www.mkm.ee/media/323/download>

²⁹ Majandus- ja Taristuministri määrus "Eluruumile esitatavad nõuded". Viimati vaadatud 08.05.2025 <https://www.riigiteataja.ee/akt/109072020017>

tingimustes kuni 3-tundi, otsest päevavalgust (arvutatakse ajavahemikus 22. aprillist kuni 22. augustini).³⁰

Hoonete skaalal on olulised KOVi poolsed regulatsioonid, millega praegu sätestatakse krundi haljastuse osakaalu, tihedust, parkimiskohtade arvu ning muid arhitektuurseid ja funktsionaalseid asjaolusid. Lisaks sätestab KOV detailplaneeringute ja võistlusülesannetega kriteeriume, mis hetkel olulised tunduvad.

Kvaliteetse ja kestliku ruumi aluspõhimõtted

Praegused kehtivad regulatsioonid annavad küll selge eesmärgi ja tehnoloogilised nõudmised eluruumide parameetritele, kuid ei taga kuidagi elukeskkonna ruumilist kvaliteeti. Kuigi ruumikvaliteet on kontekstuaalne ja kompleksne mõiste, on selle üldine siht lihtne ja arusaadav: rajades uusi või renoveerides olemasolevaid hooned tuleb kvantitatiivsete eesmärkide püüdluses samaväärselt prioritseerida elukeskkonna igapäevase kasutamise kogemust. Kvaliteetne ruum peab arvestama lisaks majanduslikele ka sotsiaalsete, keskkondlike ja esteetiliste eesmärkidega. Seetõttu on otsuste langetamisel oluline käsitleda kvaliteetse ruumi kriteeriume võimalikult laias spektris ning näha nende koosmõju. Kvaliteetse ruumi määratlemisel ja loomisel tuleb lähtuda kolmest alusdokumendist, mis annavad kvaliteetse ruumi mõistele põhilise sisu:

1. **Davosi Deklaratsioon**³¹, millele Euroopa kultuuriministrid 22.01.2018 alla kirjutasid ja selle järgnenud ekspertgrupi aruanne, mis tõi välja 8 kvaliteedi põhikriteeriumit: juhtimine, funktsionaalsus, keskkond, majandus, mitmekesisus, kontekstuaalsus, kohatunne, ilu (Towards a Shared Culture of Architecture. Investing in a High-Quality Living Environment for Everyone, Report of the EU Member State Expert Group, 2021)³². Kvaliteedi eesmärkide täitmist arhitektuuris ja kõigile mõeldud elukeskkonnas aitab mõista ja mõõta Euroopa ruumiloome ekspertrühma koostatud tööleht

<https://kul.ee/sites/default/files/documents/2021-11/eestikeelne%20t%C3%B6%20leht.pdf>

³⁰ Ruumi otsese päikesevalguse (insolatsiooni) kestuse arvutamise juhend, Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://www.mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-03/Insolatsiooni%20kestuse%20arvutamise%20juhend%20%282020%29.pdf>

³¹ Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://davosdeclaration2018.ch/en/>, <https://whc.unesco.org/en/news/1773>

³² Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://www.bak.admin.ch/bak/en/home/baukultur/qualitaet/davos-qualitaetssystem-baukultur.html>

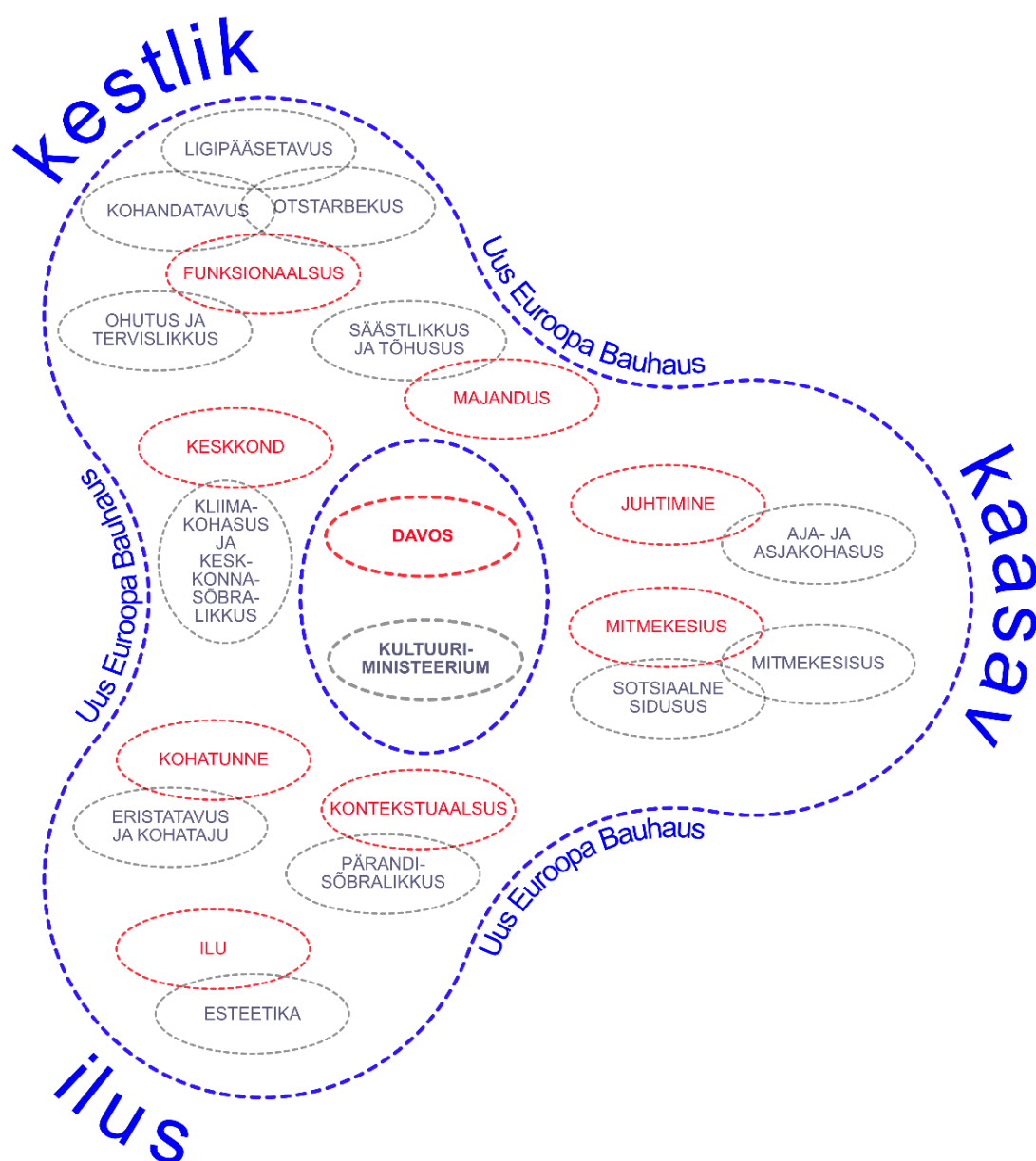
2. **Kultuuriministeeriumi Kvaliteetse ruumi aluspõhimõtted**³³ (Ruumiloome töörühma lõpparuanne, Lisa 3 Kvaliteetse ruumi aluspõhimõtted, Ruumiloome töörühm nov. 2019), Davosi deklaratsioonist laiemalt on siin funktsionaalsust eraldi käsitletud otstarbekuse, kohandatavuse, ligipääsetavuse, ohutuse ja tervislikkuse mõistetena, juhtimist sõnastatud aja- ja asjakohasuseks, kohatunnet eristatavuseks ja kohatajaks, kontekstuaalsust pärandisõbralikkuseks, ilu esteetikaks, mitmekesisuse punktis on eraldi välja toodud sotsiaalne sidusus. Kestlikkus on siin kvaliteetse ruumi üks komponente, mille põhiosad on nimetatud Keskkonna punkti all, aga on inkorporeeritud ka kõigis teistes alajaotustes.

3. **Uus Euroopa Bauhaus**³⁴ algatuse väärtuste kolmik: ilus, kaasav ja kestlik, millela jääks Euroopa roheline kokkulepe olulise sisu ja kvaliteedita.

(vt.Joonis L4.3.2)

³³ Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://arhliit.ee/kvaliteetse-ruumi-aluspohimotted/>

³⁴ Viimati vaadatud 08.05.2025, [Uus Euroopa Bauhaus, https://new-european-bauhaus.europa.eu/](https://new-european-bauhaus.europa.eu/)



Joonis L4.3.2 Davosi deklaratsiooni, Kultuuriministeeriumi Kvaliteetse ruumi aluspõhimõtete, ja Uue Euroopa Bauhausi koondatud ruumikvaliteedi kriteeriumid

Kvaliteetse ruumi kriteeriumid on mitmekülgsed, väga laiapõhjalised ja hõlmavad oluliselt laiemat välja, kui mõõdetavad tehnilised parameetrid ja subjektiivsed otsused. Ruumi kvaliteedi küsimused peavad olema vältimatuks osaks kõikides ruumi puudutavates küsimustes ja otsustes alates investeeringute planeerimisest, asukoha valikust, lähteülesande koostamisest, läbi protsesside juhtimise, planeerimise, projekteerimise ja ehitamise kuni valminud keskkonna

kriitilise hindamise ja ruumiloome protsesside edukuse analüüsimiseni. On väga oluline, et ruumikvaliteedi hindamisel oleks kaasatud võimalikult lai spekter ülal kirjeldatud mõistestikust ning et ka taskukohane eluase oleks ruumiliselt kvaliteetne.

Selles plaanis vajab igasugune ehitiste lammutamine ja lisamine eelnevalt põhjalikku läbikaalumist, kas juba eksisteerivaid hooneid ei saaks uuesti kasutusele võtta ning uute rajamist vältida.

LISA 4.3.4 Sekkumiste põhimõtted ja tegevuspõhised mõisted

Olemasolevasse olukorda sekkumisel, nii tihendamise kui lammutamise puhul on oluline ühine arusaam mõnedest tegevustega seotud mõistetest. Järgmised mõisted on suures osas rahvusvahelisest kirjandusest üle toodud ja põhiliselt linnasid iseloomustavad, kuid nende tähendusvälja võib Eesti kontekstis üsna üldises plaanis laiendada kõigile asulatele. Lisaks neile on läbivalt kõigi sekkumiste juures oluliseks kriteeriumiks ühiskonna üldise jätkusuutlikkuse tagamine ja süsiniku jalajälje vähendamine.

Mõiste	Mõiste seletus
Linna regeneerimine (Urban regeneration)	Linnade regeneerimine on linna unarusse jäetud või alakasutatud piirkondade ümberkujundamise ja taaselustamise protsess, et parandada nende majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnatingimusi. See võib hõlmata infrastruktuuri ümberkujundamist, ajalooliste paikade taastamist või uute asustuse ja ettevõtlusega seotud alade kasutuselevõttu. Sama võib öelda ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta.
Linna tihendamine (Urban densification)	Linnade tihendamine on linnade asustustiheduse suurendamise protsess, mille käigus lisatakse olemasolevatesse linnapiirkondadesse rohkem elamuid, infrastruktuuri ja teenuseid, et mitte laieneda linnalähedastele või maapiirkondade aladele. Tegemist on olemasoleva ruumi parema

	<p>ärakasutamisega, et luua elujõulisemat, jätkusuutlikumat ja tõhusamat linna. Ruumi tihendamiseks kasutatakse erinevaid meetodeid: linna täitmine (infill), vertikaalne kasv, segakasutusega alade arendamine, adaptiivne taaskasutus.</p> <p>Sama võib öelda ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta, mille puhul on samuti eesmärgiks mitte laieneda oma olemasolevast territooriumist väljapoole ning leida tihendamise võimalusi oma senise maahõive sees.</p>
Linna kaasajastamine (retrofitting)	<p>Linnakeskkonnas tähendab kaasajastamine olemasolevate hoonete, infrastruktuuride või avalike ruumide ajakohastamist või muutmist, et parandada nende toimivust, jätkusuutlikkust ja kohandatavust tänapäeva vajadustele, ilma tarviduseta neid lammutamada, tehes ruumi uuele.</p> <p>Sama võib öelda ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta.</p>
Renoveerimine	<p>Renoveerimine on hoone, struktuuri või ruumi parandamine või taastamine, et muuta see funktsionaalsemaks, esteetilisemaks või kaasaegsetele standarditele vastavaks. Erinevalt moderniseerimisest (mis keskendub toimivuse parandamisele) hõlmab renoveerimine sageli ruumide parandamist, värskendamist ja vajadusel ümberkujundamist, et parandada nende kasutatavust ja väljanägemist.</p>
Ruumiringlus, taaskasutus, korduvkasutus	<p>Olemasoleva ruumi kasutamine, ringmajanduse põhimõtete järgimine.</p>
Linna kahandamine	<p>Kasutusest väljalangenud infrastruktuuri ja tühjaks jäänud hoonete lammutamine.</p> <p>Pädeb ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta.</p>
Ühistranspordikeskne arendus (Transit-Oriented Development - TOD)	<p>Ühistranspordikeskne arendus on linnaplaneerimise ja -arenduse strateegia, mis keskendub elujõuliste, jätkusuutlike ja hästi ühendatud kogukondade loomisele ühistranspordi sõlmpunktide (bussi- ja trammipeatused ning lähirongijaamad) ümber. Peamine eesmärk on julgustada inimesi kasutama ühistransporti, et vähendada nende sõltuvust isikliku auto kasutamisest, väärtustades samaaegselt majanduslikku, sotsiaalset ja keskkonnaalast aspekti.</p>

	<p>Linnadest väiksemates asumites on ühistranspordi peatused (bussi- ja rongipeatused) enamasti juba koondunud ja moodustavad ühe võimaliku arengukeskuse. Kus see nii ei ole, tasub kaaluda nende koondamist.</p>
<p>Arendusõiguste üleandmine (Transfer of Development Rights - TDR)</p>	<p>See on planeerimis- ja maakasutuspoliitika vahend, mis võimaldab kinnisvaraomanikul kanda ehitusõiguse või arenduspotentsiaali ühelt kinnistult teisele, sageli selleks, et kaitsta teatud alasid või suunata arengut soovitud piirkondadesse.</p>
<p>Segakasutus (Mixed-Use)</p>	<p>Viitab linnaplaneerimises ja kinnisvaraarenduses aladele või hoonetele, kus kombineeritakse erinevaid kasutusfunktsioone - näiteks elu-, äri-, kaubandus- ja avalikud ruumid ühes piirkonnas või ühes hoones. See lähenemine võimaldab luua mitmekesisemaid ja elavamaid linnakeskkondi.</p> <p>Linnadest väiksemates asumites tasub samuti tugevdada keskusalasid, kuhu võiks koonduda erinevad kasutused.</p>
<p>Mitmekeskuseline linn (Polycentric city)</p>	<p>Linnade vaheline mitmekeskuselisus viitab linnapiirkondade nähtusele, kus suuremas geograafilises raamistikus on mitu sarnase suuruse ja tähtsusega linna. See võib kirjeldada ka peamiste majanduslike funktsioonide ühtlast jaotumist nende linnade vahel, mis võimaldab teabe ja ressursside vaba liikumist.</p> <p>Mitmekeskuseline linn on linnapiirkond, kus on mitu keskust või tegevuspiirkonda, erinevalt ühest kesklinnast, mis domineerib linna struktuuris. Polütsentrilised linnad on loodud selleks, et jaotada majanduslik, sotsiaalne ja kultuuriline tegevus ühtlasemalt eri linnaosade vahel, selle asemel, et kogu majanduskasv oleks koondunud ühte kesksesse kohta. Polütsentrilise linna erinevad keskused võivad hõlmata büroohonete klastreid, jaemüügipiirkondi, kultuuriasutusi, elamurajooni ja transpordisõlmi. Selline paigutus aitab vähendada ummikuid ja võib viia tasakaalustatuma arenguni, kus rohkem võimalusi on laotunud üle kogu linna.</p> <p>Linnadest väiksemates asumites ei ole mitme keskuse arendamine reeglina mõistlik.</p>

Kompaktne linn (compact city)	<p>Kompaktne linn on linnaplaneerimise kontseptsioon, mille kohaselt on linnad kavandatud nii, et need oleksid tihedalt asustatud, teenused oleksid ligipääsetavad ning inimesed elaksid lähedal oma töökohtadele, erinevatele teenustele ja vabaaja veetmise kohtadele. Kompaktne linn soodustab pigem elujõuliste ja jätkusuutlike kogukondade teket.</p> <p>Sama võib öelda ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta.</p>
Kollaaž-linn (collage city)	<p>Lapitekihoonestus" viitab lähenemisviisile linnaplaneerimises, mis näeb linna pigem killustunud, mitmekesise ja keerulise struktuurina, mis peegeldab erinevaid ajaloolisi kihistusi, stiile ja mõjusid ning lükkab tagasi ühtse, sidusa või totaalse nägemuse linna kohta. Ajalooliste katkestuste tulemusel põimuvad, kattuvad või külgnevad erinevatel perioodidel teineteisele enamasti vastanduvad linnamuustrid.</p> <p>Sama võib öelda ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta.</p>
Tootev linn (Productive City)	<p>Produktiivse linna idee on tagada linnades tootmine, kui selle loomulik integreeritud osa, mis toetab segakasutusega linnakude, kus elamine, uued tootmisviisid ning erinevad teenused on omavahel segatud ning toetavad teineteist.</p> <p>Sama võib öelda ka linnast väiksemate asustusüksuste kohta.</p>
Vormipõhine planeerimine (Form-Based Code - FBC)	<p>Vormipõhised koodid on maa arendamise regulatsioonid, mis soodustavad etteaimatavaid ehituslikke tulemusi ja jalakäijasõbralikku avalikku ruumi, kasutades peamise alusena ja fookusena füüsilist vormi – mitte kasutusotstarvete eraldamist. Neid saab rakendada erinevates kontekstides ja mastaapides. Kui traditsiooniline tsoneerimine põhineb funktsioonide eraldamisel, mis on viinud autokesksete arengumustriteni, siis FBC keskendub ehitatud keskkonna vormile ja kujule, soodustades segakasutusega, inimkeskseid arengumustreid. Kuigi „vormipõhiste koodide“ terminoloogiat ei kasutata Euroopas laialdaselt, on nende põhimõisted sügavalt juurdunud Euroopa linnaplaneerimise tavadesse. Need tavad mõjutavad jätkuvalt säästva, elamisväärse ja hästi struktureeritud linnakeskkonna arendamist kogu mandril.</p>

LISA 4.3.5. Linna ja asula üldisemad mudelid

Asustustüüpide leidmisel, nende kontekstualiseerimisel ja seeläbi nende arenguperspektiivide leidmisel on oluline näha üldisemaid linnade ja asulate mõtestamise viise, mis aitavad paremini mõista töös tehtud otsuste ja soovitude tagamaid. Siinkohal tuuakse välja kolm käesoleva töö jaoks olulisemat lähenemist:

a) vormipõhisel planeerimisel põhinev linna mudel, b) kollaaž-linn ja c) tootev linn.

Nende mõistete lühikesed seletused on ülaltoodud tabelis, alljärgnevalt selgitatakse neid natuke põhjalikumalt.

Vormipõhised koodid (FBC)

Asulate vormipõhiste tüüpide määramisest võiks olla loogiline samm jõuda vormipõhiste planeerimise printsiipideni. Selleks on vaadatud lähemalt nähtust, mida kutsutakse "Vormipõhiseks koodiks" ([The Form-Based Codes Institute \(FBCI\)](#)³⁵), et mõista selle süsteemi olemust. Eesmärk oli testida ja kontrollida selle mõistlikkust riigiplaneeringu mastaabis ja seotust võimaliku kasutusega Eesti kontekstis. Kuigi ammu on üle saadud loosungist, et vorm järgib funktsiooni, ei saa siiski eirata tõdemust, et mitte kõik vormid ei võimalda kõiki kasutusi. Eesmärgiks on seatud uurida, mida on erinevate skaalade planeeringute juures mõistlik ruumiliselt ja vormiliselt ette määrata ja mida mitte. Lisaks on küsimuse all kohalik laiem kontekst ja lokaalsus, mis seab omad piirangud sekkumiste olemusele ja määrale, olgu need siis seotud kasvamise või kahanemise protsessidega või stabiilse olukorraga.

FBC tähenduses on kasutusel ka mõiste SmartCode ehk "Nutikas kood", mis on vormipõhine koodeks, sisaldades nn. "targa kasvu" (smart growth) ja "uusurbanismi" põhimõtteid. Tegemist on tervikliku maa planeerimise ja arendamise eeskirjaga, mis käsitleb arendustegevust kõigis mõõtkavades, alustades regionaalsest planeerimisest ning lõpetades hoonete viidasüsteemidega. Tegemist on meetodiga, mis rõhutab ehitatud keskkonna füüsilist vormi ja selle disaini.

³⁵ Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://transect.org/modules.html>

See käsitleb lineaarset läbilõiget maa- ja linnapiirkonna teljel, mitte eraldiseisvaid tsoonitud maa-alasid. Koodeks eeldab, et planeerimisprotsessis käsitletakse kõiki võimalikke ruumi- ja keskkonnaloomega seotud tööriistad. Koodeksi loojad väidavad, et tegemist on prognoositava ruumiloome tulemusega, mis põhineb linnakujunduse üldtuntud mustritel, mistõttu on tegemist kokkuvõtliku ja tõhusa dokumendiga.

Vormipõhised koodid (Form-Based Codes / FBC) hakkasid levima Ameerika Ühendriikides eelkõige 1980ndatel aastatel vastureaktsioonina autokeskse ning tsoonimisega seotud ruumiplaneerimise põhjustatud probleemidele. Võib öelda, et kuigi „vormipõhised koodid“ ei ole Euroopas laialdaselt kasutusel, on nende põhimõtted sügavalt juurdunud Euroopa linnaplaneerimise kultuuris, mis on jätkuvalt seotud säästva, elamisväärse ja hästi struktureeritud linnakeskkonna arendamisega. Nendeks on sidus linnaruum, segakasutusega alade arendamine, jalakäijasõbralikud keskkonnad jm. Neid põhimõtteid järgitakse Euroopa ruumiplaneerimise kultuuris, hoolimata sellest, et neid ei nimeta „vormipõhisteks koodeksiteks“ (Form-Based Codes), on nad laialt levinud ning Euroopa linnad on oma ajaloolise arengumudeli tõttu sageli loomu poolest kooskõlas FBC põhimõtetega:

- Kompaktsed, segakasutusega naabruskonnad
- Jalakäijasõbralikud tänavad
- Arhitektuuriline järjepidevus ja kohalik iseloom
- Avaliku ruumi elementide rõhutamine (väljakud, platsid ja teised avalikud kogunemiskohad).

Kuigi Euroopas on ajalooliselt tuginetud pigem disaini reeglistikule ja erinevas skaalas kohapõhiste planeeringutele, on mõned linnad võtnud kasutusele FBC-st inspireeritud struktuuri nagu näiteks:

Västra Hamnen, Malmö, Rootsi: Jätkusuutlik rannapiirkond, mille kavandamisel on selgelt keskendunud hoonete vormidele, avaliku ruumi kvaliteedile ja segakasutuse arendamisele. Tegemist on endise sadama- ja tööstusalaga



foto autor: Susanne Nilsson, CC BY-SA 2.0/Wikimedia Commons



foto autor: Johan Jönsson, CC BY-SA 4.0/Wikimedia Common

Vauban linnaosa, Saksamaa: Jätkusuutliku linnakujunduse mudel, mis rõhutab inimtasemel arengut, rohelist infrastruktuuri ja elavat avalikku ruumi. Tegemist on endise sõjaväe linnakuga.



foto autor: Claire7373, CC BY-SA 3.0/Wikimedia Commons

Almere, Holland: Kasutab uute linnaosade kujundamise suunamiseks üksikasjalikke vormimäärsi, edendades sidusat, hästi struktureeritud keskkonda.



foto autor: Frank Liebig, CC BY-SA 3.0/Wikimedia Commons

Peab mõnema, et eelpool nimetatud linnades esinevad näited on pigem seotud uute alade hõivamisega ning eeslinlike piirkondadega.

Kirjandusest võib esile tuua mõned argumendid, miks peaks FBC sobituma Euroopa planeerimise kultuuris:

- **Ajaloolise identiteedi säilitamine:** Euroopa linnad on rikkaliku arhitektuuripärandiga, mida aitavad hoida ja säilitada FBC-d, toetades harmooniat vanade ja uute hoonete vahel.
- **Majanduskasvu ja kompaktsuse koostöö:** Linnade tihendamisel suunavad FBC-d, kuidas uued arendused sobituvad olemasolevasse linnakujundusse.
- **Jätkusuutlikkus ja vastupidavus:** FBC-d edendavad kompaktsaid, segakasutatavaid ruume, vähendades sõltuvust autost ja toetades kliima eesmärke.

Samaaegselt on viidatud ka erinevustele, mis on Euroopa ja Ameerika Ühendriikide planeerimiskultuuri vahel:

Vähem sõltuvust nn. eukleidilisest tsoneerimisest: Paljud Euroopa linnad ei ole ajalooliselt liigendanud maakasutust nii järgalt kui Ameerika linnad, seega on neil vähem nn. „tsoneerimiskahjustusi“, mida oleks vaja parandada.

Tugevamad ühistranspordivõrgud: Euroopa linnades on sageli rohkem välja kujunenud ühistranspordisüsteeme, seega täiendavad FBC-d loomulikult olemasolevat infrastruktuuri.

Riiklik/piirkondlik planeerimise mõju: Paljudes Euroopa riikides on riikliku tasandi planeerimispoliitika, mis põhineb ligipäätavusel ja säästval arengul, mis võimaldab toimivad kohalikud normid adapteerida FBC-i raamistuses ja vastupidi.

Klassikalise FBC taksonoomias eristatakse 6 erinevat astustuse vormipõhist tüüpi:

T1 - Looduslik piirkond

T2 - Maaline piirkond

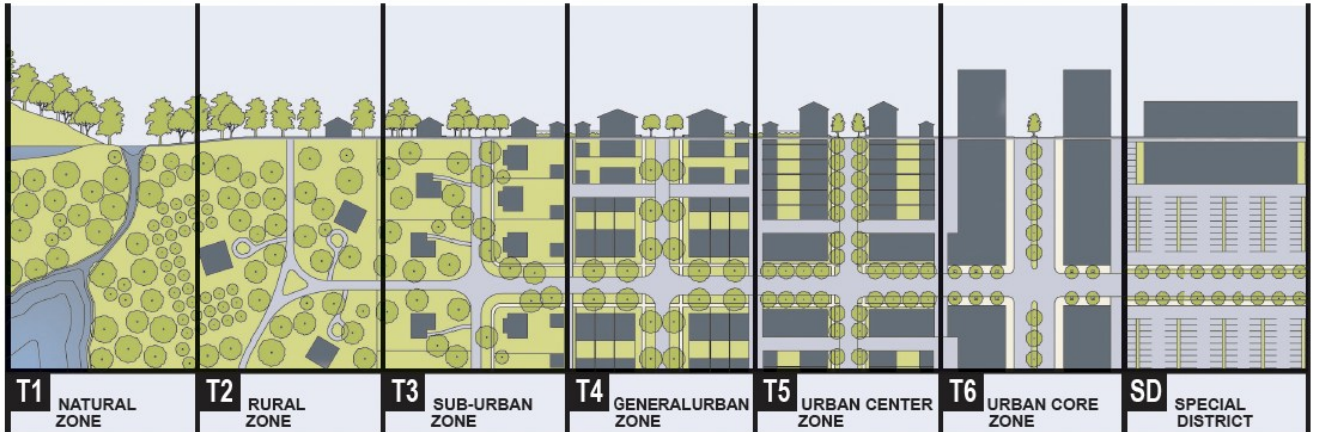
T3 - Hajaasustuse piirkond

T4 - Linnaline piirkond

T5 - Kesklinlik piirkond

T6 - Linnakeskuse piirkond

SD - Kuuete tüübile lisandub üks ruumi eriolukord (SD), mis eeldab paindlikumat, konteksti tundlikumat planeerimist. Need võivad olla erinevad linnakud, ajalooliselt tundlikud ruumid, lennujaamad, avalikud ruumid või objektid jm.



A TYPICAL RURAL-URBAN TRANSECT, WITH TRANSECT ZONES

Joonis L4.3.3 Väljavõte SmartCode Version 9.2 sisu loetelust

Allikas: <https://transect.org/modules.html>

Alljärgnevalt tuakse näiteks jaemüügi pindade asetused erinevates ruumi olukordades T1-T6.

SMARTCODE MODULE RETAIL TYPOLOGY FORM-BASED GRAPHICS
Municipality

Table R-S-C1: Retail Typology Form-based Graphics. This table describes and illustrates the types of Retail in an urban context and the Transect Zones in which they may be allocated.

<p>Corner Store: A retail business that provides a convenient location for quick purchases from a small inventory of dense consumer products (predominantly food and incidental convenience items). It typically has a GLA of less than 5,000 square feet, with convenient parking and access to their immediate consumer market, consistent with their T-zone designation, and with extended hours of operation. Urban ideal: <math>40,000</math> square feet ULI/CSO equivalent: Convenience Store</p>		<p>T2 T3 T4 T5 T6</p>
<p>Neighborhood Shops: A collection of stores and Commercial establishments providing personal services and convenience goods in the immediate neighborhood. Usually anchored by a grocery store/supermarket and/or drug store, and often including one or more local restaurant or cafes, it has a GLA of 25,000-80,000 square feet. Urban ideal: 60,000 square feet Trade Area Radius: 1/2 - 3 miles, depending upon T-zone ULI/CSO equivalent: Neighborhood Center</p>		<p>T4 T5 T6</p>
<p>Main Street Shops: A supermarket and drug store-anchored center providing for a range of daily needs and personal services to the surrounding neighborhoods. Typically sized at 120,000-400,000 square feet of GLA, it may include a junior department store, an expanded range of shopping and specialty goods, and several food establishments at a variety of price points and service levels. Urban ideal: 280,000 square feet Trade Area Radius: 2-5 miles, depending upon T-zone ULI/CSO equivalent: Community Center</p>		<p>T5 T6</p>
<p>Downtown Shopping District: A regional center selling general merchandise in significantly greater depth and variety than what might be offered in a Main Street Center setting. It offers a range of services and recreational facilities and a wide array of dining and entertainment options. It is typically anchored by two or more full-line department stores of not less than 75,000 square feet, with a total GLA for the entire center ranging from 300,000 to 850,000 square feet, or more. Urban ideal: 500,000 square ft. Trade Area: 5 miles. A single metropolis may contain several DSDs. ULI/CSO equivalent: Regional Center</p>		<p>T6</p>

© 2010 Steve Hauer v1.0
SmartCode Version 9.2

SMARTCODE MODULE NETWORK DIAGRAM AND RETAIL TYPES
Municipality

Table R-S-C2: Retail Transect Illustrative Spatial Network Diagram.

Table R-S-C3: Retail Types.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	SD	Specific
Corner Store		•	•	•	•	•		Urban GLA Ideal: $40,000$ square feet Routing Threshold: 100 Trade Area: 0.2 miles Density of T-Zone: 10 Min. # of intersection/retail intersections: 100
Neighborhood Shops				•	•	•		Urban GLA Ideal: $60,000$ square feet Routing Threshold: 100 Trade Area: 1.5 miles Density of T-Zone: 4-6 units/block Min. # of intersection/retail intersections: 100
Main Street Shops					•	•		Urban GLA Ideal: $280,000$ square feet Routing Threshold: 100 Trade Area: 2-5 miles Density of T-Zone: 2-8 units/block Min. # of intersection/retail intersections: 100
Downtown Shopping District							•	Urban GLA Ideal: $500,000$ square feet Routing Threshold: 100 Trade Area: 5 miles Density of T-Zone: 10-18 units/block Min. # of intersection/retail intersections: 100

© 2010 Steve Hauer v1.0
SmartCode Version 9.2

Joonis 4.3.4 Väljavõte SmartCode Version 9.2 sisu loetelust

Allikas: <https://transect.org/modules.html>

Käesoleva koonduringi I peatüki “Noorteuringus” on FBC meetodi jaotus võetud küsitluse aluseks, kus on eristatud 5 erinevat vormipõhise keskkonna koodi (T2-T6).



Joonis 4.3.5 Vormipõhise jaotuse skeem

Allikas: Asustuse koonduringu 1.osa “Noorteuuing”

- Kesklinn
- Linn
- Eeslinn
- Väikelinn / alevik / külakeskus
- Hajaasustus
-

Antud jaotust võib võtta aluseks ja kasutada ka üldplaneeringu kontekstis erinevate tüpomorfoloogia näidete lokaliseerimiseks.

Kollaaž-linn

Võrreldes eelpool kirjeldatud FBC meetodiga, on uurimuse käigus tekkinud arusaam, et Eesti ruumikultuurile lähemal on ruumiplaneerimise põhimõtted, mida on kirjeldanud oma raamatus „Collage City“ (Rowe, Koetter, 1978)³⁶, mis muutis omal ajal tugevalt planeerimise mõtteviisi. Nad kritiseerisid modernistliku linnaplaneerimise utoopilisi, ülalt alla suunatud ideid ja ruumiloome protsesse, väites, et selle deterministlik lähenemine jätab sageli tähelepanuta

³⁶ Rowe, C., Koetter, F. (1978). Collage City. MIT Press

ajaloolise konteksti ja inimõõtmelise linnaplaneerimise. Selle asemel pakkusid nad välja **kollaaži** metafoori, mis viitab linnaplaneerimise ja ruumidisaini lähenemisele, mis lükkab tagasi üheainsa, ühtse linnavisiooni mõiste, pakkudes selle asemel rohkem fragmenteeritud, mitmekesisest ja keerulist linnastruktuuri, mis peegelduks erinevates ajaloolistes kihtides, stiilides ja nende mõjudes. See väärtustab järkjärgulist, kohanemisvõimelist lähenemist linnaehitusele ja ruumiloomele laiemalt, kus avalike ja privaatsete ruumide koosmõju ning hoonete ja nende vahelise ruumi tasakaal, tuginedes objekti ja vaheruumi teooriale (figure-ground theory), annab võimaluse tekkida pigem paindlikumal ja dünaamilisemal linnakeskkonnal.

“Kollaaž-linn” rõhutab linnaruumis **paljusust, ajaloolist järjepidevust ja ruumilist kompleksust**, pakkudes raamistikku, kus linnad arenevad pigem läbi loomulike protsesside, kui suuremahuliste totaalsete sekkumiste kaudu. “Kollaaž-linn” esitab arhitektidele ja planeerijatele väljakutse ühendada kaasaegne disain ja asustus, mis on pigem keerukas ja mitmetahuline organism.

Rowe ja Koetter rõhutasid tugevat sidet arhitektuuri, linnaruumi ja ühiskonna vahel, kus linn peaks toetama sotsiaalset mitmekesisust ja võimaldama erinevaid kasutusviise avalikus ruumis.

Mõiste **Collage City** avamiseks tuuakse esile mõned iseloomulikud seisukohad, mis annavad teatud tonaalsuse asustuse ruumilisele planeerimisele, kuidas seda mõista:

- **Fragmenteeritus ja mitmekesisus:** Linnad koosnevad paljudest eraldi osadest ehk "fragmenteerunud" osadest, mitte ühest ühtsest tervikust. Need osad võivad varieeruda arhitektuuristiili, funktsiooni ja ajaloolise konteksti poolest. Just nagu kunstis koosneb kollaaž erinevatest elementidest, siis linnaruumi võivad moodustada erinevad ajaloolised kihid, kontrastsed arhitektuuristiilid ja linna vormid, mis eksisteerivad ühes ja samas ruumiolukorras.
- **Ajaloolised kihid ja vastuolud:** Mõiste tunnistab, et linnad arenevad ajas, tihti integreerides erinevate ajalooliste perioodide ja sotsiaalsete kontekstide elemente. Selle asemel, et püüda "puhastada" linna oma minevikust, innustab Collage City vastuolude ja keerukuste omaksvõttu.
- **Erinevad kogemused:** Collage City tähistab ideed, et linnad peaksid pakkuma mitmekesiseid kogemusi. Ei ole ühteainsat "ideaalset" linna; selle asemel võivad linnad pakkuda midagi igat tüüpi kasutajale ja olla erinevate ruumide segu olgu selleks tihe kaubanduspiirkond, vaikne

elamurajoon või avalik park. See lähenemine julgustab mitmekesisust linnas elavate inimeste, ruumide kasutamise ja nende ruumide disainimise osas.

- **“Monoliitsete” planeeringute välistamine:** Rowe ja Koetter kritiseerisid jäika, üleorganiseeritud modernistlikku planeerimist, mis püüdis linnadele peale suruda ühtse, tõhusa ja koherentse disaini. Selle asemel pakkusid nad, et linnaplaneerimine peaks lubama erinevaid arhitektuurilisi vastuseid, vorme ja linnalikke funktsioone, mis kõik on kohandatud oma konkreetsele kontekstile. See võimaldab loomulikumat, vähem pealesurutud struktuuri, mis peegeldab linnakultuuri ja linnaliku arengu mitmekesisust.
- **Kollaaž kui protsess:** Linnade arengut peetakse Collage City lähenemise järgi pidevaks, dünaamiliseks protsessiks, mitte millekski, mis tuleks "lõpetada" või viimistleda. Nii nagu kollaažikunstnik lisab pidevalt kihte, peaksid linnad arenema uute sekkumiste, kujunduste ja kihtide kaudu ajas.
- **Palimpsestne ruum:** Linn on kui ajalooline käsikiri, kus uued kihid kirjutatakse vanade peale, kuid varasemaid kihte täielikult kustutamata. See annab linnale ajaloolise sügavuse ja identiteedi.
- **Visuaalne esteetika:** Kollaaži mõiste ulatub linnaruumi visuaalsesse esteetikasse. Linnades võivad olla vastandlikud arhitektuurstiilid, mis tunduvad killustatud, kuid koos luuakse unikaalne linnaline tekstuur. See on tunnustus visuaalsele ja ruumilisele mitmekesisusele, kus erinevatest ajastutest, kultuuridest ja kasutusotstarvetest pärit hooned eksisteerivad ühes "juhuslikus" kombinatsioonis.

Klaske Havik, Hollandi arhitekt ja linnateoreetik kirjutas 2000 aastal ajakirjas Maja artikli **“Tallinn: filmistseen”**³⁷ ning võrdleb Tallinna siluetti, kui aegade puzzlet, kus kõrvuti klaastornidega on keskaegsed kirikud. Tema metafoor ruumitükkidest on lähedal kollaaž-linna tunnetusele. Ta lisab olulise vaatenurga sellele, kuidas linna tajutakse, kujundatakse ja mõistetakse seoses nende elanike, sotsiaalsete praktikate ja elatud kogemuste kaudu. Ta pakub välja **“filmistseeni”** mõiste, et kirjeldada ruumiolukordasid rohkem fragmentaarsete, tükkidest üles ehitatud kooslusena, kus linn on ajaloo kihtide ja linnalike fragmentide kogum, mis koos loovad keeruka, dünaamilise ja pidevalt areneva keskkonna, läbi mille on võimalik kulgeda kui sürrealistlikus filmis. Ta viitab, et protsessid linnaplaneerimises on dünaamilised ja “vedelas” olekus. Linnad ei ole staatilised, vaid arenevad pidevate muutuste kihtide kaudu – olgu need siis arhitektuurilised täiendused, uued sotsiaalsed praktikad või ruumide ümberkorraldamised. See lähenemine võimaldab paindlikku ja kohanemisvõimelist

³⁷Havik, K., (2000) **“Tallinn: filmistseen”** Maja 26, Tallinn

linnaplaneerimist, kus linnaruum on avatud muutusteks, lubades plaanimata kasvu või ümberkorraldamist, võttes omaks ootamatu kogemuse, kuidas inimesed kasutavad ja muudavad ruume.

Selline filmistseenide järgnevus ei räägi ainult füüsilistest struktuuridest - see puudutab ka linnas eksisteerivaid kultuurilisi, sotsiaalseid ja majanduslikke kihte. Erinevad kogukonnad, sotsiaalsed praktikad ja kultuurilised mõjud loovad elatud kogemuste "puzzle", mis omakorda panustab linnakeskkonna identiteeti ja selle elujõudu. Linnakujundus selle mõiste järgi ei keskendu vaid ruumi esteetilistele või funktsionaalsetele aspektidele, vaid kaalub kestvalt, kuidas erinevad sotsiaalsed ja kultuurilised praktikad kujunevad linna erinevates piirkondades.

Nagu filmistseenid, mida pidevalt teineteise peale ladestatakse, tihenevad ka linnad, lisades uusi kihte, struktuure ja sekkumisi. See võimaldab pidevaid dialooge vana ja uue vahel, selle asemel, et varasemaid kihte kõrvaldada või täielikult asendada. See on pidev protsess, kus hooned ja ruumid suhtlevad, kattuvad ja isegi vastanduvad üksteisega, julgustades ruumi sekkumisi, mis austavad linna olemasolevat struktuuri, luues järjepidevust uute tõlgenduste kaudu. Sellise katkestustest tingitud ruumi puhul on linnakeskkonna esteetiline kogemus äärmiselt oluline. Erinevused, kontrastid ja üllatused, mis tulenevad erinevatest "stseenidest", loovad keskkonna, mis on rikkaliku tekstuuriga - **linnakoega**.

Tootev linn (Productive City)³⁸

Mõiste "**tootev linn**"³⁹ ⁴⁰ viitab linnakeskkonnale, kus linnalised ruumid, tegevused ja infrastruktuur on loodud ning korraldatud selliselt, et need aitavad suurendada linnade majanduslikku ja sotsiaalset tootlikkust, kus linnakeskkond ja ühiskondlikud süsteemid suudavad edendada inimeste heaolu, sotsiaalset sidusust ja kogukonna arengut, mitte ainult majanduslikku tootlikkust. See mõiste ulatub kaugemale puhtalt majanduslikest eesmärkidest ja keskendub sellele, kuidas linnaruum, teenused, infrastruktuur ja sotsiaalne osalus aitavad luua tasakaalu, mille tulemusena saavad inimesed elada tervislikult, turvaliselt ja rahuldust

³⁸ Viimati vaadatud 08.05.2025, https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf

³⁹ Mista Team, (2022), (re)assembling the productive city handbook, ESPON

⁴⁰ Hill, A. (2018), The Cities of Making 'Cities Report', Viimati vaadatud 08.05.2025, <https://citiesofmaking.com/cities-report/>

pakkuvalt. See tähendab, et linnad ei ole ainult elamiskeskonnad, vaid ka aktiivsed, mitmekesised, dünaamilised süsteemid, kus linnaliste ruumide ja funktsioonide koostoime loob tasakaalu majanduslike, sotsiaalsete ja ökoloogiliste eesmärkide vahel.

Mitmekesised majandustegevused: Tootlik linn ühendab erinevaid majandussektoreid, nagu tööstus, teenindus, haridus, kultuur ja elamuarendus. Linnas on erinevad töövõimalused, mis aitavad tagada, et kõik linnaelanikud saavad osaleda majandusest ja kogukonnal on mitmekesised toimetulekuvõimalused. Näiteks Berliin on tuntud oma loomingulise tööstuse ja start-up'ide keskuse poolest, kus lisaks tehnoloogia- ja teadusettevõtetele on ka kunstigaleriid, loovettevõtted ning kultuuri- ja meelelahutussektorid, mis kõik loovad töökohti ja toovad kasu nii majandusele kui ka linna kultuurilisele elule.

Loodusvarade ja ressursside ratsionaalne kasutamine: Productive city jaoks on oluline säästlik ja ringlusel põhinev majandamine, kus linnakeskkonnas kasutatakse loodusvarasid efektiivselt, tagades samas linna jätkusuutlikkuse. Sellistes linnades on roheline energia kasutamine, vihmavee kogumine, jalgrattateede ehitamine ja ringlussevõtu infrastruktuurid hädavajalikud. Amsterdam on üks suurepäraseid näiteid, kus linn on aktiivselt tegelenud ringmajanduse edendamise, luues tööstusi ja teenuseid, mis on kooskõlas loodusvarade säästliku kasutamise ja ressursside ringlussevõtu eesmärkidega.

Innovatsioon ja teadus: Tootlikud linnad pakuvad tihti teadus- ja arendustegevuse keskusi, kus teadusasutused, start-up'id ja suured ettevõtted saavad teha koostööd ja luua uusi tehnoloogilisi lahendusi. Sellistes linnades on palju teadusparke ja inkubaatoreid, kus uus teadus ja teadusuuringud kohtuvad tööstuse vajadustega. Näiteks Kopenhaagen on tuntud oma roheline tehnoloogia ja innovatsiooni keskuse poolest. Linn investeerib aktiivselt teadusuuringutesse ja arendusse, et toota keskkonnasõbralikke lahendusi, pakkuda roheline energia teenuseid ja edendada teadus- ja arendustegevuse sektorit.

Kogukond ja sotsiaalne osalus: Tootlik linn arvestab oma elanike vajadusi ja tegeleb elukvaliteedi parandamisega, edendades sotsiaalset integratsiooni ja kogukondade kaasamist linnaplaneerimisse. Linnades, kus kodanikud on aktiivselt seotud oma linna arengu ja tegevustega, on tavaliselt kõrgem elukvaliteet ja sotsiaalne heaolu. Näiteks Porto eristub oma mitmekesise, kultuuri- ja kogukonnakeskse linnaeluga, mis toovad linnaelanikud rohkem kokku ja pakuvad paremaid sotsiaalseid ja kultuurilisi teenuseid.

Tasakaalustatud linnaruumi struktuur: Tootlik linn ühendab erinevad funktsioonid, näiteks elu- ja tööruumid, avalikud teenused ja sotsiaalsed ruumid. Linnades, kus on hästi planeeritud ruumiline tasakaal, on elamine ja töökohtade leidmine lihtsam, mis aitab hoida linnaelu aktiivsesena ja majanduslikult elujõulisena. Londoni kesklinn on suurepärane näide tasakaalustatud linnastruktuuri kohta, kus ajaloolised ja kaasaegsed hooned, äri- ja elukohad on hoolikalt planeeritud, et luua elujõuline, dünaamiline ja tihe linnaruumi keskkond.