

REGIONAALSE ÜHISTRANSPORDI - JA MULTIMODAALSETE TRANSPORDILAHENDUSTE ARENDAMISE TEGEVUSKAVA ARUANNE



Dokumendi koostamist toetas Euroopa Liit rahvusvaheliste koostööprojektide OptiTrans, SUMBA ja Cities.Multimodal kaasabil.

OptiTrans projekti eesmärgiks on ühistranspordi osakaalu suurendamine linnade ja nende äärealade liikuvuses, suurendades transpordikorraldajate võimekust ühistranspordi kavandamisel ja korraldamisel, tutvustades uudseid lahendusi ühistranspordi kvaliteedi tõstmiseks, kasvatades linnaelanike teadlikkust ning suurendades keskkonnasäästlike liikumisviiside kasutust linna territooriumil. Tartu linnavalitsuse eesmärkideks on ühistranspordi teenustaseme tõstmiseks ning ühistranspordi ja teiste säästlike liikumisviiside ühendamiseks vajalike tegevuste väljatöötamine. OptiTrans projekti rahastatakse osaliselt Euroopa Regionaalarengu Fondi INTERREG Europe programmist.

Projekti *Sustainable urban mobility and commuting in Baltic cities* – SUMBA eesmärgiks on linnalise liikumise kavandamine, arvestades igapäevase pendelrändega, mis moodustab suure osa linnaliikluse mahust. Projekt suurendab transpordi planeerijate pädevust, kaasajastab partnerlinnade transpordipoliitika dokumente ja parandab linnade ja lähialade koostööd integreeritud transpordilahenduste kavandamisel ja juurutamisel. Läänemere linnades on liikuvuse teemadega ohtralt tegeletud, sageli keskenduvad need tegevused aga ainult sihtlinna territooriumile ja ei arvesta piisavalt pendelrände poolt tekitatud täiendava liiklusega. Kuna enamik pendelrändajaid kasutab liikumiseks isiklikku sõiduautot, on tagajärjeks ummikud, halb õhukvaliteet, surve linnaruumi ümberkorraldamiseks vastamaks autokasutajate vajadusele (parkimise vajadus) jne. Need probleemid esinevad valdavalt linnade keskustes, mis on pendelrändajate peamiseks sihtkohaks. Projekti rahastatakse osaliselt Euroopa Regionaalarengu Fondi Läänemere programmist

Projekti *Cities.Multimodal* eesmärk on muuta linnalist liikumist mitmekülgsemaks ja keskkonnasõbralikumaks. Projekti 10 partnerlinna töötavad välja ühiseid meetmeid, millega vähendada isikliku auto kasutamist ja suurendada aktiivsete liikumisviiside osakaalu linnatranspordis. Projekti peamiseks fookuseks on nn multimodaalsete punktide metodoloogia loomine ning pilootprojektide ellu viimine. Multimodaalne punkt on linnas koht, kus kohtuvad ühistransport, aktiivne transport, jagamistransport ja isiklik transport ning tänu sellele on elanikel lihtne ühelt transpordiviisilt teisele liikuda.

Liikuvuskava koostamise töörühma koordineeris ja kava koostas Tartu Regiooni Energiaagentuur koostöös Tartu linnavalitsusega. Dokumendis on mitmeid kattuvusi teiste Tartu linnavalitsuse strateegiliste dokumentidega, millest peamiseks on energia- ja kliimakava Tartu Energia 2030+. Need kattuvused on taotluslikud, kuna käesolev liikuvuskava täpsustab Tartu varasemaid strateegiaid, sh on osa Tartu Energia 2030+ arengukava tegevuskavast, kasutades sarnast metoodikat, lähtudes samadest probleemidest ja eesmärkidest.

SISUKORD

1.	Sissejuhatus.....	7
2.	Töö eesmärk vastavalt lähteülesandele.....	8
3.	Sihtala.....	8
3.1.	Tõmbekeskus Tartu.....	8
3.2.	Olulised osapooled.....	10
3.3.	Lähtematerjalid.....	10
4.	Seosed teiste kavade ja plaanidega.....	11
	TARTU LIIKLUSOHUTUSPROGRAMM 2017-2025 (2017).....	11
	TARTU ÜLDPLANEERING 2030+ (2018).....	11
	TARTU LINNA ARENGUKAVA 2018-2025 (2018).....	12
	TARTU JALGRATTALIIKLUSE STRATEEGILINE TEGEVUSKAVA 2019-2040.....	12
	TARTUMAA ARENGUSTRATEEGIA 2040.....	12
	TARTU ENERGIA 2030+ (koostamisel).....	13
5.	Kogukonna kaasamine.....	14
6.	Tänane olukord.....	14
6.1.	Autostumine Tartus ja selle ümbruses.....	17
6.2.	Parklate linn.....	20
6.3.	Ostukeskuste linn.....	20
6.4.	Linn elutoas.....	21
6.5.	Ühistransport linnas ja selle ümbruses.....	21
6.6.	Kergliiklus linnas ja selle ümbruses.....	25
6.7.	Jalgsikäimine Tartus.....	27
6.8.	Jalutaja linnasüda.....	28
6.9.	Jalgrattakasutus Tartus.....	29
6.10.	Innovatsioon liiklusjuhtimises.....	32
6.11.	Liikuvus ja koolid.....	33
7.	Kokkuvõtte ja järeldused.....	34
8.	Tulevikutsenaariumid.....	35
9.	Multimodaalse liikuvuskava koostamine.....	39
9.1.	Liikuvuskava toetavad rakenduskavad T1, T3 ja T6.....	39
9.2.	Kliimamuutuste leevendamise meetmed.....	40
	Strateegia LS 4. Multimodaalne liikluskeskus ühendab erinevad transpordiliigid.....	40
	Strateegia LS 5. Tagamaa on ühendatud linnaga säästva transpordi lahenduste abil.....	40
10.	Liikuvuskava.....	41
10.1.	Liikvuskeskused.....	41

10.2.	Ühendatud ühistranspordi teenused	42
10.3.	Kiired ühistranspordiühendused	42
10.4.	Ühistranspordi seiresüsteem.....	42
10.5.	Linna ühistransporditeenuse laiendamine	43
10.6.	Transpordisõlmede ühendamine.....	43
10.7.	Suunapilet.....	43
10.8.	Pargi-ja-liigu lahendused	43
10.9.	Rattaringluse laiem areaal	43
10.10.	Kiired jalgrattaühendused.....	44
10.11.	Jalgrattaraamatukogu	44
10.12.	Tegevuskava tabel.....	44
11.	Indikaatorid ja mõõdikud.....	44
12.	Liikuvuskava järelvalve ja uuendamine.....	45
12.1.	Peamised indikaatorid	46
13.	LISAD	47
	LISA 1. OptiTrans projekti raames koostatud Tartu transpordisüsteemi analüüs	48
	LISA 2. EUROSTAT andmed sõiduautode suhtarvu kohta EU liikmesriikides.....	49
	LISA 3. Tartu üldplaneeringu kergliikluskem	50
	Lisa 4. Tartu rattaringluse tutvustav brošüür	51
	Lisa 5. Tartu uue bussiliinivõrgu otsepostitusteavik.....	52
	Lisa 6. Tartu kergliiklusteede hindamine	53
	LISA 7. Kergliiklejate loendamine SUMBA projekti raames	55
	LISA 8. Liiklustiheduse loendamine SUMBA projekti raames	56

TABELITE LOEND

Tabel 1	Lähetamaterjalid
Tabel 2	Toimunud koosolekud ja aruteluteemad
Tabel 3	Tartu ja lähialade jalgrattateede hindamise tulemused
Tabel 4	Liikuvuskava tegevused
Tabel 5	Liikuvuskava peamised indikaatorid

JOONISTE LOEND

Joonis 1	Tartu linn oma laiendatud piirides
Joonis 2	Piirkondlik rahvaarvu muutus 2017-2019 (vasakul) ja palgatöötaja keskmine brutotulu 2018. a. (paremal)
Joonis 3	Sõiduautode suhtarv 1000 elaniku kohta Eestis, Lõuna-Eestis, Tartu maakonnas ja Tartus 2007-2018. a
Joonis 4	Liikumisviiside jaotus Tartus 2003-2018. a
Joonis 5	Sõiduautokasutust vähendavad tegurid Tartus ja Tartu lähiümbruses liikuvusuuringu raames korraldatud küsitluse tulemuste põhjal
Joonis 6	Tartlaste soovitud (vasakul) ja tegelik (2018. a., paremal) liikumisviiside jaotus
Joonis 7	Kergliikleja liikumiskoridor asulavälistel teedel
Joonis 8	Liiklusõnnetused Tartus 2014-2018. a
Joonis 9	Autostumine, läbisõit, energiakasutus ja emissioon Tartu eratranspordis 2010-2017. a
Joonis 10	Registreeritud sõitjate arv Tartu ühistranspordis
Joonis 11	Linna- ja maaliinibussid ühises peatuses Pauluse kiriku juures 2019. a. juulis
Joonis 12	Lõuna-Eesti maakonnaliinidel Tartusse saabunud reisijad 2017, 2018 and 2019. a
Joonis 13	Tartu maaliinide bussijaam koos oote- ja teenindusalaga Tasku ostukeskuse sisehoovis
Joonis 14	Kärkna rongipeatus ja ootela on tüüpiline näide reisirongide peatusest
Joonis 15	Tartu vaksali peafassaad koos vaksali ees peatuva linnabussi ja taksodega
Joonis 16	Vigastatute hulk Tartu liiklusõnnetustes
Joonis 17	Ravi vajanud talvistest teeoludest tingitud kukkumiste suhtarv 1000 mitteautoomaniku kohta 2014-2018. a
Joonis 18	Tartu südalinna jalutustänavaid iseloomustab aktiivne autokasutus
Joonis 19	Tartu rattaringluse parklate asukohad ja vabad rattad ringluse kaardirakendusel
Joonis 20	Jalgrattateede hindamise tulemused ühisel graafikul
Joonis 21	Tartu jalgrattateed muutuvad talvise lumehoolduse käigus läbitamatuteks lumevallideks
Joonis 22	Reaalajainfosüsteemi teavik Soola 1 bussipeatuses 2019 a. augustis
Joonis 23	Tartu bussikaart on annab sõiduõiguse linna- ja maakonnaliinidel, samuti rattaringlusteenuses
Joonis 24	Tartu eratranspordi emissioon stsenaariumid 2010-2018 koos 2030. a. prognoosiga
Joonis 25	Prognoositud liikumisviiside jaotus aastal 2030 laisa (vasakul), mõõduka (keskel) ja usina (paremal) stsenaariumi korral
Joonis 26	Liikumisviiside jaotus ja prognoos kuni 2040. a
Joonis 27	Autostumine, sõidukite läbisõit, energiakasutus ja emissioon Tartu eratranspordis koos prognoosiga 2030. a
Joonis 28	Tartu Energia 2030+ tegevuskava.
LISA 1	OptiTrans projekti raames koostatud Tartu transpordisüsteemi analüüs
LISA 2	EUROSTAT andmed sõiduautode suhtarvu kohta Euroopa Liidu liikmesriikides
LISA 3	Tartu üldplaneering kergliikluskeem
LISA 4	Tartu rattaringluse teavik
LISA 5	Tartu uue bussiliinivõrgu otsepostitusteavik
Joonis L7.1	Jalakäijate loendamine liiklusanduritega 2018 ja 2019
Joonis L7.2	Jalgratturite loendamine liiklusanduritega 2018 ja 2019
Joonis L8.1	Liiklustiheduse loendamine liiklusanduritega 2019
Joonis L8.2	Liiklusandurite asukohad

ABSTRACT

This mobility plan is continuing the process of sustainable planning, climate resilience and sustainable mobility planning in City of Tartu as manifested in urban development plan 2018-2025 and masterplan 2030+. Mobility plan is specifying the transport section of sustainable energy and climate action plan Tartu Energia 2030 proposing the actions and their coordination for increased multimodality of transportation, improved regional public transport services and the share of active modes of transportation. Mobility plan is also supporting the implementation of the bicycle strategic action plan 2020-2040.

Transport system has changed drastically within the last 10 years in Tartu. About 60 thousand new passenger cars have entered the streets, roughly one third of (18 thousand) which is registered in Tartu and two thirds are commuting into the city daily. By this the total amount of cars has more than two folded and private cars have become the main mode of transportation, responsible for 46% of all the trips within the city. Intensive car usage is having significant impact on traffic regulation, street safety, living environment, cost of everyday services, health and urban planning inside and outside of the city. Mobility plan is developing an insight to the main impacts of increased car usage in Tartu, is evaluating the impact of car based urban transport and is presenting the actions for mitigating the impacts of intensive private car usage.

The key action of the mobility plan is creating the multimodal mobility points in the heart of Tartu and its suburbs and connecting these via the sustainable transport modes from in and out of the city. Mobility points will improve the accessibility of the urban services for the users of public transport by making it faster, more fluent and more convenient. Mobility points are improving the integration of the public transport systems inside and outside of the city, providing better information and access to the ticketing. Implementation of shared travel passes, and common real-time information system, as well as new parking services, are supporting the work of mobility points.

Implementation of the mobility plan is creating an opportunity for mitigating the effects of private car usage in Tartu and is helping to increase the share of sustainable transport modes in urban transportation. Mobility plan is supporting the implementation of sustainable energy and climate action plan Tartu Energia 2030 by helping to reduce the energy consumption and environmental impact in private transport sector by 15%. By implementing sustainable urban development principles and improving the sustainability of transport system, mobility plan is supporting the implementation of Tartu general development plan. Preparation of the mobility plan is supported by European Union under the projects of SUMBA, OptiTrans and Cities.Multimodal.

1. SISSEJUHATUS

Käesoleva liikuvuskava aluseks on Tartu linnavalitsuse tegevus linna keskkonna- ja kliimamõjude vähendamiseks ja keskkonda säästva liikuvuse edendamiseks, nii nagu seda on rõhutatud Tartu linna arengukavas 2018-2025 ja Tartu üldplaneeringus 2030+. Kava täpsustab arengukava Tartu Energia 2030 transpordi tegevuskava, kujundades selle multimodaalsuse suurendamisele, regionaalsete ühistranspordiühenduste parandamisele ja kergliikluse osakaalu suurendamisele suunatud tegevusi ning nende elluviimise korda. Liikuvuskava toetab ka Tartu jalgrattaliikluse strateegilise tegevuskava 2020-2040 elluviimist.

Viimase kümne aasta jooksul on liiklus Tartus põhjalikult muutunud. Linna tänavatele on lisandunud ligikaudu kuuskümmend tuhat uut sõiduautot, millest kolmandik ehk 18 tuhat sõidukit on registreeritud Tartus, hinnanguliselt kaks kolmandiku külastab linna aga igapäevase rändena. Sellega on sõiduautode koguhulk Tartus enam kui kahekordistunud ja auto on muutunud valdavaks liikumisvahendiks linnas, moodustades kõikidest liikumistest kokku 46%. Intensiivsel autostumisel on ulatuslik mõju nii linna kui ka selle lähialade liikluskorraldusele, teede ja tänavate ohutusele, elukeskkonnale, elukallidusele, inimeste tervisele ja linnaruumi kujundamisele. Käesolev liikuvuskava annab ülevaate intensiivse autostumise peamistest mõjudest Tartus, hindab nende ulatust ja pakub välja meetmed mõjude leevendamiseks.

Liikuvuskava keskseks meetmeks on multimodaalsete liikuvuskeskuste rajamine südalinna ja linna äärealadele ning nende ühendamine säästva transpordi viisidega linnas ja selle ümbruses. Liikuvuskeskused muudavad ühistranspordi kasutajate juurdepääsu linna teenustele kiiremaks, mugavamaks ja sujuvamaks. Liikuvuskeskuste arendamisega kaasneb kohalike ja linnaväliste ühistranspordisüsteemide omavaheline ühendamine ning kiirem infoedastuse ja sõiduõiguse andmine nende kasutajatele. Neid tegevusi toetavad meetmed ühispiletite ja ühise reaalajainfosüsteemi juurutamiseks, samuti linnaäärsete parkimisteenuste loomine.

Liikuvuskava elluviimisel osutub võimalikuks vähendada autostumise mõju Tartus ning suurendada keskkonda enam säästvate liikumisviiside osakaalu linna liikluses. Liikuvuskava toetab energia- ja kliimakava Tartu Energia 2030 eesmärkide elluviimist, aidates kaasa energiatarbimise ja sellest tuleneva keskkonnamõju vähendamisele eratranspordisektoris 15%. Liikuvuskava toetab linna arengukava elluviimist, arendades linnaruumi jätkusuutlikkuse printsiibil ja soodustades keskkonnasõbralikku liikuvust. Liikuvuskava koostamist toetab Euroopa Liit läbi rahvusvaheliste koostööprojektide SUMBA, OptiTrans ja *Cities.Multimodal*.

2. TÖÖ EESMÄRK VASTAVALT LÄHTEÜLESANDELE

Eesti ja Tartu linna transpordipoliitika eesmärk on tagada kättesaadavad, mugavad, ohutud ja jätkusuutlikud liikumisvõimalused inimestele ja ettevõtetele. Kvaliteetne taristu ja hästi toimiv transpordisüsteem on igapäevaelu toimimiseks hädavajalik.

Kogu Euroopas põhjustab transpordisektor umbes 20 protsenti kogu kasvuhoonegaaside heitkogustest, ligi pool sellest langeb reisijateveole. Selleks, et vähendada transpordisektori ökoloogilist jalajälge tuleb arendada eelkõige ühistranspordi kvaliteeti ja kättesaadavust eriti linnade äärealadel ning maapiirkondades. Kuna taristu ühistranspordi arendamiseks on reeglina olemas, siis omab valdkonna edendamisel üha tähtsamat rolli kohapealne poliitika ja administratiivne võimekus. Seega on erinevate keskkonnasäästlike liikumisviiside sidumine (jalgratas, ühistransport, e-sõidukid), integreeritud pileti- ja liinisüsteemid paremad piletimüügi võimalused, IKT kasutamine, integreeritud sõidugraafikud ja kasutajamugavus oluliseks võtmeks eelkõige ühistranspordi kuvandi kujundamisel ja selle atraktiivsuse tõstmisel.

Igapäevane pendelränne tekitab linnades mitmeid täiendavaid tõkkeid - ebaratsionaalne ühistranspordi liinivõrk, kergliikluse taristu puudulikkus, ja puudulik erinevate transpordiviiside ja ühistranspordisüsteemide seostatus (buss + raudtee-, auto + raudtee, jalgratas + raudtee, jalgratas + buss, maakonna-linnaliinid-rongliiniidid). Säästvamate liikuvusvõimaluste loomine pendelrändajatele aitavad hoida linnakeskkonda puhtamana.

Tartu linn osaleb partnerina Euroopa Liidu poolt kaasfinantseeritavates koostööprojektides OptiTrans (ingl. k. *Optimisation of Public Transport Policies for Green Mobility*), SUMBA (ingl.k. *Sustainable urban mobility and commuting in Baltic cities*) ja *Cities.Multimodal* eesmärgiga luua linnaelanikele, igapäevastele pendelrändajatele ja linna külalistele keskkonnasõbralikud, mugavad ja jätkusuutlikud liikumisvõimalused.

Regionaalse ühistranspordi - ja multimodaalsete transpordilahenduste arendamise tegevuskava koostamise laiem eesmärk on vähendada transpordisektorist tulenevat keskkonnakoormust, vähendada sõiduautodega seotud avaliku ja erasektori kulutusi ja tõsta seeläbi linna ning selle lähipiirkonna elukeskkonna kvaliteeti.

Kava koostamise käigus töötatakse välja ja sõnastatakse Tartu linnavalitsuse eesmärgid autost säästlikemate liikumisviiside kasutamise suurendamiseks inimeste igapäevastes liikumistes.

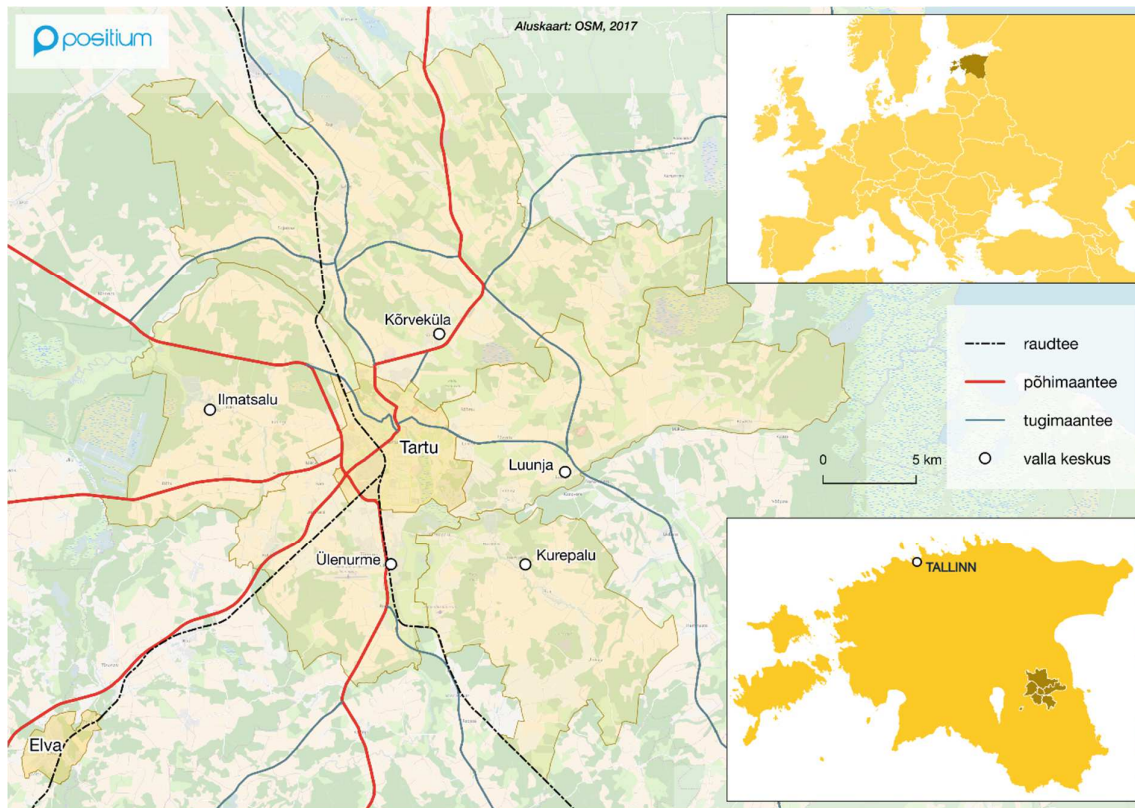
Eesmärkide seadmiseks ja sobivate tegevuste leidmiseks lähtutakse projekti SUMBA meetodikatest (stsenaariumide loomine, kaasamine, mudeldamine, indikaatorsüsteemide loomine) ning projekti OptiTrans raames koostatud Tartu regiooni ühistranspordi alusuuringust ja riskianalüüsist (*SWOT*-analüüs, lisa 1), projekti poolt välja töötatud liikuvuskava vormidest, olemasolevast olukorrast Tartu regiooni transpordisüsteemis ning võetakse arvesse Tartu linna üldisi arengueesmärgi (üldplaneering, linna arengukava jm. arengudokumendid).

Kvaliteetse ja avalikkuse poolt aktsepteeritava tulemuse saavutamiseks on tegevuskava koostamisel oluline roll erinevate huvigruppide kaasamisel.

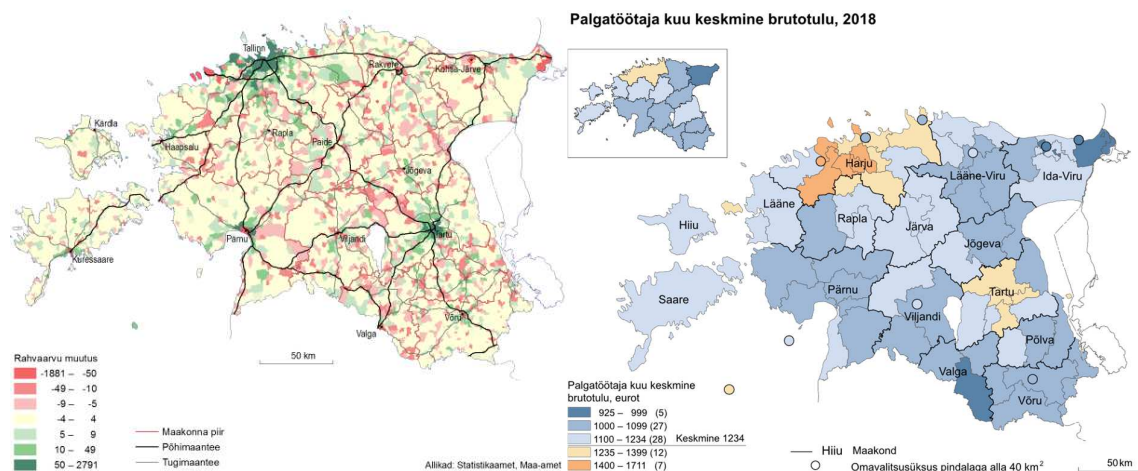
3. SIHTALA

3.1. TÕMBEKESKUS TARTU

Tartu linn (vt joonist 1) on Lõuna-Eesti tõmbekeskus, mis pakub suure valiku erinevaid teenused seda ümbritsevale piirkonnale: haridus, meditsiin, hoolekanne, turvalisus, kaubandus ja äri ning paljud muud. Paljude teenuste (erimeditsiin, kõrgharidus, kultuur jne) kättesaadavus väljaspool Tartut on raskendatud või puudub täielikult. Teistel juhtudel (kaubandus, haridus, meditsiin, hoolekanne) pakub Tartu alternatiivi kohalikele teenustele ning meelitab külastajaid parema kvaliteedi, sobivama valiku ja parema hinnaga. Ülitähtis on Tartu roll piirkondliku tööandjana, kus töötajate palgad ja töökohtade valik ületavad maapiirkonnas pakutava (vt joonist 2 ja Tartumaa arengustrateegiat 2040).



Joonis 1. Tartu linn oma laiendatud piirides



Joonis 2. Piirkondlik rahvaarvu muutus 2017-2019 (vasakul) ja palgatöötaja keskmine brutotulu 2018. a. (paremal). Allikas: Statistikaamet 2019. Andmed: Maa-ametilt, Maksu- ja Tolliametilt 2018 ja 2019. a.

Tartu kesksust võimendab omakorda linna ümber toimuv valglinnastumine, mis on loonud uued elamurajoonid Tartu lähivaldades. Loodud asumites puudub klassikaline asumiteenuste struktuur ja puuduvad ka töökohad. Seetõttu sõltuvad valglinnastunud asumid täielikult linna teenustest, pole võimelised toimima ilma nendeta ning omakorda suurendavad igapäevaselt linna sisenevat ja sellest väljuvat autopõhist transpordimahtu.

Valglinnastumisest sõltumatult toimunud nõ ääremaastumise tulemusena on kohalikud teenused nagu pood, postkontor, raamatukogu, kultuurimaja jne oma ukseid väiksemates Lõuna-Eesti asumites sulgenud ja kohalik

alternatiiv Tartus pakutavatele teenustele puudub. Kõige selle tulemusena on välja kujunenud olukord, kus näiteks väljaspool linna elav perekond käib Tartus argipäeviti tööl, tehes seal päeva jooksul ka kõik vajalikud ostud, tarbides vajalikud teenused ning naaseses päeva lõppedes taas kodukohta. Selline regulaarne nõ pendelränne iseloomustab Lõuna-Eesti liikumismustrit, põhineb ulatuslikul autokasutusel ja jätab tugeva jälje Tartu transpordisüsteemile.

3.2. OLULISED OSAPOOLED

Tartu Linnavalitsus vastutab avaliku tänavaruumi korraldamise, tänavavõrgu arendamise ja teede-tänavate kasutatavuse eest linnas. Linnavalitsusel on regulatiivne võim linnaruumi kujundamiseks, liikluse korraldamiseks, ühistranspordi ja munitsipaaltranspordi teenuse pakkumiseks, samuti parkimise korraldamiseks. Linnavalitsus teeb koostööd teiste osapoolte ja kogukonnaga Tartu liikluse ja liikuvuse arendamiseks.

Tartu Linnatransport on munitsipaalettevõtte, mis korraldab ühistranspordi teenust Tartus.

Tartumaa Ühistranspordikeskus on avaliku sektori organisatsioon, mis korraldab ühistranspordi teenust Tartumaal.

Eesti Politsei Lõuna prefektuur vastutab Politsei ja Piirivalveameti tegevuse eest Lõuna-Eestis, sh Tartus ja Tartumaal. Prefektuuri transpordi alaste tegevuste hulka kuulub liiklusohutuse tagamine, õnnetuste ja rikkumiste menetlemine, liikluse seire ja järelvalve. Prefektuuri ruumid paiknevad Tartus.

Töögrupp Jalgrattalinn Tartu on säästva transpordi eestkõnelejaks olnud Tartus tänaseks juba enam kui 10 aastat.

Tartu Liiklejate Koda on liiklejate võrdse kohtlemise eest seisev kodanikualgatus.

Tartu linna kergliikluskomisjon on linnavalitsuse sisene töögrupp, mille ülesandeks on kergliikluse alaste arendusprojektide algatamine ja menetlemine.

ELRON on riiklik reisirongiliikluse teenusepakkuja.

Maanteeameti Lõuna regiooni strateegilise planeerimise üksus tegeleb maanteede taristut puudutavate regionaalsete transpordiprojektidega.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium tegeleb transpordipoliitika väljatöötamise ja elluviimisega riiklikul tasandil.

Tartu lähivallad korraldavad transporditeenuseid omaavalitsuste piires ja Tartumaa Ühistranspordikeskuse vastutusalas olev maakondlik ühistransporditeenus. Lähivallad pakuvad ka elukeskkonda linna piire ületavatele uuselamurajoonide elanikele.

Tartu Omaavalitsuste Liit esindab Tartumaa omaavalitsusi ja on regionaalsete transpordiarenduste koostööpartner.

3.3. LÄHTEMATERJALID

Tabel 1. Lähetamaterjalid

OptiTrans Alusuuring	uuring	2018
<i>OptiTrans Tartu Peer Review Report</i> (ingl.k)	uuring	2019
OptiTrans ja SUMBA SWOT-analüüs	analüüs	2018
Tartu linna arengukava 2018-2025 (transpordi arengukava integreerituna)	arengukava	2018
Tartu üldplaneering 2030+	üldplaneering	2018
Tartu liiklusohutusprogramm 2017-2025	arengukava	2017

Tartu linna ja lähiumbruse liikuvusuuring	uuring	2018
Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040	arengukava	2019
CMP liikuvuskava vorm, SUMBA projekt	vorm	2018
Statistikaameti poolt avaldatud rahvastiku statistika	andmed	2019
Maanteeameti poolt avaldatud sõidukite ja ühistranspordi kasutamise statistika	andmed	2019
Tartu liiklusseire andmed Cumulocity platvormil	andmed	2019
Eesti Politsei Lõuna prefektuuri poolt avaldatud liiklusõnnetuste statistika	andmed	2019
Tartu Ülikooli Kliinikumi poolt avaldatud kukkumiste statistika	andmed	2019
Tartu Energia 2030 arengukava (mustand), TREA	arengukava	2019

4. SEOSSED TEISTE KAVADE JA PLAANIDEGA

TARTU LIIKLUSOHUTUSPROGRAMM 2017-2025 (2017)

VISIOON: Tartu on turvalise liiklusega linn, kus ei aktsepteerita liikluses ühegi liikleja hukkumist või rasket vigastust

STRATEEGIA: Vähendada Tartus aset leidvate liiklusvigastuste arvu (2025. aastaks) kolme aasta keskmisena vähemalt 50% võrra ja saavutada olukord, kus Tartus ei hukkuku liiklusõnnetustes ühtegi inimest

ALAEESMÄRK 1: JALAKÄIJATE LIIKLUSOHUTUSE PARANEMINE

ALAEESMÄRK 2: JALGRATTURITE LIIKLUSOHUTUSE PARANEMINE

ALAEESMÄRK 3: LASTE JA NOORTE LIIKLUSOHUTUSE PARANEMINE

ALAEESMÄRK 4: MOOTORSÕIDUKIS SÕITJATE LIIKLUSOHUTUSE PARANEMINE

TARTU ÜLDPLANEERING 2030+ (2018)

Tartu on omanäolise loomingu aura ning ruumiliselt tiheda kultuuri- ja haridusvõrgustikuga rahvusvahelistuv ülikoolilinn.

Tartu on koos naabervaldade ja Nõo-Elva suunaga kujunenud ühtseks, ruumiliselt sidusaks linnaregiooniks.

Tartu kesklinn on suurema osa ööpäevast elav, jalakäijasõbralik, inimhõõtmeline aastaringselt toimiva avaliku ruumiga võimalusterohke elamise, õppimise, vaba aja veetmise, ostmise ja asjaajamise koht.

Tartu on „tarkade“ töökohtade linn.

Tartu vanalinn ja miljööväärtuslikud alad on tehtud korda, linnaruum on kaasaegse, väärrika ning ajas kestva arhitektuurikeelega.

Tartu arvestab kliimamuutustega. Vihmavalingute, mitmepäevaste sadude, tormide ning ekstreemsete kuumaperioodide leevendamiseks rajatakse piisavalt haljastust ja immutatakse vihmavett pinnasesse.

Tartu on kogukonnakeskne linn, kus linnaosa arengus on võtmeroll kodanikeühendustel, kus igal linnaosal on oma toimiv keskus ning kus ühistegevuseks on linnaosas ruumi.

Tartu on sidusa rohe- ja puhkealade võrgustikuga linn. Võrgustiku selgrooks on Emajõgi ning selle kaldapealsed ja lammialad. Jõekaldad on käidavad ja juurdepääsetavad kogu linna territooriumil. Tähtsustatakse alleesid kui roheelemente.

Tartu on linn, kus ühistransport ja kergliiklus on prioriteetsed. Kergliiklusteede võrk on katkematu ja haarab kogu linnaregiooni, läbi on kaalutud ja võimalusel ellu viidud rööbastransport. Keslinna ja elamupiirkondasid läbiv liiklus on suunatud magistraaltänavatele.

Tartu eelistab linnakeskkonnas kortermaju. Lasteaiad, koolid, sportimis- ja puhkevõimalused asuvad elanikule võimalikult lähedal.

TARTU LINNA ARENGUKAVA 2018-2025 (2018)

VISIOON: TARTU ON TEGUSATE, LOOVATE JA ÕNNELIKE INIMESTE LINN

Tartu on ülikoolilinn, Eesti vaimupealinn ja nooruselinn, nutika ettevõtluskeskkonnaga teenuskeskus. Inspireeriv, unikaalse kultuuripärandiga, looduslähedane ja turvaline linn ning atraktiivne reisisiht.

INSPIREERIVA ELUKESKKONNAGA LINN

9. Tartus on inspireeriv, koostöömiv ja turvaline linnaruum, mida kasutatakse ja arendatakse jätkusuutlikkuse printsiibil.
10. Tartu tehniline taristu on ökonoomne ja kommunaalteenused kasutajakesksed.
11. Tartus on keskkonnasõbralik liikumiskeskond, mis arvestab kõiki liikumisviise ja on integreeritud rahvusvahelisse transpordivõrku.

TARTU JALGRATTALIIKLUSE STRATEEGILINE TEGEVUSKAVA 2020-2040

Rattaliikluse visioon 2040: Jalgratas on aastaringselt eelistatuim liiklusvahend ja jalgsi käimine on eelistatuim liikumisviis – tartlased teevad oma igapäevased liikumised peamiselt jalgrattaga või jalgsi. Soovime jalgratturite osakaalu tõsta ca 1% aastas ja autode kasutamist vähendada ca 1% aastas. Strateegia meetmed on:

1. Autode arv liikluses väheneb (peamiselt tiptunnil).
2. Tartu linna õhukvaliteet paraneb ja müratase väheneb.
3. Jalgratturite arv suureneb.
4. Haiguspäevade arv väheneb.
5. Jalgratturite rahulolu kasvab.
6. Jalgratast kasutavate õppurite arv suureneb.
7. Jalgrattaga liikumise keskmine kiirus ja ohutus kasvavad.
8. Talvel ei vähene jalgrattaliiklus nii järsult kui praegu.
9. Suureneb päevade arv, millal rattateed on turvaliselt sõidetavad.
10. Töökohal, õppeasutuses ja kortermajades on olemas turvaline rataste parkimisvõimalus.
11. Ainult jalgratastega liiklemiseks mõeldud teede pikkus kasvab ja rattateed on rajatud Tartu linna lähipiirkonna puhkealade juurde (nt Elva, Vooremaa järved, Otepää, Vooremäe).
12. Planeeringute ja projekteerimiste algul defineeritakse esmalt jala ja jalgratastel liiklejate huvid.

TARTUMAA ARENGUSTRATEEGIA 2040

13. Planeeritud liikluskorraldus ja kaasaegne liikumiskeskond
- 13.1. Eeslinnakeskuste (vt joonis 2) tugevdamine põhiteenuste koduläheduse põhimõttel: põhikool, lasteaed, kauplus, kohvik – kõik bussijaama ja (auto/ratta)parkla läheduses.
- 13.1.1. Teeninduskeskuste planeerimine ja väljaarendamine Kõrvekülas, Vahil, Lähtes, Luunjas, Tõrvandis ning „pargi ja sõida“ süsteemi laiendamine Elva, Nõo ja Tabivere raudteejaamades.
- 13.2. Ühistranspordi kohandamine liikumisvajadusega ning muutuvates haldus- ja toimepiirkondades.
- 13.2.1. Ühistranspordi korralduses pidev ettevõtete ja elukohtade ümberpaiknemisega arvestamine.
- 13.2.2. Maapiirkondades vajaduspõhise transpordisüsteemi arendamine ning uute logistiliste lahenduste käivitamine, mis avardavad liikuvusvõimalusi.

- 13.2.3. Reisirongide ning Tartu linna ja maakondliku ühistranspordisüsteemi sidustamine ja ajaline sünkroniseerimine.
- 13.2.4. Elva, Põlva, Jõgeva suunal reisirongiliikluse tihendamine ja kiirendamine Tartuga.
- 13.2.5. Elroni Tallinn-Tartu ekspressliinidele Tabiverre peatuse lisamine, vältimaks Põhja-Tartumaa reisijate sõitmist Tartusse või Jõgevale.
- 13.2.6. Nutika parkimiskorralduse (autoparklad, jalgrataste katusealused, turvalisus) ja parklate rakendamine eeslinnakeskustes ja büroopiirkondades.
- 13.3. Põhimaanteed transiit- ja eeslinnaliikluse korraldamine.
 - 13.3.1. Tartu linna välimise ringtee etapiviisiline väljaehitamine.
 - 13.3.2. Linna sisemise ringtee rajamine vastavalt Tartu linna üldplaneeringule.
 - 13.3.3. Sisemise ja välimise ringtee omavaheline ja välimise ringtee ühendamine riigimaanteedega.
 - 13.3.4. Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa trassi täpsustava planeeringu koostamine.
 - 13.3.5. Jõhvi-Tartu-Valga trassi täpsustava planeeringu koostamine.
- 13.4. Liiklusohutuse analüüsist tulenevalt ristmike, ülekäiguradade, raudtee ületuskohtade ohutumaks muutmise.
- 13.5. Kruusateede katendite rekonstrueerimise jätkamine tempoga 50 km aastas.
- 13.6. Kergliiklusteede edasiarendamine vastavalt maakonnaplaneeringule.
 - 13.6.1. Kergliiklusteede Tartu ja Elva linnasisese võrgu järkjärgulise väljaehitamise jätkamine.
 - 13.6.2. Eeslinnakeskustes kergliiklusrajatiste väljaehitamine.

TARTU ENERGIA 2030

Energia ja kliimakava Tartu Energia 2030 visiooniks on: Tartu on hea energiaga targalt arenev kogukond ja roheline teerajaja! Arengukava raames nähakse ette tegevuskava koostamist vähendamaks CO2 emissiooni vähemalt 40% aastaks 2030. Arengukava sisaldab säästule suunatud meetmeid kuues valdkonnas: energia, transport, hooned, andmed, valitsemine ja kliima. Transpordi peatükk pakub välja meetmed kliimamuutuste leevendamiseks (LS) ja nendega kohanemiseks (KS):

- LS 1. Transpordi planeerimine on integreeritud kliima-, energia-, keskkonna, tervise ja majanduse planeerimisega
- LS 2. Kergliikluse ja ühistranspordi kasutus on kasvanud autokasutuse vähenedes
- LS 3. Liikuvate ja parkivate autode osa tänavaruumis on vähenenud
- LS 4. Multimodaalne liikluskeskus ühendab erinevad transpordiliigid
- LS 5. Tagamaa on ühendatud linnaga säästva transpordi lahenduste abil
- KS 1. Terviklikud asumid
- KS 2. Aktiivne linn
- KS 3. Loomupärased ellujääjad
- KS 4. Teenused kõigile

Tegevuskava arendab peamised strateegilised meetmed üheksaks rakenduskavaks, millele lisandub strateegilise tugitegevusena kaasamise hea tava rakendamine.

- T1. Aktiivse Füüsilise Liikumise kava
- T2. Tartu jalgrattaliikluse strateegilise tegevuskava
- T3. Autostumise vähendamise tegevuskava
- T4. Integreeritud transpordi juhtimisprogramm
- T5. Elektromobiilsusprogramm
- T6. Tartu ühistranspordi kava
- T7. Multimodaalne liikuvuskava
- T8. Terviklike Asumite programm
- T9. Tartu liiklusohutusprogrammi 2017-2025 elluviimine ja uuendamine

T10. Kaasamise Hea Tava rakendamine

Kuna linlaste huvi säästva transpordi viiside vastu on suur, siis on tegevuskava üldiseks printsiibiks liikumiste võimaldamine: aktiivseks liikumiseks vajaliku infrastruktuuri loomine, liikumiste ohutuse tagamine, sõiduautode hulga vähendamine tänavatel, kiirete bussi- ja trammihenduste arendamine, liikumisviiside parem sidusus, teenuste toomine inimestele lähemale, innovatsioon teenuste arendamisel. Perioodi jooksul saab säästva st mitteautostunud liikumiste osaks 70% koguliikumistest ja autotransport moodustab 30%. Emissioon eratranspordis väheneb 15% võrreldes aastaga 2010 ja ühistransport muutub emissioonivabaks.

5. KOGUKONNA KAASAMINE

Käesolev tegevuskava on välja töötatud koosloome protsessis, mille käigus kaardistati olulised osapooled, kaasati need ettevalmistamisse ja hinnati ühiselt töö tulemusi. Tegevuskava koostamine astub ühte jalga Tartu Energia 2030+ arengukava väljatöötamisega ja mõlema protsessi tarbeks on välja töötatud ühine kaasamismudel, mis põhineb kogukonna aktiivsel osalemisel poliitilises protsessis. Kaasamisprotsess algas osapoolte kaardistamisega, milles tehti kindlaks organisatsioonid ja ühendused, mis Tartu liikuvusega on seotud ning kutsuti ettevalmistusprotsessis osalema. Praktilise kaasamismudeliks on olnud teemakohased töötoad, mis vaatlesid Tartu transpordikorralduse aspekte ja analüüsisid olukorda. Lisaks töötubadele toimusid avalikud arutelud, mille käigus anti ülevaade töörühma tegevusest, tutvustati selle tulemusi, arutleti ja koguti ideid ning ettepanekuid. Käesolev tegevuskava on kokku pandud töögruppide ja avalike arutelude tulemusel sündinud mõtetest ja ettepanekutest.

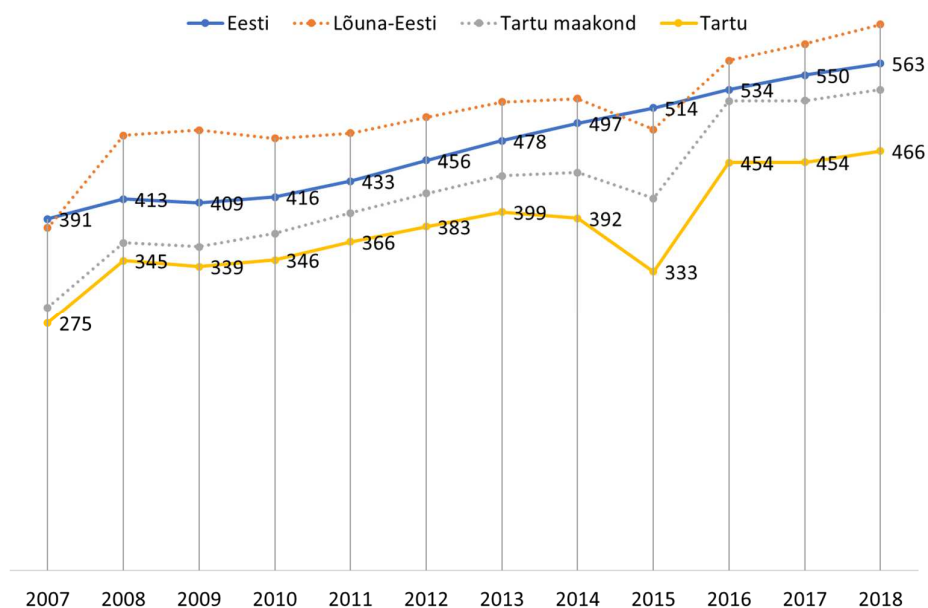
Tabel 2. Toimunud koosolekud ja aruteluteemad

12.12.2017	Avalik arutelu: Tartu regiooni transpordi SWOT-analüüs
15.10.2018	Avalik arutelu: Tartu Energia 2030+ visioonitöötuba 1
19.11.2018	Avalik arutelu: Tartu Energia 2030+ visioonitöötuba 2
15.02.2019	Temaatiline töögrupp: probleemid ja riskid Tartu transpordis 1.
28.03.2019	Temaatiline töögrupp: probleemid ja riskid Tartu transpordis 2.
23.05.2019	Temaatiline töögrupp: transpordi strateegia ja mõjud
12.06.2019	Avalik arutelu ja temaatiline töögrupp: transpordi strateegia ja mõjud
11.07.2019	Temaatiline töögrupp: meetmed
1.10.2019	Avalik arutelu ja meetmete tutvustamine

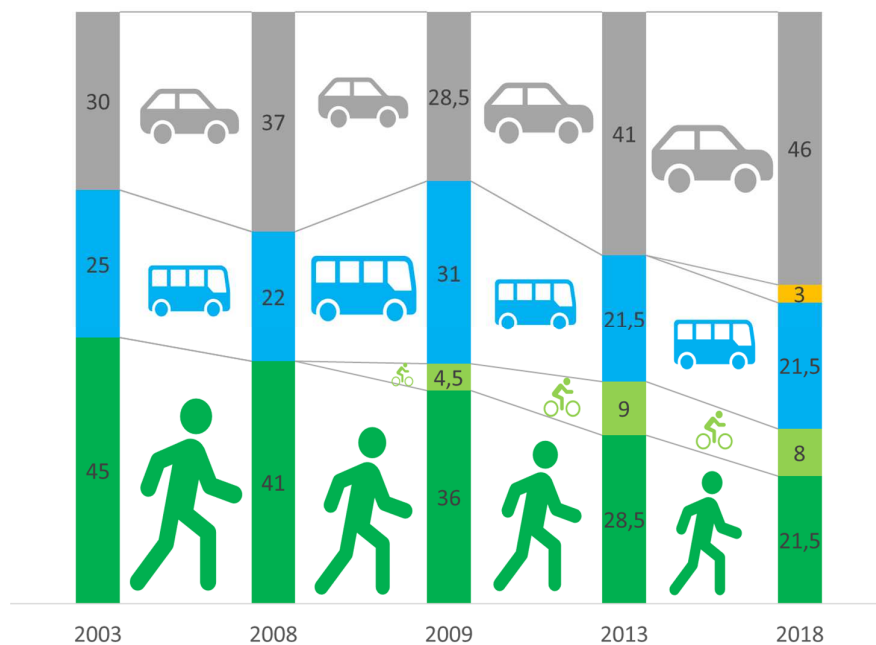
6. TÄNANE OLUKORD

EUROSTAT andmetel on ületab autostumine Eestis Euroopa Liidu keskmise taseme (550 vs 512 sõiduautot 1000 elaniku kohta 2017. a.) ja Ida-Euroopa riikidest jääme autode suhtarvus alla vaid Poolale (vt lisa 1). Sarnasel Eesti teistele piirkondadele on Tartus registreeritud sõiduautode hulk ajajooksul kasvanud, ulatudes 2018. a. lõpuks rekordiliselt 45 236 sõiduautoni, mis moodustab 469 autot 1000 elaniku kohta. Võrreldes 2007. aastaga on autostumise tase tõusnud 41% ja linnaruumi on lisandunud 17 779 sõiduautot. Tegelik sõiduautode hulk on linna igapäevaselt sisenevate autode võrra tõenäoliselt veelgi suurem (hinnanguliselt 30 000 – 40 000 sõidukit), kuid seni on puudunud võimalused seda täpsemalt mõõta. Rahvusvahelise koostööprojekti SUMBA raames paigaldatud liiklusloenduritega on sellekohaseid mõõtmisi alustatud ja esialgsetel mõõteandmetel on linna saabuv/väljuv liiklusmaht 90 000 ühikut ööpäevas, millele vastab ligikaudu 45 000 sõidukit – üks sõiduk keskmiselt kahe mõõtmise kohta (vt mõõtmisandmeid lisas 8). Neid andmeid kasutatakse tulevaste liiklusvoogude prognoosimiseks, valideerides neid ArcGIS platvormil ja kajastades käesoleva liikuvuskava uuendatud versioonis. Analüüsitulemuste täpsustamiseks tuleb mõõtmisi tulevikus muuta detailsemaks ja eraldada liikumiste suunad ning sõidukite tüübid, mille kohta täna kahjuks usaldusväärseid mõõteandmeid pole.

Tartusse registreeritud autode suhtarvu 1000 elaniku kohta ilmestab järgnev graafik.



Joonis 3. Sõiduautode suhtarv 1000 elaniku kohta Eestis, Lõuna-Eestis, Tartu maakonnas ja Tartus 2007-2018. a. Allikas: Tartu Energia 2030+, TREA 2019. Andmed pärinevad Maanteametilt ja Statistikaametilt.



Joonis 4. Liikumisviiside jaotus Tartus 2003-2018. a. Allikas: Tartu Energia 2030+, TREA 2019. Andmed pärinevad: Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040, HeiVäl OÜ 2019.

2018. a. läbi viidud elanikkonna küsitlusandmetel põhineva Tartu liikuvusuuringu¹ tulemusel on liikumisviiside modaalsootus uuringu läbiviimise ajal linnas järgmine: 40% küsitlenutest liikus sõiduautoga (juhi või kaasreisijana), 29% liikus jalgsi, 16% jalgratta ja 11% linna ühistranspordiga. Seda tulemust võib omakorda

¹ Tartu linna ja lähiümbruse liikuvusuuringu raport, Skepast & Puhkim OÜ, Psience OÜ 2018

kõrvutada teiste pikaajaliste uuringute tulemustega (vt joonist 4), mis - kasutades erinevat meetodikat - erinevad küll numbrite poolest, kuid on ligilähedaselt ühel meelel liikumisviiside üldises jaotumises.

Enam kui pooled liiklusuuringule vastanud linnlastest ja lähiümbruse elanikest toovad autokasutuse eelistena välja vajadust korraldada inimeste ja asjade transporti, sihtkohtade kaugust, ajakulu, mugavust ja otsustusvabadust. Vähemal määral märgitakse autokasutust soodustavate põhjustena ebarahuldavat ühistransporti, autosõitja privaatsust ja võimalust sõita kaasreisijana. Tööülesannetest tulenev otsene kohustus on põhjuseks 22% ja raskendatud liikumine muul moel 6% vastanutest. Autoga liikumise takistustena tuuakse välja kõrgeid ülalpidamiskulusid, tervislike alternatiivide olemasolu, parkimine kõrget hinda, puuduvat juhiluba ja autode kõrge maksumus. Vähemal määral märgitakse autokasutuse väikest ajalist võitu, ühistranspordi teenuse rahuldavat seisu ja hirmu liikluses osalemise ees.

Autokasutust vähendaks (vt joonist 5) tartlaste hinnangul paremad jalgratta- ja kõnniteed. Mõnevõrra on oluline ühistranspordi piletihind. Lähiümbruse elanike mõjutavad omakorda kiiremad ühistranspordilahendused ja sobivam liin, paremad kergliiklusteed, laste jt pereliikmete iseseisev liikumine, ühtne piletisüsteem, paremad pargi-ja-kõnni ning pargi-ja-reisi lahendused.



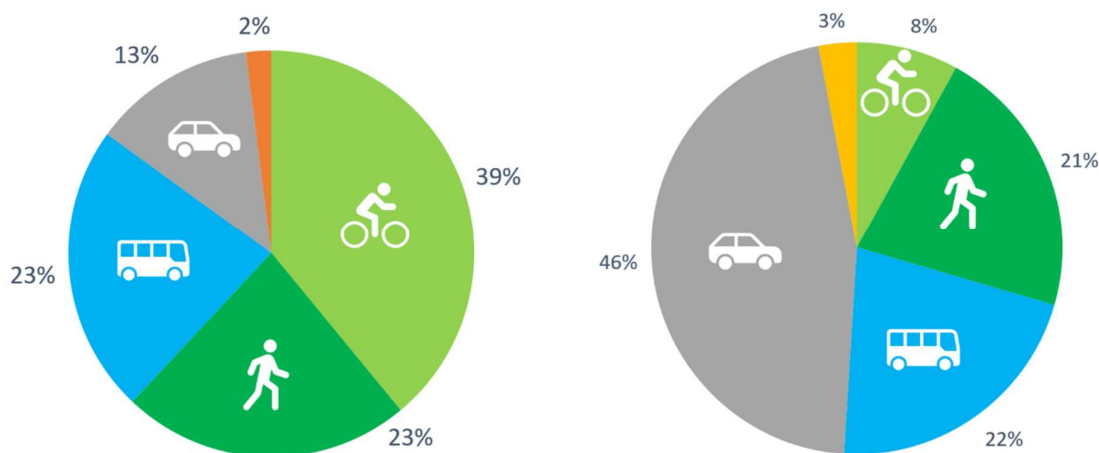
Joonis 5. Sõiduautokasutust vähendavad tegurid Tartus ja Tartu lähiümbruses liikuvusuuringu raames korraldatud küsitluse tulemuste põhjal. Hinnatud skaalal: 5 kindlasti mõjutaks, 4 pigem mõjutaks, 3 raske öelda, 2 pigem ei mõjutaks, 1 kindlasti ei mõjutaks. Andmed pärinevad Tartu linna ja lähiümbruse liikuvusuuringu 2018. a. raportist (Skepast & Puhkim OÜ, Psience OÜ 2018).

Jalgsi liikumist soodustavate eelistena tuuakse välja tervislikkust, head ligipääsu sihtkohtadele, keskkonnasõbralikkust, väikseid kulusid. Vähemal määral märgitakse sõltumatust, harjumust, ebarahuldavat ühistransporti, autojuhiloa puudumist, mugavust ja kiirust. Jalgsi liikumise takistustena nähakse pikki vahemaid, kiiremaid alternatiive, vajadust vedada asju või inimesi. Vähemal määral märgitakse takistusena mugavamaid alternatiive, kergliiklusteede puudumist, teede ebaturvalisust ja halba valgustatust. Jalgsi käimine on raskendatud 5% vastanutest.

Jalgrattakasutust soodustavate peamiste eelistena tuuakse välja tervislikkust, keskkonnasõbralikkust, head juurdepääsu sihtkohale, madalaid kulusid ja sõltumatust. Vähemal määral väärtustatakse ajasäästu, mugavust, ebarahuldavat ühistransporti, harjumust ja autojuhiloa puudumist. Peamiste takistustena toovad vastajad välja

ilmastiku, vajaduse vedada asju/inimesi, liiklusohutu, kergliikluste puudumist, ebamugavust ja riie vahetamise vajadust. Vähemal määral on takistuseks hirm varguste ees, hoiuvõimaluste puudumist sihtkohas ja töökorras mitte olevat sõidukit. 16% vastanutest ei osanud näidata ühtegi eelist.

Ühistranspordi kasutamist soodustavate peamiste võimalike teguritena tuuakse välja sobilikumad graafikud, liinid, peatused, head ligipääsu sihtkohale ja madalaid kulusid. Vähemal määral on eelisteks keskkonnasõbralikkus, juhiloa puudumine, mugavus, ajasäästlikkus ja harjumus. 10% vastanutest ei osanud näidata ühtegi võimaliku eelist. Valdavate takistustena esitletakse busside ebasobivat väljumissagedust, ebasobivaid graafikuid, liine, marsruute, reisija sõltuvust bussiaegadest, vajadust vedada asju või inimesi ja liikumise aeglust. Vähemate takistustena tuuakse välja ebamugavust, täis busse, öiste liinide puudumist, ümberistumisvõimaluste puudumist, piletisüsteemi, hommikuste liinide puudumist, info kättesaadavust ja ebasobivust lapsevankri või ratastooliga liiklemisel.



Joonis 6. Tartlaste soovitud (vasakul) ja tegelik (2018. a, paremal) liikumisviiside jaotus. Andmed: Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040 (Heiväl OÜ 2019, lk 10) ja Tartu linna ja lähiümbruse liikuvusuuring (Skepast & Puhkim OÜ, Psience OÜ 2018, lk 72).

Takistuste kõrvaldamisel ja võimalusel liikuda omal vabal valikul oleks liikumiste jaotus Tartus küsitluse põhjal järgmine (vt joonist 6): 39% vastanutest eelistaksid liikumiseks (rendi)jalgratast, 23% eelistaksid liiklemist jalgsi, 23% eelistaksid liiklemist ühistranspordiga ja 13% eelistaksid liiklemist autoga ja 2% eelistaksid liikuda muul viisil.

6.1. AUTOSTUMINE TARTUS JA SELLE ÜMBRUSES

Autokasutus on olnud Tartus kasvutrendis (vt joonis 3 ja 4). Seda tingivad mitmed senise liikluskorraldusega autokasutajatele loodud eelised:

- Auto on kiire liiklusvahend linnaosade vahelises liikluses. Ukselt-uksele liikumisaeg Tartus jääb autokasutajatele alla 20 minuti. See on enam kui kaks korda kiirem kui ühistranspordi poolt pakutav (kuni 45 min) ja keskmisel pika vahemaa korral ka kiirem kui jalgsi või jalgrattaga liigeldes.
- Autodele on loodud mugavad ligipääsud. Kõikidele olulistele teenustele linnas ja selle ümbruses on autoga ligipääs väga hea, samal ajal kui jalakäijad või jalgratturid peavad autode vahel endale teed rajama. Vaegliiklejate juurdepääs teenustele ilma autota on vilets või puudub. Lasteaedades ja koolides tuuakse lapsed/noorukid tihti 'otse väravasse', seades nii ohtu teised liiklejagrupid ja vähendades noorte oskust liiklusolukorras iseseisvalt käituda.
- Auto on turvaline. Autokasutajad on teiste liiklejatega võrreldes jõupositsioonil ja dikteerivad üldise liikluskäitumise ning linnaliikluse tajutava turvalisuse. Erinevate liikumisviiside kohtumisel reguleerimata ristmikel on autoliiklus eelisseisus ning ei ole kohustatud kergliiklusteel liikujale teed

andma. Enamik raskeid liiklusõnnetusi Tartus toimub autode kaasabil, kuid tihti jääb 'süüdi' nõrgem pool ehk jalakäija või jalgrattur.

- Auto on ilmastikukindel. Ka lumerohkel ja libedal ajal on teehooldus ja teede turvalisus parem sõiduteel kui kergliiklus- või kõnniteel, kus lume- ja jäätõrje on vilets või puudub täielikult.
- Autoteed ja -taristu on heas korras. Isegi kõnni- ja kergliiklusteede puudumisel mõnes linnaosas on autoteed seevastu välja ehitatud ja hooldatud.
- Parkimine on autokasutajale odav. Parkimiskohtade puudusel võib sõiduki parkida alati tänavamaale või kõnniteele, halvimal juhul võib valesti parkimisega kaasneda rahatrahv. Hoovialadel võimaldatakse parkida auto 'otse treppi'. Teenuste (poed, haiglad, teenindusasutused) juures sissekäigu vahetus läheduses – reeglina lähemal kui bussipeatus või jalgrattaparkla.

Hoogsa autostumise tagajärjel pole Tartus funktsionaalsena välja arendatud põhjamaade ja Kesk-Euroopa linnadele nii iseloomulikud jalakäijate turvalised liikumisalad linnasüdames ning katsed neid luua on takerdunud kesklinna läbiva autoliikluse piiramise taha (vt peatükki 6.8). Autostumist soodustab ka (liikuvusuuringu vastanute hinnangul) ühistranspordi aeglane liikumiskiirus, mida omakorda vähendab autode suur hulk tänavatel. Hoolimata järjest kasvavatest investeeringutest ja mugavamatest ning keskkonnasõbralikest linnabussidest, pole ühistransporti suudetud autoliiklusest eraldada, busside liikumiskiirust tõsta (vt peatükki 6.8) ja ühistranspordi osa linnaliikluses kasvatada.

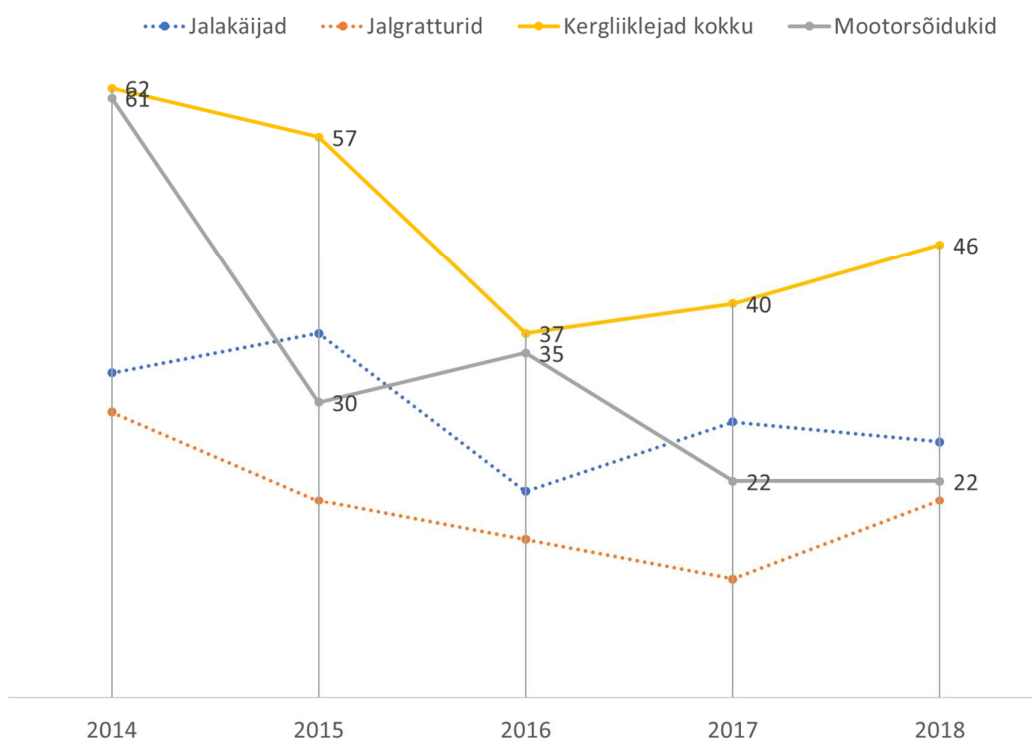


Joonis 7. Kergliikleja liikumiskoridor asulavälistel teedel

Autostumine maapiirkondades lähtub samadest eelistest, mis linnas, mida omakorda võimendab veelgi hõredam ühistransporditeenus, pikemad vahemaad ja aktiivse liiklemise taristu puudulikkus linna ääres ja väljaspool linna. Regionaalne ja linnalähedane ühistransport ei suuda vastata reisijate vajadustele, ei ole reisijatele piisavalt kättesaadav ning pole seotud linna transpordisüsteemi ja teenustega (ehk reisimise sihiga). Aktiivse liiklemise ja

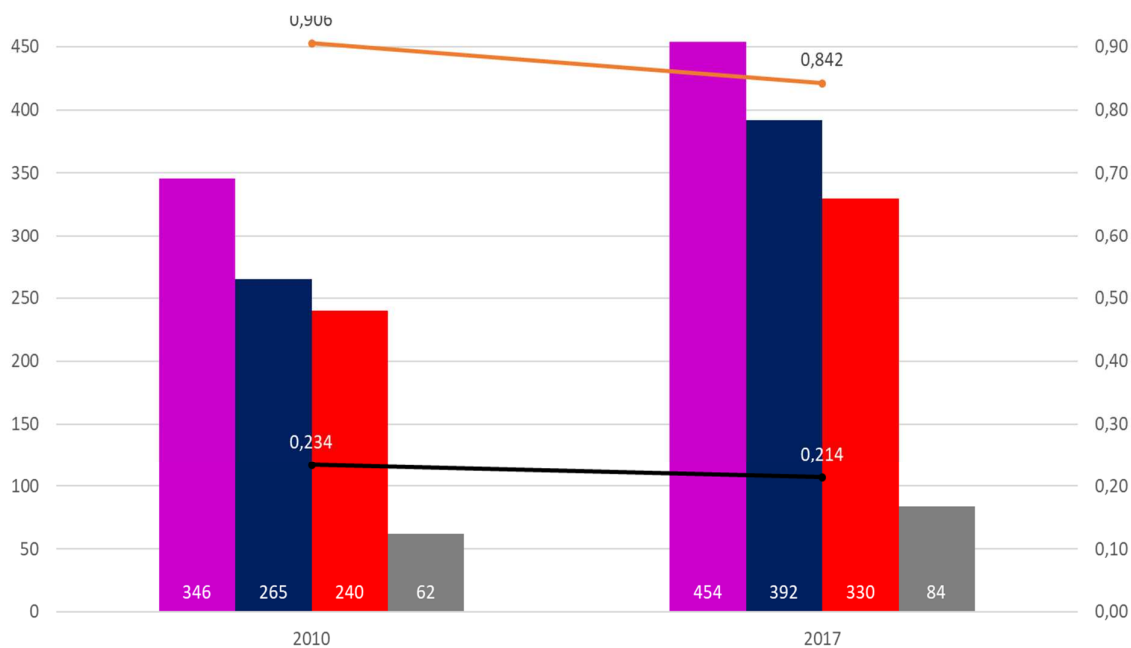
kergliikluse võimalused on piiratud ja ei paku selle kasutajale turvalist juurdepääsu teenustele. Enamikel maanteedel puudub kergliiklejatele mõeldud eraldatud ja turvaline taristu. Jalakäijad on surutud maanteedele äärealale, mille katend on ebaühtlane või puudub täielikult ja kus liikumine on ebaturvaline (vt joonist 7). Lumisel ajal muutuvad maanteed kergliiklejatele läbimatuks, kuna lume- ja jäätõrje teeäärtes ja -peenardel ei ole piisav. Probleemi võimendab omakorda väikeasulaid läbivate teede kõrge piirkiirus, autoliikluse kirjutamata reegel sõita vähemalt lubatud piirkiirusel (või pisut kiiremini) ja autojuhtide kõrge riskikäitumine möödasõitudel.

Autostamise mõju on ulatuslik ja mitmekesine, kuid see võib see olla ka varjatud või avalduda alles aja möödudes. Otsene mõju on autostumisel linna liiklusele ja inimeste liikluskäitumisele – järjest rohkem liikumisi sooritatakse eraautoga ja järjest vähem on tartlased valmis liikuma jala. Autostumisel on otsene mõju liiklustiheduse kasvule, vähendades teiste liikumisviiside turvalisust, liikumiskiirust ja efektiivsust. Paranev liikluskultuur ja sõidukite turvalisus on aidanud raskete õnnetuste hulka vähendada, kuid endiselt toimub Tartus rohkelt autoavariisid (vt joonist 8).



Joonis 8. Liiklusõnnetused Tartus 2014-2018. a. Allikas: Tartu Energia 2030+, TREA 2019. Andmed pärinevad Politsei- ja Piirivalveametilt.

Autostumine suurendab kütuste tarbimist linnas (vt joonist 9) ning sellel on suur mõju õhu kvaliteedile ja elukeskkonnale. Autostumine muudab ruumikasutust linnas, hõivates tänavaruumi ja reserveerides parklapindu. Autostunud elustiil kandub edasi ka järgmistele põlvkondadele, kes ei õpi kohanema erinevate liikumisviisidega linnas. Autostumine vähendab teiste liikumisviiside kvaliteeti ja nii taastoodab autostumist – murettekitav tulevikuperspektiiv, milles tänu enda poolt kasvatatavale liiklusohule ähvardab autokasutus lõpuks jääda ainsaks turvaliseks liikumisviisiks linnas. Autostumine on linnale kulukas, kuna nõuab kasvavaid investeeringuid infrastruktuuri parandamiseks ja autostumise otseste ning kaudsete mõjude leevendamiseks.



Joonis 9. Autostumine, läbisõit, energiakasutus ja emissioon Tartu eratranspordis 2010-2017.a. Allikas: Tartu Energia 2030+, TREA 2019. Andmed pärinevad Maanteeametilt ja Statistikaametilt.

6.2. PARKLATE LINN

Ulatuslik autostumine dikteerib omakorda tänavaruumi spetsiifilise kasutuse. Avalikul tänavaala ääristavad parkivad ja seisvad autod on kõikide linnaosade tüüpiline vaatepilt ning suure sõidukihulga mahutamiseks teevad omakorda pingutusi kaupmehed, arendajad ja teenusepakkujad, kes loovad järjest suuremaid parklapindu. Sellest ei näi siiski piisavat ja nii on kiiresti (üle)täitunud uued suured parklad Ülikooli uue kliiniku juures Maarjamõisas, Lõunakeskuse ostukeskuse juures FI linnaosas, Maaülikooli linnakus ja mujal.

Tänavaruumi täitvatel autodel on oma mõju linnatänavate hooldusele ja heakorrale. Kuna tänavahooldust takistavate sõidukite teistsaldamise praktika puudub, siis nii ei suudeta Tartus tänavapuhastust ja lumetõrjet teha ühtlaselt terves tänavakoridoris. Probleem on eriti terav sõidutee äärealal ja kõnniteel, mille korrashoiu eest vastutavad justkui piirnevate kruntide omanikud. Tulemuseks on teekatte ebaühtlane kvaliteet, mis ei paku turvalist liikumisvõimalust kergliiklejatele. Nagu sellistel puhkudel ikka, on kõige keerulisemas olukorras vanurid ja liikumisraskustega kodanikud, kelle jaoks halvasti hooldatud tänav võib tähendada osalist või täielikku äralõigatust vajalikest teenustest.

6.3. OSTUKESKUSTE LINN

Autokeskne liikumisviis kujundab inimeste käitumist ka väljaspool transpordisektorit. Ostukeskuste suur levik linnades on üks autostumise kompleksseid kaasnähtusi, olles ühteaegu nii selle põhjuseks kui tagajärjeks. Kõrge autostumise tase Tartus väljendub ostukeskuste suures hulgas, millele on omakorda mõju linnaplaneerimisele ja liikluskorralduse üldisele juhtimisele. Suured ostukeskused vajavad suurel hulgal parkimispindu ning mahukaid ühendusi liiklusmagistraalidega. Ostukeskuste linn on seetõttu ühteaegu ka parklate linn ning samal ajal ei soovi olla jalutajate linn, mida sobiks täitma palju väiksemate poodide võrgustik. Seda on näha ka Tartu südalinna, kust vähehaaval on kadunud traditsiooniline kaubandus ja asemele on tekkinud spetsiifiline teenuste struktuur – meelelahutusasutused, alkoholipoed, restoranid, hotellid (vt ka peatükki 6.8. Jalutaja linnasüda).

Ostukeskuste liikluslahendused on reeglina autokesksed ning ebamugavad kõikidele teistele liiklejarühmadele. Kui mõned kesklinnas paiknevad ostukeskused on pööranud tähelepanu ka jalakäijate ja vaegliiklejate

teenindamisele, siis teiste suurpoodide külastamiseks tuleb jalakäijal leida tee parkimiskohta otsivate autode vahel ja puudulikult märgistatud kõnnialal. Lisaks ostukeskuste poolt põhjustatud tegelikele liiklusprobleemidele loovad ostukeskused kuvandit autokasutuse ülemuslikkusest linnaliikluses ning kasvatavad uut autokasutajate põlvkonda.

Tartut väisavate igapäevaste pendelrändajate liikumismustris on ostukeskustel oluline roll. Seal tehakse igapäevased ostud (toit, riietus, esmatarbekaubad), tarbitakse vajalikud teenused, veedetakse aega, lahutatakse meelt ja kõige selle eest tasudes tehakse ostukeskustest valglinnastunud, ääremaastunud ja autostunud elustiili olulised teenusepakkujad ja kasusaajad.

6.4. LINN ELUTOAS

Interneti ajastul eelistame tubaseid tegevusi ja soovime tarbida võimalikult palju teenuseid oma elutoast lahkumata. Suurte kaubanduskeskuste, siseparklate leviku ja kasvava autostumise tulemusena kasutavad inimesed järjest rohkem võimalust tarbida teenuseid, osta kaupu, tarbida meelelahutust ja veeta aega siseruumidest väljumata, vahetades elutoa autosalongi, ostukeskuse, sisevõimla või kinokompleksi vastu. Valdavalt tubasel eluviisil on negatiivne mõju inimeste tervisele ja vanuse kasvades kannatavad füüsiliselt väheaktiivsed inimesed erinevate tervisehädade käes. Rahvusvahelised uuringud²³ Suurbritannias ja Ühendriikides näitavad ka tubase eluviisi soolist jaotust. Kui 1970' aastatel veetsid oma vaba aega toas eelkõige naised, siis tänapäeval on peamisteks 'toas istujateks' hoopis mehed. Probleem on eriti terav kasvuaastas noorte hulgas, kelle füüsiline aktiivsus on aastatega järjest langenud ja kelle jaoks tubane eluviis on kujunemas uueks normiks, mida täiskasvanuna on raske muuta.

Üheks tubast eluviisi toetavaks muutuseks on internetikaubanduse kasv, mis eraldab sisseostude tegemise sellega seotud füüsilisest liikumisest. Internetikaubandus võimaldab kaupu tellida ja tarbida kodust lahkumata, kasutades kullerteenuseid. Laiatarbekaupadele lisaks kogub Tartus populaarsust ka valmistoidu tellimine ning nn toidukullerid teevad koostööd kõikide peamiste restoranidega linnas. Ka Eestis on (küll pilootprojektina) rakendatud juba pakirobotite teenust ja teiste riikide kogemusel võib arvatavasti tulevikus näha ka kergete õhusõidukite kasutamist igapäevase pakiteenuse osutamisel. Internetikaubandus ja pakikullerid suurendavad tubase eluviisi mõju meie igapäevasele käitumisele ning vähendavad vajadust füüsiliselt aktiivse liikumise järele veelgi. Valmistoidu ja poolfabrikaatide pakendamisega kaasneb ka plastpakendite kasutamise vajadus, mis omakorda suurendab plastjätmete teket linnas.

6.5. ÜHISTRANSPOORT LINNAS JA SELLE ÜMBRUSES

Ühistranspordi arendamine linnas on olnud Tartu transpordikorralduse üks eelistusi (vt Tartu linna üldplaneering aastani 2030). Esimesena Eestis hakati kasutama kõrge keskkonnastandardiga (EURO 5, tänaseks asendatud EURO 6 standardiga) uut bussikoosseisu, mis on liikluses silmatorkavalt märgistatud ning mille koosseis on ka vaegliiklejate teenindamiseks sobivad bussid. Toimunud on diisibusside välja vahetamine keskkonnasõbralikumate gaasibusside vastu. Kasutajate jaoks on olnud heaks uuenduseks elektroonilise piletiüsteemi rakendamine ja reaalajainfosüsteemi rajamine koos infotabloodega linnasüdames ja olulistel magistraalidel. Elektrooniline sõidukaart annab sõiduõiguse ka maakonnaliinidel ning seda on võimalik kasutada lisaks Tartule ka Tallinna ühistranspordivõrgus.

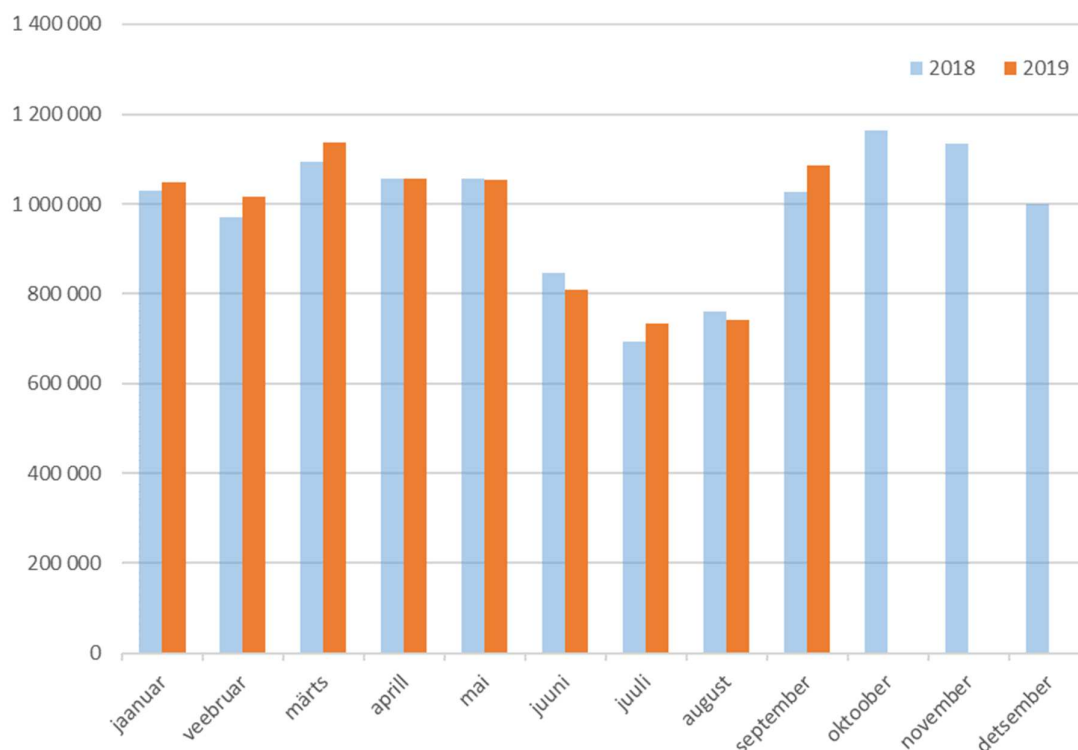
Tööd jätkuvad liinivõrgu uuendamisel. Tartu bussiliiklust uuendati 1.07.2019, mil kehtestati uus liinivõrk, muudeti bussigraafikuid, peatuste asukohti, vahetati välja bussikoosseis ja asus tööle uus teenusepakkuja AS GoBus. Muutus busside tähistus ja kujundus, milles aga endiselt kasutatakse harjumuspärasest punast tooni (vt joonist 11). Muudatuse tulemusena opereerivad Tartu ühistranspordis taastuvkütust biometaani kasutavad uued liinibussid (ajutiselt ka üks elektribuss, mis on tänaseks töö lõpetanud). Sõidu valideerimiseks ja piletiostuks võeti kasutusele

² Gershuny & Sullivan. What We Really Do All Day: Insights from the Centre for Time Use Research. Pelican, 2019

³ Daniel S. H. Spending Time: The Most Valuable Resource. Oxford, 2019

uued tuvastid, mis võimaldavad piletiostu ka kontaktivaba pangakaardiga. Joonisel 9 on näha busside kasutamise statistika enne ja pärast uuendusi. Muudatused ühistranspordis langesid ajaliselt kokku ka jalgrattaringluse avamisega (vt peatükk 6.9 Jalgrattakasutus Tartus), mis omakorda avaldas mõju busside kasutatavusele suvekuudel.

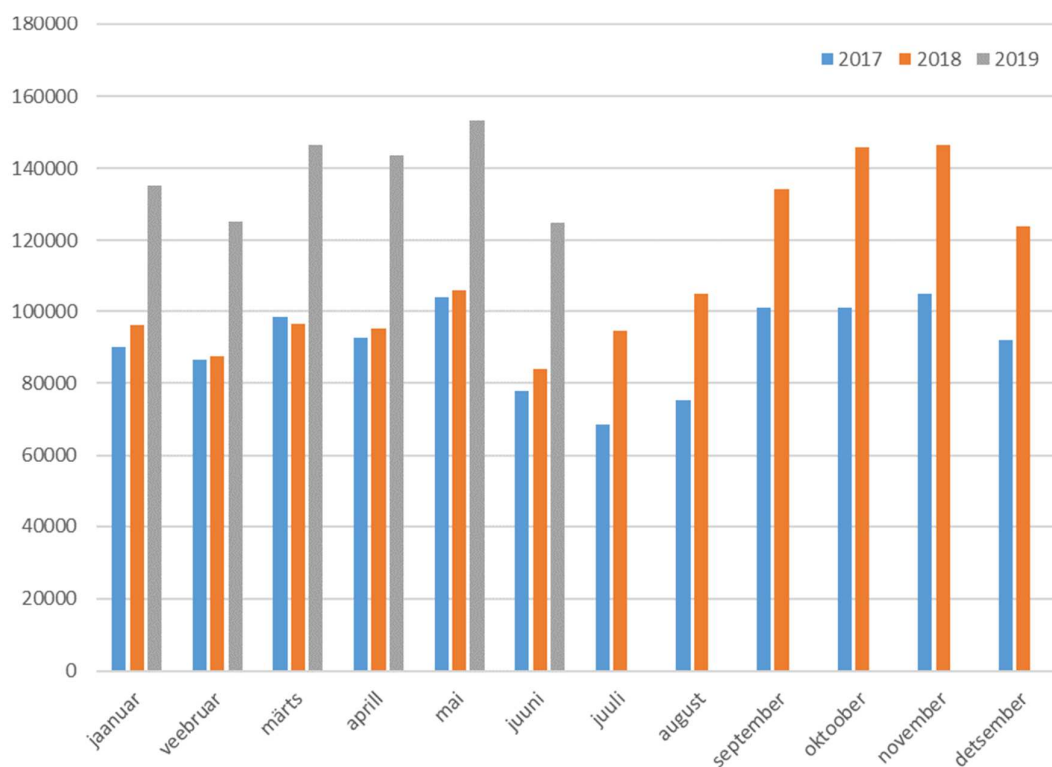
Hoolimata uuendustest pole ühistranspordi teenus muutunud varasemast oluliselt kiiremaks. Endiselt on ooteajad peatustes ja busside sõiduajad pikad. Busside liikumiskiirus linnaliikluses on autostumise tagajärjel pigem langenud ja ei suuda võistelda autotranspordi ühenduskiirusega (piirkonniti ka mitte jalakäijate kiirusega). Bussiradade loomisega üksikutes kohtades on olukorda püütud parandada, kuid tervikuna pole see probleemile lahendust toonud. Reisijate kasvanud mugavus ja uuenenud teenus ei kajastu reisijate kasvavas huvis Tartu ühistranspordi vastu (vt joonist 10). Ühistranspordi kasutusele avaldab negatiivset mõju ka jalakäijate hulga jätkuv vähenemine Tartu liikluses.



Joonis 10. Registreeritud sõitude arv Tartu ühistranspordis. Andmed pärinevad Tartu Linnavalitsuselt



Joonis 11. Linna- ja maaliinibussid ühises peatuses Pauluse kiriku juures 2019. a. juulis



Joonis 12. Lõuna-Eesti maakonnaliinidel Tartusse saabunud reisijad 2017, 2018 and 2019. a. (mittetäielik). Andmed pärinevat Maanteeametilt.



Joonis 13. Tartu maaliinide bussijaam koos oote- ja teenindusalaga Tasku ostukeskuse sisehoovis

Maakonnaliinidel opereerivad AS GoBusi poolt samuti uued liinibussid, mis liikluses selgelt eristuvad oma värvi poolest (vt joonist 11) ning osaliselt kasutavad kütusena maagaasi. Elektrooniline sõidukaart annab sõiduõiguse ka maakonnabussides ning maakonnatransport on reisijaile tasuta. Tasuta sõiduõiguse juurutamisega on kaasnenud ühistranspordi kasutuse hüppeline kasv maakonnaliinidel (vt joonist 12). Siiski pole sellega kaasnenud märgatavat autokasutuse kahanemist linna viivatel maanteedel. Selle põhjuseid pole piisavalt uuritud, kuid võib arvata, et autokasutajate usaldus ühistranspordi teenuse vastu pole veel piisavalt tugev, et autost loobuda, või ei vasta liinivõrk ja bussigraafik endiselt nende vajadustele. Maakonnaliinide bussid ei vasta ka liikumisraskustega reisijate vajadustele, samuti ei kasuta maakonnabussid reisijate teavitamiseks peatustes reaajainfosüsteemi, bussides ei teadustata peatuste nimetusi ega anta märku väljumiseks. Bussijaam paikneb linnasüdamest eraldiseisvana ostukeskuse taga asuvas parklas, on halvasti ühendatud linna ühistranspordiga ja on külastajatele raskesti leitav. Bussijaama hoone (vt joonist 13) on hilisõhtul ja öösel reisijatele suletud, mis vähendab bussitranspordi turvalisust. Bussijaam teenindab ööpäevas ligikaudu 4000 saabuvat ja lahkuvat reisijat.

Linna ja maakonna ühistranspordisüsteemide vahel valitseb endiselt eraldatus⁴, mida vaid vähesel määral kompenseerib ühine sõidukaart ja mõned ühised peatused linnas (vt joonist 11). Endiselt planeeritakse, arendatakse ja juhitakse neid süsteeme eraldi. Kehtivad erinevad piletitariifid. Puudub üks keskne bussijaam, milles oleks kiire ja mugav ümberistumisvõimalus ning mis oleks ühendatud teiste liikumisviisidega.



Joonis 14. Kärkna rongipeatus ja ootela on tüüpiline näide reisirongide peatusest

Reisirongide veermik on läbinud uuenduse ja tänane teenusepakkuja ELRON opereerib silmatorkavalt tähistatud uute väikerongidega, mis on eelkõige sobilikud linnalähiliikluseks ning vähem reisijasõbralikud pikemate vahemaade läbimiseks. Võrreldes maakonnabussidega on rongiühendus kiirem ja mugavam – rongivagunid on avarad, hästi valgustatud ja ventileeritud, rongides jagatakse ekraanilt infot peatuste kohta ja rongi saab siseneda jalgratta (vaid teatud liinidel), lapsekäru või ratastooliga. Rongides paikneb reisijaile kasutamiseks mõeldud (inva)WC. Uuenduse on läbinud ka ooteplatvormid. Kahjuks pole platvormidele rajatud ootepaviljonid (vt joonist

⁴ *OptiTrans Peer Review Report, 2018, (ingl.k)*

14) sobivad kasutamiseks põhjamaises kliimas ja ei paku ootajaile piisavalt varju kargetel aastaaegadel. Rongiühenduste kiirus ületab märgatavalt bussiühenduste kiiruse, kuid rongide sõidusagedus jääb alla busside sagedusele (samuti ei pea rongid alati kinni saabumiste graafikust, raskendades sellega linnaliinibusside ühendamist reisirongiteenusega). Näiteks aktiivset Elva ja Tartu liini teenindab 2019. a. äripäevadel 4 läbisõitvat rongi, samal ajal kui busse on sellel liinil 49 – erinevus on enam kui 12 kordne. Tartu-Tallinn liinil opereerib 10 rongi võrreldes 37 liinibussiga. Sarnased erinevused on ka teiste ressihtide puhul ja võib öelda, et reisirongiteenus pole suutnud nõudluse kasvuga kaasas käia. Rongiteenuse madalast sagedusest on tingitud rongide ületäituvus tipptunniliinidel, mis omakorda vähendab teenuse kasutusmugavust. 2019. a. suvel teatas ELRON, et ei soovi enam teenindada jalgrattaga reisijaid suurema koormusega liinidel, mis vähendas teenuse atraktiivsust veelgi (vastukaaluks on mõned bussifirmad hakanud pakkuma võimalust jalgrataste transpordiks). Klassikaline rööbastranspordi eelis – suurendada rongi koosseisu, lisades koormatud liinidele juurde vaguneid – pole kasutatava veermiku puhul kasutust leidnud. Rahvusvahelisi rongiühendusi ELRON Tartus ei paku, jättes sellega olulise lõnga Tartu kui rahvusvahelise haridus- ja kultuurikeskuse tegevusse.



Joonis 15. Tartu vaksali peafassaad koos vaksali ees peatuva linnabussi ja taksodega

Pikalt suletuna püsinud Tartu vaksalihoone (vt joonist 15) on renoveeritud ning külastajaile taas avatud. Sarnaselt bussijaamaga pole vaksalihoonel avatud ööpäevaringselt ja ei võimalda öötundidel turvaliselt oodata järgmist rongi. Vaegliiklejate juurdepääs vaksalile on võimalik (kuid ajaloolisele hoonele tüüpiliselt – mitte kuigi mugav). Vaksali vahetus läheduses paikneb jalgrattaparkla, sõiduautode parkla, linnaliinide bussipeatus, taksopeatus, ELMO autorent ja linnarataste laenutuspunkt. Vaksalil on head eeldused muututa tulevikus erinevaid transpordiviise ühendavaks multimodaalseks liikuvuskeskuseks (vt peatükki 10.1. Liikuvuskeskused).

6.6. KERGLIIKLUS LINNAS JA SELLE ÜMBRUSES

Tartul on mitmeid eeliseid kergliikluse kasutamiseks: linn on kergliikluseks sobiva suurusega ja kujuga ning selles on palju rohelist liikumiskoridore. Reeglina pigem pehme kliima võimaldab kasutada kergliiklust (jalgsi ja jalgrattaga) aastaringiselt. Tartus elab rohkelt tudengeid ja akadeemilisi töötajaid, kes õppehoonete vahel ja õpelinnaakutes saaksid liikuda jala või rattaga. Tartlased hindavad kõrgelt linna head keskkonnaseisundit ja

kõrget elukvaliteeti. Hiljutine suur huvi rattaringluse kasutamise vastu ilmestab kergliikluse potentsiaali Tartus (mis ilmneb ka Tartu liikuvusuuringu tulemustes, vt joonist 6).

Kergliikluse arendamiseks on viimastel aastatel tehtud märgatavaid jõupingutusi Tartu linnas ja selle lähimbruses. Kergliikluse taristut (vt lisa 2) on pidevalt arendatud, on rajatud uusi teid, parklaid ja hoolduspunkte. Linna sisenevate maanteedee äärde on rajatud 5 kergliiklusteed, mis võimaldavad linna väisata jalgsi, jalgratta või muu kergliiklusvahendiga. Siiski on kergliiklusel on raske konkureerida Tartu liikluskorralduses autodele loodud eelistega nagu hea juurdepääs teenustele, liiklusturvalisus või kiire ükselt-uksele liikumisaeg pikematel vahemaadel (ratas ajalisel konkurentsivõimeline lühematel lõikudel ja autokasutusest odavam). Kergliikluse eelised on pigem üldist laadi (nagu väiksem reostust/müra ja tervislik eluviis) või väga spetsiifilised - seotud ühe kindla liikumistrajektori, vahemaa, tänavatüübi, linnaosaga vms:

- Kõndimise ja jalgrattasõiduga kaasnev füüsiline liikumine aitab parandada meie tervisenäitajaid ja maandada stressi. Aktiivne liikumine jahedatel aastaegadel vähendab viirushaiguste ohtu.
- Lühidistantsil võib mõõdukas kõnd olla kiireim nõ ükselt-uksele liikumisviis. Näiteks asumites, kus on võimalik käia tööle, poes ning tarbida teenuseid ühe asumi siseselt on vahemaad lühikesed ja seetõttu ka elanikud rohkem valmid kõndima või sõitma jalgrattaga.
- Kergliiklus on keskkonnasõbralik ning ei reosta õhku ega tooda kasvuhoonegaase.
- Kergliiklus vajab vähem tänavaruumi ning suudab koos hästi toimiva ühistranspordiga pakkuda liikumisvõimalusi suuremale hulga inimestele.
- Kergliikluse kogukulu on väiksem, see on kõige säästvam, paindlikum ja säilenõtkem viis liikumise igapäevaseks korraldamiseks, muuhulgas ka kriisilukordades.
- Kergliiklus on sobiv ühildamiseks teiste liikumisviisidega (rongid, bussid, rattaringlus) ja sujuvaks üleminekuks regionaalsetele ja rahvusvahelistele ühendustele.
- Kergliiklemine on sotsiaalne tegevus ja aitab tuua tähelepanuta jäänud inimesi välja kodusest isolatsioonist.
- Kergliiklus on jõukohane enamikele ühiskonnagruppidele ja seetõttu on see kõige demokraatlikum viis korraldada liikumist linnas.
- Autotranspordist eraldatud kergliiklus on kõige turvalisem liikumisviis linnas, kuid selliseid alasid on Tartus vähe.

Lisaks üldistele ja spetsiifilistele eelistele on ka aktiivsel liikumisel (ratastoolil, kõndimisel/jooksmisel, jalgrattal, rullal/rulluisudel) ning mootoritega liikurite kasutamisel (mopeedil, elektrirattal, elektritõukerattal, elektrirullal) ka erinev mõju. Näeme, et jalgsi liikumine on vähenemas, samal ajal kui jalgrattasõit ja mootorliikurite kasutus kasvab.

Väljakutseks kergliikluse arendamisel on kõnni- ja rattateede tänane kehv korrashoid. Seda on rõhutanud nii liikuvusuuringule vastanud linlased kui ka eksperdid⁵. Tartu kõnniteede, jalgteede ja kergliiklusteede kvaliteet eriti talvisel ajal on vilets ja jääb märgatavalt alla sõiduteede kvaliteedile. Selline mootorsõidukite eelistamine teede korrashoiu ohustab kergliiklejaid ja raskendab kergliikluse kasutamist linnas. Puudulik lume- ja jäätõrje muudab võimatuks kergliiklusteede kasutamise lumerohkel perioodil (vt joonist 20). Sõiduteede hooldus on märgatavalt parem, kuid talvisel perioodil siiski mitte piisav nende alternatiivseks kasutamiseks kergliikluseks. Tänapäev olukord saadab liiklejatele selge sõnumi, et kohaliku omavalitsuse poolt soositud liikumisviis linnas on mootorsõidukid. Kergliiklusteede seisundi paranemist on rõhutanud Tartu liikuvusuuringu vastajad peamise tingimusena autokasutuse vähendamiseks.

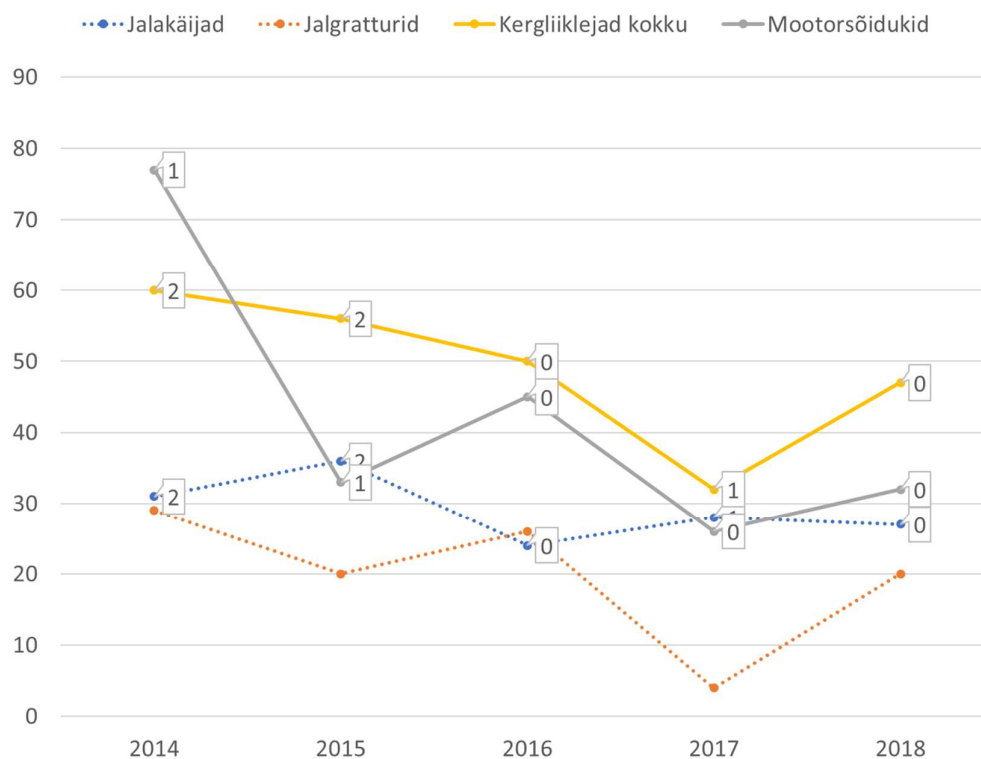
Kuna kergliikluse osa linnatranspordis on järkjärgult kahanenud ja jätkab langustrendi (vt joonist 4) hoolimata investeeringutest ning hiljutistest arendustest (rattaringluse mõju pole täna veel teada, esialgsed andmed on koondatud lisa 7) võib õelda, et hoolimata seni tehtud jõupingutuste positiivsest mõjust pole Tartu kergliikluse

⁵ vt nt OptiTrans alusuuringut 2018. aastast ja selle koondanalüüsi käesoleva töö lisa 1

potentsiaali suudetud realiseerida. Kergliikluse vähenemise põhjuseid Tartus pole süvitsi uuritud, kuid teiste linnade kogemuste põhjal võib arvata, et seda põhjustab kompleksne kogum mõjudeid, milles on suur roll autostumist soodustaval liikluskorraldusel, mis muudab kergliikleja liikumise ebaturvalisemaks, ebamugavamaks, aeglasemaks ja vähendab juurdepääsu teenustele. Oma rolli mängib tõenäoliselt ka linna ja maapiirkondade vaheline peamiselt autopõhine liikumine (nii igapäevasel pendelrändel kui ka nädalalõpurändel) ja inimeste järjest tubasem eluviis. Täiendavaks autostumist soodustavaks teguriks on arvatavasti linnaosadevahelist liikumist takistavad barjäärid (jõgi ja raudtee koridor), millede ületamine on tehtud autokasutajatele kergliiklejatega võrreldes mugavamaks ja ohutumaks, kuid kergliiklejate jaoks on see endiselt keeruline.

6.7. JALGSIKÄIMINE TARTUS

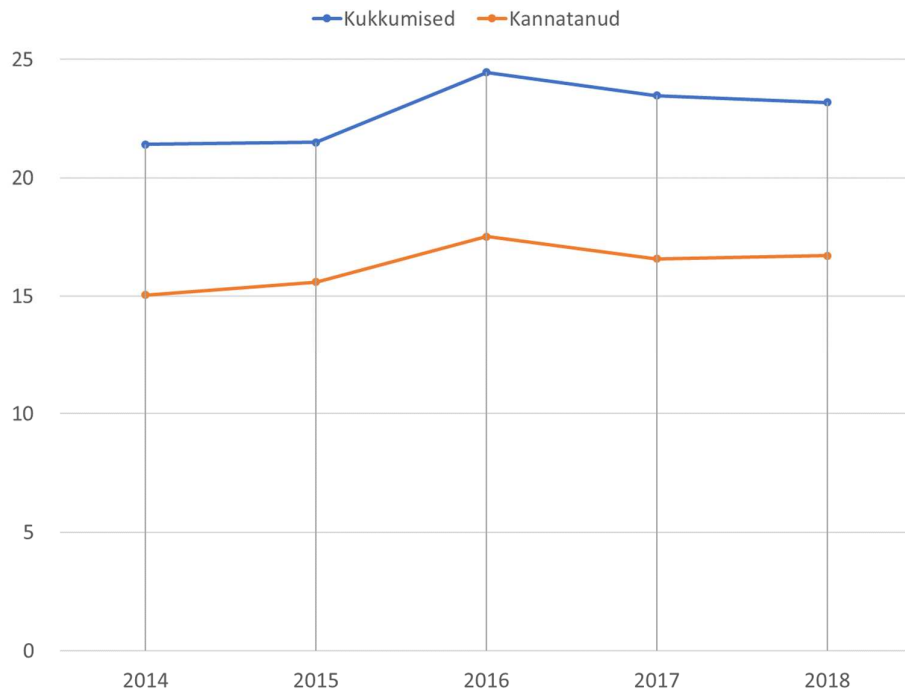
Tartu on kujunenud ajaloolise vanalinna ja sellest vähem kui tunniajase jalutuskäigu kaugusel paiknevate äärelinnade mitmekesise kooslusena. Seetõttu sobib Tartu eriti hästi just jalgsi liikumiseks ning jalakäimisel on olnud kande roll linna liikuvuses. Kõikidest liikumisviisidest kõige enam (alates 2007. a. kokku 52%) on vähenenud jalgsi käimise osa (vt modaalfaotust joonisel 4) linnatranspordis. Jalgsikäimine on andnud oma rolli domineeriva liikumisviisina üle sõiduautodele ja jagab täna ühistranspordiga teist-kolmandat kohta liikumisviiside edetabelis. See väljendab hästi jalakäijate positsiooni muutumist Tartu tänavatel – jalgsi liikumine on muutnud ebamugavamaks, raskemaks ja tajutatavalt ohtlikumaks.



Joonis 16. Vigastatute hulk Tartu liiklusõnnetustes. Andmesiltidel on näidatud hukkunute arv. Allikas: Tartu Energia 2030+, TREA 2019. Andmed pärinevad Politsei- ja Piirivalveametilt.

Ilmselt on jalakäijate vähenemisega seotud samal ajal toimunud autokasutajate hulga suurenemine nii otsese ja kaudse põhjusena kui ka tagajärjena. Autostumise tagajärjel toimunud liiklustiheduse kasv on teravdanud jalakäijate ohutaju, mis omakorda võib olla suunanud neid autokasutajaks. Ka jalgrattateede senine arendamine on peamiselt toimunud kõnniteedel ja jalakäijate arvelt. Segakasutusega kergliiklusteede arendamine üksnes vähendab jalakäija ohutust aeglasel liikumisel. Lõpuks võib arvata, et jalgsi käimist vähendab inimeste üldine

hoiak eelistada järjest tubasemaid ajaveetmisviise ja sellest tulenev vastumeelsus veeta aega väljaspool siseruume (vt peatükki 6.4 Linn elutoas).



Joonis 17. Ravi vajanud talvistest teoludest tingitud kukkumiste suhtarv 1000 mitteautoomaniku kohta 2014-2018. a. Allikas: Tartu Energia 2030+, TREA 2019. Andmed pärinevad TÜ Kliinikumilt, Maanteeametilt ja Statistikaametilt.

6.8. JALUTAJA LINNASÜDA



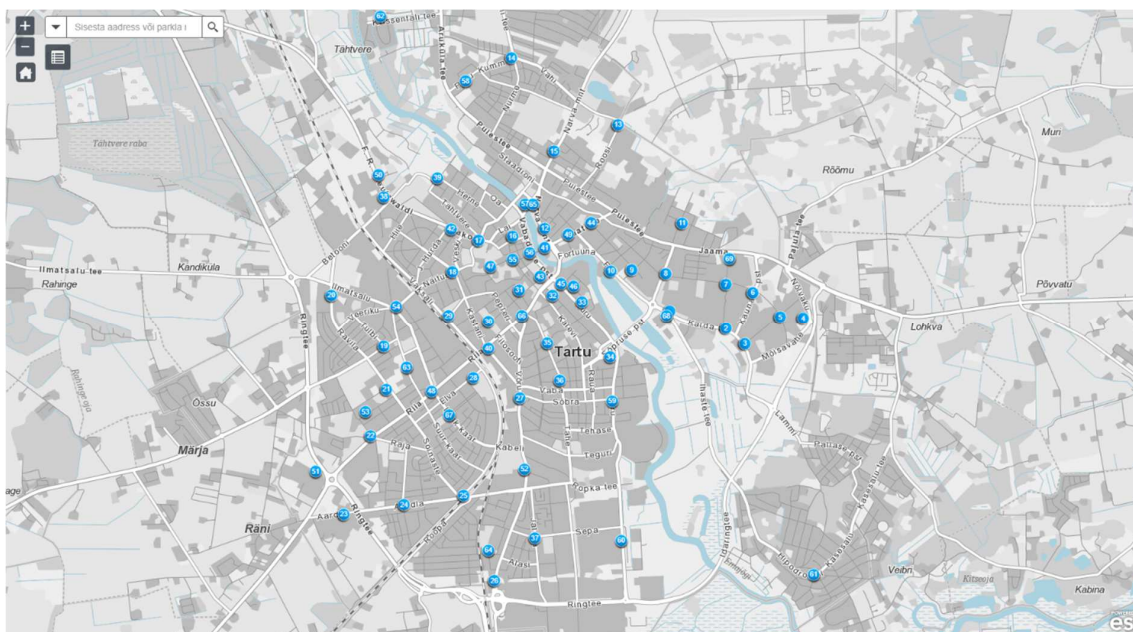
Joonis 18. Tartu südalinna jalutustänavaid iseloomustab aktiivne autokasutus

Tartu on teinud pingutusi linnasüdame muutmisel taas kergliiklejasõbralikuks ja osaliselt on see kandnud vilja. Siiski pole mitmel puhul jalutajate tsoonid läbivat autoliiklust suudetud piirata ning Küütri, Gildi, Munga ja Ülikooli tänava autoliiklus vähendab jalutustänavate turvalisust. Probleemi võimendab teenindava transpordi liikumine jalutajate tsoonis (vt joonist 18). Teenuste vähenemine vanalinnas näitab, et Tartu linnasüda pole jalutajate hulgas leidnud piisavalt tunnustust, et luua teenuste mitmekesisuse vajalikku klientide hulka (nõ kriitilist massi). Üheülbalsed teenused kujundavad ümber vanalinna kuvandi, muutes seda rohkem turistide ja ööelu keskseks ning vähem meeldivaks ja turvaliseks ajaveetmiskohaks.

Uute kaubanduskeskuste kerkimisega on tekkinud uus kaubanduslinnak Riia-Turu ristmikul, mis on muutnud inimeste huvi südalinnas liikumise vastu. Mitmed kesklinna tegutsevad kaupmehed on eelistanud oma poed kolida linnasüdamel (või kaugemal) asuvatesse suurtesse kaubamajadesse, mis omakorda vähendab inimeste huvi kesklinna jalutusala vastu. Loodud kaubanduskeskused võimaldavad kesklinna külastada siseruumist väljumata (vt peatükki 6.4. Linn elutoas) vähendades nii linnlaste füüsilist aktiivsust.

6.9. JALGRATTAKASUTUS TARTUS

8. juunil 2019. a. käivitati Tartus Eesti esimene ülelinnaline rattaringlus, milles on 240 jalgratast ja 510 elektriratast kokku 69 parklas/laadimisjaamas üle terve linna. Rattaringluse teenus on kasutatav elektroonilise bussikaardiga (vajalik on lisaleping) ja seda toetab mobiilirakendus, mis võimaldab jälgida parkaltes asukohta, selles olevate rataste seisukorda, teenuse kasutusaega, läbitud teepikkust, kulutatud energiat ja muud. Teenust toetab ka interneti vahendusel avalikult kasutatav kaardirakendus (vt joonist 19)⁶.



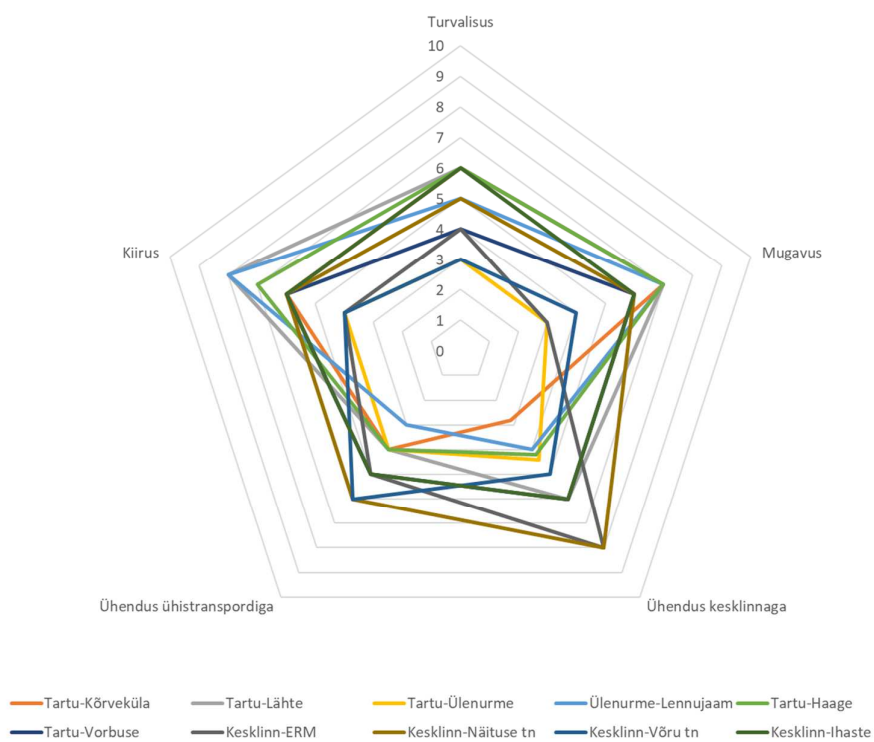
Joonis 19. Tartu rattaringluse parklate asukohad ja vabad rattad ringluse kaardirakendusel

Senine suund segakasutusega, pelgalt joonega eraldatud kergliiklusteede arendamisel üheaegu seab kunstlikud piirid kiirematele liiklejatele (jalgrattad ja rulluisud) ja ohustab aeglasid kõndijaid (lapsed, vanurid, liikumisraskustega inimesed). Ohutuks sõitmiseks peavad kiiremad liikujad oma kiirust langetama ja sellega väheneb nende teede läbilaskevõime ning ühenduskiirus. Liikumiskiirust vähendavad ja ohtu suurendavad ka ristumised sõiduteega, kuna kergliiklusteel pole eelisõigust. Iga selline ristmik tähendab liikumise katkestamist ja potentsiaalset ohuolukorda, ka siis kui ristutakse vähem tähtsa kõrvaltee, tupiktänavaga või väljasõiduga. Segakasutusega kergliiklusteedega pole rahul ka aeglaselt liikuvad jakakäijad/jalutajad, kes tajuvad ohtu kiirelt

⁶ <https://tartu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=17f942d67348476da26a538ee3ccf9b6>

manööverdavates jalgratturites. Elektrimootoriga liikurite juba alanud lisandumine kergliiklusteedele üksnes võimendab aeglase liikuja ohutaju ning, tänu e-liikurite suuremale kiirusele ja massile, muudab kergliiklusõnnetuste võimalikud tagajärjed raskemateks. Senistest lahendustest võib rahuldavaks pidada Kesk tänava kergliiklusteed ja uut Vaksali tänava – Näituse tänava kergliiklusteede ansamblit, milles on jalgratturid jalakäijatest eraldatud ja liiguvad autoliiklusega samas tempos ning sama prioriteediga.

Segakasutusega on ka kõik uued linna lähialadele rajatud kergliiklusteed, mis samuti ei võimalda kiiret ohutut liikumist jalgrattaga. Need teed on parandanud lähiala elanike võimalusi linna jõudmiseks, kuid ei leia igapäevast aktiivset kasutust transpordikoridorina. Üheks põhjuseks võib olla uute teede halb ühendus linnasüdamega, mis ajab liiklejaid segadusse ning vähendab liikumise kiirust ja ohutust veelgi. Viie linna sisenevast kergliiklusteest vaid ühel on ühendus kesklinnaga rahuldav. Oluline on märkida, et rajatud kergliiklusteed ulatuvad linna piirist vaid mõne kilomeetri kaugusele, mis ei rahulda Tartu mõjuala liikumisvajadust ning ei küüni kergliiklejate võimekuse ja võimaluse piiridele (15-25km jalgrattaga ja 30-45km elektrirattaga ehk üks tund sõitu) igapäevasel liikumisel (meeldivaks erandiks on Lähte suund). Täiendavalt vt tabelis toodud detailseid hinnanguid kümnesel skaalal ja lõpphinnet skaalal vilets-kasin-rahuldav-hea-eeskujulik (vt ka lisa 6 Tartu kergliiklusteede hindamine).



Joonis 20. Jalgrattateede hindamise tulemused ühisel graafikul

Tabel 3. Tartu ja lähialade jalgrattateede hindamise tulemused

	Turvalisus	Mugavus	Ühendus kesklinnaga	Ühendus ühistranspordiga	Kiirus	Keskmine	Hinne
Linnalähedased							
Tartu-Kõrveküla	6	7	3	4	6	5	Rahuldav
Tartu-Lähte	6	7	6	4	8	6	Rahuldav
Tartu-Ülenurme	3	3	4	4	4	4	Kasin
Ülenurme-Lennujaam	5	7	4	3	8	5	Rahuldav
Tartu-Haage	6	7	4	4	7	6	Rahuldav

Tartu-Vorbuse	4	6	6	5	6	5	Rahuldav
Linnasisesed							
Kesklinn-ERM	4	3	8	5	4	5	Rahuldav
Kesklinn-Näituse tn	5	6	8	6	6	6	Rahuldav
Kesklinn-Võru tn	3	4	5	6	4	4	Kasin
Kesklinn-Ihaste	6	6	6	5	6	6	Rahuldav

Endiselt on jalgrattaliikluse takistuseks ka kergliiklusteid katkestavad kõrged äärekivid. Tänapäevaks on asunud neid tõkiseid likvideerima, kuid tulemus on veel kaugel rahuldavast. Takistuseks on ka liikluslahendused ristmikel, mis ei anna sõiduõigust kergliiklusteel liiklejale, isegi juhul, kui põhitänaval (või põhimaanteel) kulgev kergliiklustee ristub kõrvaltänavaga.



Joonis 21. Tartu jalgrattateed muutuvad talvise lumehoolduse käigus läbitamatuteks lumevallideks

Paradoksaalselt on tänase liikluskorraldusega kõige sobivam kiireks jalgrattaliikluseks kasutada sõiduteed, võimaldades lumevabal aastaajal liikuda mootortranspordiga sarnasel kiirusel ja samas rütmis. Sõiduteed on kergliiklusteedest paremini hooldatud, nende abil on liiklejal eelisliigipääs teenustele kõigis linnaosades ja liiklus neil on üsna sujuv. Autojuhtide liikluskultuur on aastate jooksul paranenud, mis võimaldab ohutut liiklemist enamikel Tartu teedel. Siiski on sõiduteede taristu kaugel ideaalsest ning mõnel juhul võib olla jalgratturile ebatavaline või ohtlik. Eriti tuleks arvestada järgneva:

- Jalgrattur liigub sõidutee äärealas, kus reeglina paiknevad ka kanalisatsioonikaevud ja sadeveeäravoolu restkaevud. Nende kaevude luugid ja äärised ei pruugi olla teega samas tasapinnas ja võivad moodustada suuri ebatasasusi, mida läbides võib rattur kaotada tasakaalu.

- Autojuhtide möödasõidud toimuvad kohati liialt ohtlikult ja ei jäta ratturile vajaliku manööverdamisruumi. Eriti terav probleem on elukutseliste juhtide (veokid, taksod) ja bussijuhtide liikluskultuuriga.
- Tihedas liikluses ja suurtel kiirustel võib jalgrattur jääda keerulises liiklusolukorras autojuhile märkamatuks või raskesti jälgitavaks.
- Tänavatel ja ristmikel pole veel levinud liikluse rahustamise võtted ja lõiguti liiguvad mootorsõidukid ka asumisestel teedel lubatud piirkiiruse lähedal (või seda ületades).
- Täna kasutatav ühiskasutuse märgistus on kantud üksikute sõiduteede ristumisel teekatendile. See märgistus võib jääda autojuhtidele märkamatuks.
- Tänavate vilets jää- ja lumetõrje ei võimalda kasutada neid aastaringseks ohutuks jalgrattasõiduks.

Põhjalikku ülevaadet Tartu jalgrattatranspordi arengust võib lugeda Tartu jalgrattaliikluse strateegilisest tegevuskavast 2019-2040⁷.

6.10. INNOVATSIOON LIIKLUSJUHTIMISES

Info- ja juhtimistehnoloogiate kiire areng on toonud kaasa olulisi muudatusi Tartu liikluskorralduses, milleks peamiselt on olnud avalike kaardirakenduste kättesaadavuse paranemine (koos kaasnevate reisiplaneerimise ja seotud teenustega - majutus-, toitlustus- jne), reaaliajainfosüsteemide rakendamine bussiliikluses (vt joonist 22), sõiduplaneerimisteenuste areng linna ja maakonna ühistranspordis, ühise elektroonilise bussikaardi rakendamine Tartus, regionaaltranspordis ja rattaringluses. Uued tehnoloogiad annavad parema ülevaate teenuste toimimisest, loovad eeldusi teenuste paremaks väljaarendamiseks ja juhtimiseks.



Joonis 22. Reaaliajainfosüsteemi teavitustulp Soola 1 bussipeatuses 2019 a. augustis

Tartu on alustanud sõiduvahendite automaatse loendamisega, koondades loendusandmeid ühisesse andmebaasi. Sellise andmebaasi eelis on transpordi juhtimiseks vajaliku reaaliajas kogutava kvaliteetse alusinfo kogumine, mida analüüsid saab tegeleda nii pika perspektiiviga transpordistrateegiate väljatöötamise kui ka

⁷ Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040, HeiVäl OÜ 2019

liikluse operatiivjuhtimisega. Uus korraldus aitab kaasajastada liikluse juhtimist linnas ja võimaldab tulevikus edastada liiklustiheduse infot ka liiklejatele, kes selle põhjal saavad paremini oma liikumisi kavandada. Parema andmestiku saamiseks tuleb loenduspunktide hulka tulevikus suurendada ja ühisesse andmebaasi integreerida ka ühistranspordi reaaliajainfosüsteemi ja rattaringluse andmebaasid. Soovitatav on kõik kogutud andmed muuta avaandmetena avalikuks ja kutsuda arendajate kogukonda üles looma andmetöötlaste teenuseid, mis suudaksid muuta andmeid kasutajaile mõistetavaks.

Innovatsioon ühistranspordis muudab aja jooksul väljakujunenud teenuseid kasutajasõbralikumaks, aidates kokku hoida reisijate aega ja energiat teenuste kasutamisel. Reaaliajainfosüsteemi teavitustulbad (vt joonist 22) edastavad usaldusväärset infot busside peatse saabumise (mittesaabumise) kohta, võimaldavad bussireisijal kasutada paremini oma ooteaega ja kavandada oma liikumisi. Ühine bussikaart (vt joonist 23) annab sõiduõiguse linna-, maaliinibussides, lubab kasutada rattaringluse jalgrattaid (muuseas kehtib ka Tallinna ühistranspordis), luues paremaid eeldusi multimodaalse transpordikorralduse juurutamiseks. Sõiduõiguse juurutamine universaalse kaardi kasutamisel avab tee transporditeenuste edasiseks integreerimiseks ning uute kombineeritud teenuste väljatöötamiseks (universaalne tunnipilet, suunapilet jne).

Innovaatilistel piletisüsteemidel on Tartus juba pikk ajalugu. Katsetatud on ID-piletiga, mobiilipiletiga, NFC (ingl.k *Near Field Communication*) tehnoloogiat kasutavate nutitelefonidega ning 2019. a. juunist alustas toimimist maksete sooritamise validaatoris kaugloetava pangakaardiga (nõ viipemakse, mida toetavad kõik suuremad Eestis tegutsevad pangad). Uuendamisel on riiklik ID-kaardi platvormi, lisades isikutuvastuseks kasutatavale kiipkaardile kaugloetava elemendi. Võimaluste mitmekesisus aitab teenuseid paremini kohandada kasutajate muutuvate vajadustega. Teisalt võib makseviiside kasvav hulk ajada kasutajaid segadusse, vähendada teenuse kasutamise intuiivsust ja hajutada teenuse hooldamiseks ning edasiseks arendamiseks vajalikke ressursse. Makseviiside jätkuva mitmekesistamise asemel tuleks arengu järgmises etapis keskenduda olemasolevate makseviisile paremale integreeritusele, tagada nende turvalisus ja aktsepteeritus võimalikult suure hulga teenuste kasutamiseks. Transporditeenuste edasiseks paremaks integreerimiseks tuleb bussikaardi süsteemiga siduda maakondade ja linnadevaheline regionaal- ja raudteetransport, luues nii kõikjal Eesti kehtiva ühistransporditeenuste universaalse makseplatvormi.



Joonis 23. Tartu bussikaart on annab sõiduõiguse linna- ja maakonnaliinidel, samuti rattaringlusteenuses

6.11. LIIKUVUS JA KOOLID

Koolidel on oluline roll meie liikumisharjumuste kujunemisel. Tartus on haridusteenused tihedalt seotud liikumisvajadusega ja koolide õppehooajad mõjutavad liikuvuse mahtu märgatavalt. Koolide ja huvikoolide

paiknemine asumites, seotus elukohtadega ja turvaline ligipääs ühistranspordi ning kergliiklusvahenditega määrab noorte igapäevase liikumismustri õpingute ajal ja mõjutab seda ka hilisemas elus. Autopõhine liikumine jätab oma jälje noorte oskustele liiklusolukorras iseseisvalt jalakäija/jalgratturi/bussisõitjana hakkama saada. Aktiivne liikumine seevastu aitab kasvatada iseseisvust, parandab üldfüüsilist vormi ja aitab paremini toime tulla kasvava koolistressiga.

7. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Tartu liikumises näeme sõiduautode kasutuse kasvu ja jalgsikäimise kahanemist, jalgrattakasutuse kasvu ja bussikasutuse kahanemist. Transpordisüsteemi paindlikkus, multimodaalsus ja jätkusuutlikkus on vähenenud ning andnud teed autostumisele ja selle mõjudele: liiklustiheduse kasvule, mürale, saastele ja tänavaruumi hõivamisele sõiduautode ja muude mootorsõidukite poolt. Suur autokasutus on tinginud ka energiatarbimise kasvu ja sektorist tuleneva ulatuslikku keskkonnamõju. Kergliiklusteede halva hooldusega kaasneb oht kergliiklejate elule ja tervisele, mis omakorda vähendab inimeste valmisolekut füüsiliselt aktiivseks liikumiseks ning, eriti liikumiskasutusega kodanike puhul, vähendab nende juurdepääsu igapäevastele teenustele. Autostumine taastoodab autostumist, kandub edasi järgmistele põlvkondadele ja vähendab teiste liikumisviiside kvaliteeti. See on elukeskkonda, elukvaliteeti ja linnaruumi kontrollimatult halvendav protsess, mis ei lase Tartul ellu viia oma säästvaid tulevikuvisionid.

Kergliikluse probleemid on seotud liikumiseks vajaliku teede ja tänavate puuduliku seisuga, halva ühenduvuse ja puuduliku hooldusega. Märgatavat lahendust pole toonud ka uute kergliiklusteede lisandumine, sest valitud suund segakasutusega teede arendamisel ei näi rahuldavat ühegi sidustrüümi vajadusi. Liikuvusuuringu tulemused ja äsja käivitunud rattaringluse edulugu annavad aimu sellest, milline huvi tartlaste hulgas keskkonnasõbraliku ja tervisliku kergliikluse vastu valitseb, kuid näitab kätte ka kitsaskohad - meil puuduvad linnaosadevahelised jalgrattateed, millel saaks liigelda kiirelt ja jalakäijaid ohustamata.

Südalinna jalgtänavate ristumine aktiivse autoliiklusega on käest lastud võimalus jalakäijate linnasüdame ja põhjamaise ostutänavana loomiseks. Koloriitsed poeletavad on asendunud anonüümsete ostukeskustega, mis omakorda kuuluvad lahutamatu autostunud elustiili ja tarbimiskultuuri juurde. Turvalise ajaveetmiskoha maine minetanud vanalinn on muutumas ebatavaliseks ööelu- ja turismitsooniks, kuhu pole linnlastel väljaspool tööaega asja.

Uue bussikoosseisu kasutamine Tartu liikluses alates 2011. a. on muutnud bussitransporti mugavamaks, kuid pole avaldanud märgatavat mõju bussiühenduse kiirusele. Teenuse kasutusmugavust on suurendanud ka busiinfosüsteemi ja elektroonilise bussikaardi juurutamine. Ühistranspordi liinivõrgu uuendamine on loonud uue olukorra ühistranspordi teenuse osutamises, mille tulemused pole täna veel teada. Jalgsi käimise vähenemine ja kasvav autostumine on käinud käsikäes bussikasutuse vähenemisega.

Tartu liikuvust mõjutab linna piire ületav transport, ajendiks linna poolt pakutavad töökohad ja teenused, millele tihti kohalik maakondlik alternatiiv puudub. Täna toimub suur osa sellest liikumisest autopõhiselt (ligikaudu 45 000 sõidukit 4000 bussireisija kohta), mis omakorda suurendab autostumise negatiivset mõju linna teedel ja tänavatel. Tasuta sõiduõiguse andmine maakondlikus ühistranspordis on küll kasvatanud bussikasutust, kuid pole avaldanud märgatavat mõju autoliikluse vähendamisele. Esimeste linnaäärsete kergliiklusteede rajamisest hoolimata pole need kohalike elanike hulgas igapäevase liikumistrajektorina populaarsust kogunud. Probleemideks on linna sisenevate kergliiklusteede ühendus kesklinnaga ja linnasisese jalgrattateede võrgustiku kasin seisukord.

Innovatsioon ühistranspordi seires ja teavituses on loonud toimiva busiinfosüsteemi. Sama oluline uuendus on olnud ühise sõidukaardi juurutamine linna- ja maaliinidel. Hästi on käivitunud rattaringluse platvorm ja selle infotehnoloogiline tugisüsteem. Need elemendid võimaldavad tulevikus kombineerituna luua uusi teenuseid, mis on paremini sihitud reisijate vajaduste rahuldamisele. Lisaks võimaldavad uued andmebaasid parandada

ülevaadet Tartu transpordisüsteemidest ja teha kiireid juhtimisotsuseid. Vältimatu sammuna tuleks olemasolevad andmekogumis- ja piletisüsteemid omavahel integreerida ning neile liita regionaal- ja raudteetranspordi teenused.

8. TULEVIKUSTSENAARIUMID

Käesolev liikuvuskava jagab Tartu Energia 2030+ visiooni:

TARTU ON HEA ENERGIAGA TARGALT ARENEV KOGUKOND JA ROHELINE TEERAJAJA.

Seda visiooni viiakse ellu, keskendudes liikumisviiside energiakasutuse efektiivsuse suurendamisele ja keskkonnamõju vähendamisele. Strateegia lähtub varasematest arengukavadest, jätkates Tartu senist tegevust keskkonda säästva liikuvuse arendamisel. Aluseks on võetud järgmised strateegilised eesmärgid:

Tartus on inspireeriv, koostöömiv ja turvaline linnaruum, mida kasutatakse ja arendatakse jätkusuutlikkuse printsiibil. Tartu linna arengukava 2018-2025

Tartus on keskkonnasõbralik liikumiskeskond, mis arvestab kõiki liikumisviise ja on integreeritud rahvusvahelisse transpordivõrku. Tartu linna arengukava 2018-2025

Tartu on linn, kus ühistransport ja kergliiklus on prioriteetsed. Kergliiklusteede võrk on katkematu ja haarab kogu linnaregiooni, läbi on kaalutud ja võimalusel ellu viidud rööbastransport. Kesklinna ja elamupiirkondasid läbib liiklus on suunatud magistraaltänavatele. Tartu üldplaneering 2030+

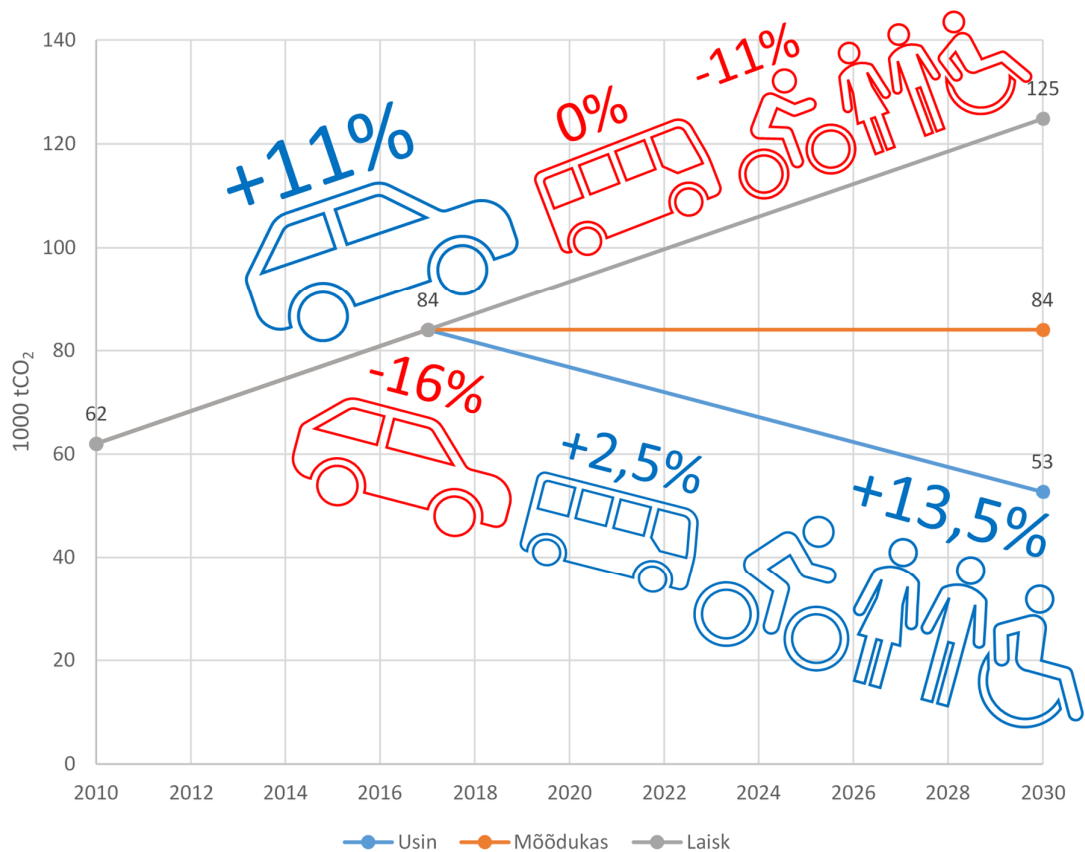
Jalgratas on aastaringselt eelistatuim liiklusvahend ja jalgsi käimine on eelistatuim liikumisviis – tartlased teevad oma igapäevased liikumised peamiselt jalgrattaga või jalgsi. Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2020-2040

Vähendada Tartus aset leidvate liiklusvigastuste arvu (2025. aastaks) kolme aasta keskmisena vähemalt 50% võrra ja saavutada olukord, kus Tartus ei hukkuku liiklusõnnetustes ühtegi inimest. Tartu liiklusohutusprogramm 2017-2025.

Tartu kesklinn on suurema osa ööpäevast elav, jalakäijasõbralik, inimõõtmeline aastaringselt toimiva avaliku ruumiga võimalusterohke elamise, õppimise, vaba aja veetmise, ostmise ja asjaajamise koht. Tartu üldplaneering 2030+

Alates 2010. a. on transpordikütuste tarbimine ja sellega kaasnev kasvuhoonegaaside emissioon Tartus järjepidevalt kasvanud (põhjalikum analüüs on Tartu Energia 2030 arengukavas). Peamine kasv on lähtunud eratranspordi sektorist (vt joonis 27), mille mõjutamiseks saab omavalitsus kasutada peamiselt kaudseid vahendeid liikluse ja parkimise korraldamisel, tänavaruumi kujundamisel, liiklejate teavitamisel jne. Lähtuvalt Tartu Energia 2030 arengukavas ette nähtud meetmetest, võetakse eesmärgiks vähendada eratranspordist tulenevat emissiooni 15% võrra võrreldes 2010. a. Meetmete osalise või ebaõige rakendamise korral energiatarbimine ja emissioon eratranspordis ei vähene, selle senine kasvav trend võib jätkuda ja strateegilisi eesmärgi ei õnnestu ellu viia. Meetmete rakendamisest sõltub ka säästva transpordi osa liikumisviiside üldises jaotuses ja seda võib kasutada üldise indikaatorina Tartu liikluse säästlikkuse hindamisel. Joonistel 24, 25 ja 26 on kujutatud liikumisviiside prognoositud jaotus ja selle muutused erinevate stsenaariumite korral:

0. 'laisk' stsenaarium ei muuda senist transpordikorraldust
1. 'möödukas' stsenaarium tegeleb energiatarbimise ja emissiooni kasvu pidurdamisega
2. 'usin' stsenaarium vähendab eratranspordi emissiooni 2010. a. tasemest 15%



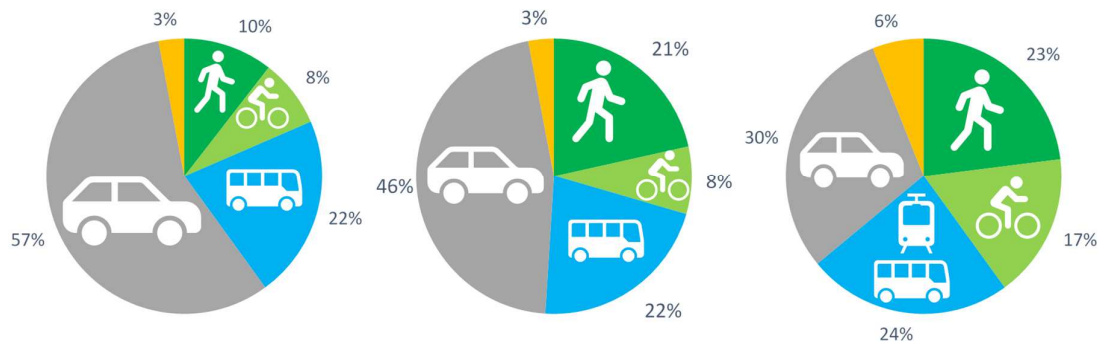
Joonis 24. Tartu eratranspordi emissioon stsenaariumid 2010-2018 koos 2030. a. prognoosiga. Ikoonidel on prognoositud muutused liikumisviiside jaotuses. Analüüsi ja prognoosi koostas TREA kasutades Maanteeameti andmeid.

0. ehk laisk stsenaarium ei näe ette olulisi muudatusi linna transpordikorralduses. Senised tegevused jätkuvad ühistranspordi korraldamises ja jalgratta-taristu arendamises. Autoliikluse kasv ja säästva transpordi osakaalu vähenemine igapäevases linnaliikluses jätkuvad ning aastaks 2030 lisandub linnatänavatele täiendavalt 20 tuhat tartlaste sõiduautot (lisaks hinnanguliselt topelt niipalju linna igapäevaste külastajate arvelt). Autode koguarv Tartu tänavatel küünib suuremaks kui elanike koguarv linnas. Autoliikluse osa igapäevastes liikumistes ulatub 57%ni ja aktiivse füüsilise liikumise osa linnatänavatel taandub 18,5%ni. Ühistranspordi osa liikumistest moodustab endiselt 21,5% (vt joonist 25). Autoliikluse tarbeks rajatavad uued magistraalid kujundavad jätkuvalt ümber linnaruumi, eraldades järjest enam ruumi sõiduteede rajamiseks, millest hoolimata liikluse üldine tempo langeb.

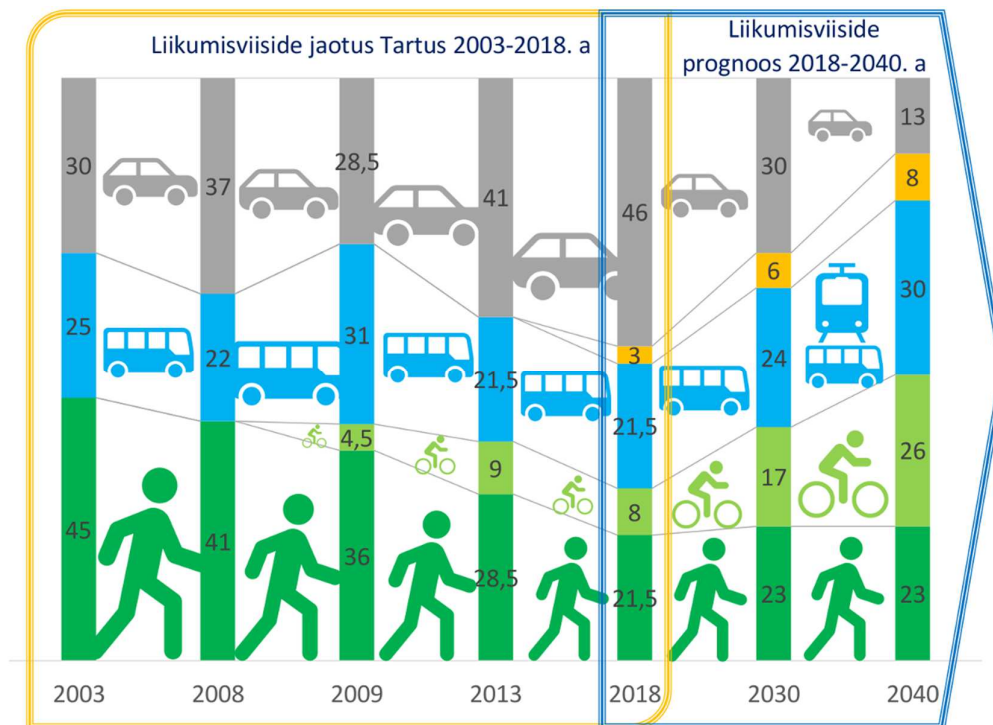
1. ehk mõõdukas stsenaarium näeb lisaks eelpool kirjeldatule ette ka meetmeid, mis peatavad energiatarbimise kasvu linnatranspordis. Selle stsenaariumi elluviimisel õnnestub vältida eraautode kasutuse kasvamist ning luua eelised aktiivsele liikumisele ja ühistranspordile. Liikumisviiside jaotus jääb sarnaseks praegusega: autokasutus domineerib (46%), millele järgnevad ühistransport ja jalgsi käimine (21,5%) ning jagrattakasutus (8%, vt joonist 25).

2. ehk usin stsenaarium näeb ette energiatarbe vähendamist eratranspordis 15% võrra. Selle stsenaariumi elluviimisel tuleb rakendada kõiki Tartu Energia 2030 arengukava dokumendis kirjeldatud leevendamise ja kohanemise meetmeid täies mahus. Autoliikluse moodustab igapäevasest liikumisest 2030. aastaks 30% ja 2040. aastaks 13%. Autode suhtarv linnas taandub 300 sõidukini 1000 elaniku kohta. Ühistranspordi osa kasvab 2030.

aastaks 24 ja 2040. aastaks 30%ni. Aktiivse liikumise osa kasvab 2030. aastaks 40%ni ja 2040. aastaks 49%ni – ligikaudu pool igapäevastest liikumistest tehakse jalgsi või jalgrattaga (vt joonis 25 ja 26).



Joonis 25. Prognoositud liikumisviiside jaotus aastal 2030 laisa (vasakul), mõõduka (keskel) ja usina (paremal) stsenaariumi korral

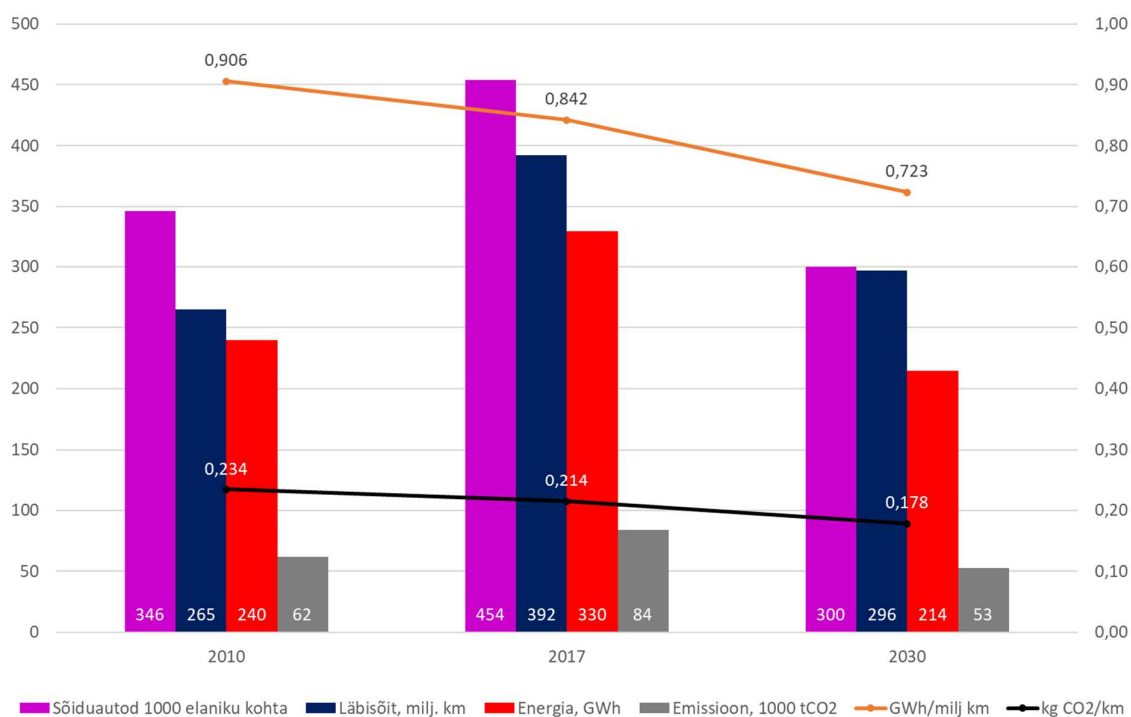


Joonis 26. Liikumisviiside jaotus ja prognoos kuni 2040. a. Allikas: TREA 2019.

Kuna linlaste huvi säästva transpordi viiside vastu on suur, siis on Tartu Energia 2030 tegevuskava üldiseks printsiibiks liikumiste võimaldamine:

- aktiivseks liikumiseks vajaliku infrastruktuuri loomine,
- liikumiste ohutuse tagamine,
- sõiduautode hulga vähendamine tänavatel,
- kiirete ühistranspordiühenduste arendamine,
- liikumisviiside parem sidusus,
- teenuste toomine inimestele lähemale,
- innovatsioon teenuste arendamisel.

Perioodi jooksul saab **säästva st mitteautostunud liikumiste osaks 70% koguliikumistest ja autotransport moodustab 30%**. Autoteede asemel luuakse kiireid jalgrattaradasid ja aeglast liikumist võimaldavaid kõnniteid. Uutest transporditehnoloogiatest tutvustatakse **elektribusse ja trammi** ning arendatakse edasi **elektrisõidukite laadimistaristut**. Liikumisviiside osas ootab **kõige ulatuslikum kasv ees jalgrattatransporti**, mille osa koguliikumistes on **17% aastal 2030 ja 26% aastal 2040**. Ühistranspordi roll kasvab nii linnas kui linna ühendamisel selle lähialade, Lõuna-Eesti regiooni ja teiste piirkondadega. Erinevate liikumisvajaduste tõrgeteta ühendamiseks luuakse südalinna **multimodaalne transpordikeskus**, mille tegevust toetavad **äärelinnades (ja mujal) paiknevad liikuvuskeskused**. Maakondlik nõudetransport võimaldab suurendada ühistranspordi rolli linnapiire ületavates liikumistes. **Jalgrattaringluse laienemisega lähivaldadesse** suureneb aktiivse füüsilise liikumise osa linnapiire ületavas pendelrändes. Innovatsioon transpordikorralduses jätkub nii **reaalajainfosüsteemi laienemisel maakonnaliinidele** kui ka **ühise sõidutuvastuse ja ühispiletite rakendamisel** erinevatele transporditeenustele (kaasates ka tugiteenused). Nagu arengukava koostamine, nii **toimub ka selle elluviimine koos kogukonnaga, kaasates sidusgruppe, tegevusi üheskoos kavandades, ette valmistades, läbi viies ja hinnates nende tulemuslikkust**.



Joonis 27. Autostumine, sõidukite läbisõit, energiakasutus ja emissioon Tartu eratranspordis koos prognoosiga 2030. a. Allikas: Tartu Energia 2030, TREA 2019. Kasutatud on Maanteeameti ja Statistikaameti andmeid.

Tartu Energia 2030 arengukava tegevuskava arendab peamised strateegilised meetmed üheksaks rakenduskavaks (vt joonist 28), millele lisandub strateegilise tugitegevusena kaasamise hea tava rakendamine. Üheksast rakenduskavast on üks (Tartu liiklusohutusprogramm) varasemalt koostatud ning seda uuendatakse aastaks 2025. Ülejäänud kaheksa tuleb koostada arengukava koostamisele järgnevatel aastatel. Rakenduskavad moodustavad ühtse terviku, mille erinevad osad toetavad eesmärgi saavutamist energiatarbe ja emissiooni vähendamist linna transpordis.

Vastavalt lähteülesandele keskendub käesolev töö kahele aspektile Tartu ja selle mõjuala liikuvuses: **a) liikumiste multimodaalsusele ehk liikumise jooksul kasutatavate liikumisviiside mitmekesisusele ja b) regionaalse ühistranspordi rollile**. Erilist tähelepanu pööratakse äärelinnadest ja maa-asumitest lätuvale liikumise sh pendelrände mõjude leevendamisele. Tartu Energia 2030 tegevuskavas aitab nende eesmärkide elluviimisele

kaasa **multimodaalne liikuvuskava (T7)**, mille koostamisele järgnevalt keskendutakse. Ühistranspordi arendamise spetsiifilised tegevused koondatakse loodavasse Tartu ühistranspordi kavasse (T6).



Joonis 28. Tartu Energia 2030 transpordi tegevuskava rakenduskavad. Allikas: Tartu Energia 2030, TREA 2019.

9. MULTIMODAALSE LIIKUVUSKAVA KOOSTAMINE

Käesolev dokument on Tartu energia- ja kliimakava Tartu Energia 2030 tegevuskava koosseisus koostatav multimodaalne liikuvuskava (T7), mis pakub välja tegevused erinevate liikumisviiside kombineerimiseks ühel liikumisel, luues liikuvusmodeli, mis vastab paremini inimeste vajadustele ja vähendab nende autokasutust. Erinevate liikumisviiside riskasutus on olnud Tartus traditsiooniliselt suur ning põhinenud jalgsi käimise ja ühistranspordi suurel mõjul linna ja lähiala liikuvusele, mis omakorda võimaldas liikuvusvajaduse rahuldada väiksema sõidukite arvu ja liiklustihedusega. Tänapäeval on kõndimine asendunud järjest enam domineeriva sõiduautokasutusega, mille tulemusena on transpordisüsteemi multimodaalsus (erinevate liikumisviiside või ühistransporditeenuste kombineerimine ühel liikumisel) ja paindlikkus vähenemas. Eriti teravalt avaldub see linna piire ületavas valdavalt autopõhises liikumises. Kombineerides erinevaid liikumisviise ja -teenuseid, võimaldab multimodaalne liikuvusmudel võtta igast liikumise viisist selle eelised (näiteks jalgsi käimise kombineerimisel ühistranspordi või jalgrattaringlusega säilib endiselt jalgsi käimise tervislik mõju ja keskkonnasõbralikkus, kuid suureneb liikumise ulatus ja liikumiskiirus pikematel distantsidel), üle saada puudustest ja võimaldab seetõttu luua liikuvusteenuseid, mis vastavad paremini kasutajate vajadustele.

Liikuvuskava näeb ette ka multimodaalsust toetavate innovaatiliste infotehnoloogilise vahendite (ühine sõidutuvastuskaart ja reaalaeginfosüsteem) arendamise ja laialdasema kasutuse. Kava toetab koostamisel oleva Tartu jalgrattaliikluse strateegilise tegevuskava 2019-2040 eesmärkide elluviimist, soodustades jalgrattaliikluse olulist rolli linna liikluses. Liikuvuskava toetab täiendavalt Tartu Energia 2030 transpordi tegevuskava rakenduskavade - Aktiivse Füüsilise Liikumise kava, autostumise vähendamise kava ja ühistranspordi tegevuskava - koostamist (Tartu Energia 2030 transpordi tegevuskava tegevused T1, T3 ja T6), mis omakorda toetavad liikuvuskava tegevuste elluviimist.

9.1. LIIKUVUSKAVA TOETAVAD RAKENDUSKAVAD T1, T3 JA T6

Aktiivse Füüsilise Liikumise kava (T1) aitab suurendada aktiivse liikumise (jala, jalgrattaga) osa linna liikuvuses. Kava eesmärk on parandada aktiivse liikumise võimalusi linnas, parandades liikumiste turvalisust ja teede kvaliteeti. Samuti aitavad kava tegevused teadustada aktiivse liikumise võimalusi ja eeliseid linlaste hulgas. Kava elluviimine mõjutab Tartu Energia 2030 tegevuskava eesmärkide elluviimist ja sellest sõltub kõigi teiste

rakenduskavade (sh ka käesoleva liikuvuskava) edu. Kava eesmärgiks on suurendada säästva transpordi st mitteautoliikluse osa 70%-ni kõigist liikumistest.

Autostumise negatiivsete mõjude vähendamiseks koostatakse Tartu Energia 2030 arengukava tegevuskavana **autostumise vähendamise kava (T3)**, mille käigus kirjeldatakse autostumist vähendavate tegevuste ülevaade, määratletakse tegevuste elluviimise tähtsus ja kord. Kava elluviimisel vähendatakse fossiilsete transpordikütuste kasutamist, kütuste kasutamisest tulenevat emissiooni, saastet, autotranspordist tulenevat müra, vibratsiooni, ohtu liiklejate elule ja tervisele, avaliku linnaruumi kasutust. Kava elluviimisel ei moodusta sõiduautoga sooritatud liikumised rohkem kui 30% kõigist liikumistest ja sõiduautode suhtarv jääb 300 auto piiridesse tuhande elaniku kohta. Küsitlused näitavad tartlaste suurt huvi aktiivse liikumise vastu ja seetõttu vähendatakse autostumist, pakkudes samal ajal linnlastele ja linna külalistele häid kergliikluse ja ühistranspordi lahendusi. Autostumise vähendamise tegevuskava võtmetegevused: "Autovaba tsooni ja logistikapiirangute loomine südalinna jalutustänavatele" ja "Keslinna sulgemine läbivatele sõiduautodele aastaks 2030", samuti kava koostamise käigus välja pakutavad täiendavad tegevused mõjutavad otseselt käesoleva liikuvuskava elluviimist.

Koostatava **ühistranspordi kava (T6)** eesmärk on kasvatada ühistranspordi kasutatavust linlaste igapäevase liikumisvahendina. Ühistransport on mugav, kiire ja turvaline liikumisviis, mis võimaldab juurdepääsu kõigile linna teenustele. Oluline on ka ühistranspordi roll teiste liikumisviiside toetamisel multimodaalses liikumismudelis, kohanedes jalakäijate vajadustega pikemate vahemaade läbimisel. Ühistranspordi teenust arendatakse koos linnalähedase, regionaalse, riikliku ja rahvusvahelise ühistransporditeenustega. Ühistransport hakkab kasutama vähese heitmega või heitmevabasid energiakandjaid – biogaasi, taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrit või vesiniku. Ühistranspordi kava võtmetegevused "ühistranspordi prioriteetsususe ja sõiduradade arendamine", "riiklike, regionaalsete, maakondlike ja linna ühistranspordisüsteemide juhtimise integreerimine" ja "trammisüsteemi juurutamine", samuti kava koostamise käigus välja pakutavad täiendavad tegevused mõjutavad otseselt käesoleva liikuvuskava elluviimist.

9.2. KLIIMAMUUTUSTE LEEVENDAMISE MEETMED

Käesoleva liikuvuskava toetab arengukava Tartu Energia 2030 ja selle kliimamuutuste leevendamise meetmeteid LS 4. "Multimodaalne liikluskeskus ühendab erinevad transpordiliigid" ja LS 5. "Tagamaa on ühendatud linnaga säästva transpordi lahenduste abil". Meetmed loovad vajaliku teenuste- ja tugistruktuuri ühistranspordi teenuste arendamiseks, mille tulemusena väheneb eraautode kasutamine ja sellest tulenev keskkonnamõju.

STRATEEGIA LS 4. MULTIMODAALNE LIIKLUSKESKUS ÜHENDAB ERINEVAD TRANSPORDILIIGID

Sealhulgas:

- LS 4.1. Multimodaalne keskus ühendab erinevad transpordiliigid linna südames
- LS 4.2. Multimodaalne keskus ühendab uued arendatavad transpordiviisid (nt tramm, jõetransport vms)
- LS 4.3. Tihenenu lennutransport on ühendatud linna transpordivõrguga
- LS 4.4. Loodud on avalike liikuvusteenuste ühtne piletisüsteem, sõiduplaneerimine ja sõidukite reaajas monitoorimine
- LS 4.5. Reaalajainfosüsteem katab enamuse linnast ja laieneb lähivaldadesse
- LS 4.6. Linna äärealadel on loodud lokaalsed liikvuskeskused transpordiühenduste parandamiseks

Strateegia aluseks on Tartu Energia 2030 transpordi arengukava probleem P4. "Transpordiliikide sidusus (multimodaalsus) on vilets", millel on suur negatiivne mõju ligipääsule linna teenustele. Keerulised üleminekud erinevate liikumisviiside vahel on põhjustanud täiendavat aja- ja energiakulu ning vähendanud inimeste valmisolekut neid üleminekuid kasutada. Strateegia meetmed ühendavad erinevad ühistranspordi teenused, mõtestades ümber ühistranspordi rolli liikuvuse arendamisel linnas.

STRATEEGIA LS 5. TAGAMAA ON ÜHENDATUD LINNAGA SÄÄSTVA TRANSPORDI LAHENDUSTE ABIL

Sealhulgas:

- LS 5.1. Linnalähiasumite elanike juurdepääs linnale ühistranspordi ja kergliikluse abil on hea
- LS 5.2. Ühistranspordi kasutajatele ja aktiivsetele liikujatele on loodud eelisligipääs teenustele
- LS 5.3. Multimodaalsed liikivuskeskused ühendavad linna saabujad teiste liikumisviisidega
- LS 5.4. Loodud on ühistranspordi terminal kesklinnas: on tagatud turvaline ja mugav juurdepääs, reisiinfo, ilmastikukindel ootamisala, juurdepääs teistele transpordiliikidele jt. tugiteenustele
- LS 5.5. Juurutatud on uued transpordikorraldused: nõudetransport, sõidujagamine, autojagamine
- LS 5.6. Nõudepeatus ja nõudetransport lahendavad liikumisvajaduse juhul, kui põhiliinid seda ei võimalda
- LS 5.7. Ühistranspordi kulu pole suurem kui 1 EUR sõit ja kuupilet võiks olla sama, mis linnas ca 16EUR
- LS 5.8. Jalgsikäimise aktsepteeritavaks ajaks on 15 minutit (või vahemaa 1km) reisi kohta, mis võiks olla ka soovituslik
- LS 5.9. Nõudepeatused vastavad ohutu liiklemise nõuetele
- LS 5.10. Keskmine liikumiskiirus väljaspool asulaid on mitte alla 50 km/h
- LS 5.11. Ühistranspordisüsteemid on omavahel ühendatud ja ühiselt juhitud

Strateegia aluseks on Tartu Energia 2030 transpordi arengukava probleem P3. "Linnalähiasumite elanike halb juurdepääs linnale", millel on suur mõju juurdepääsetavusele linna teenustele ja teenuste kvaliteedile. Probleem P3 põhjustab autostumist ning sellega mõjub kahjulikult keskkonnale ja inimeste tervisele. Oluliseks teguriks on valglinnastunud uusasumite täielik sõltuvus linna teenustest ja sellest tingitud igapäevasest liikumisvajadusest. Selle kõrval on suur sõltuvus linna teenustest muutunud omaseks ka kaugematele kogukondadele, mis on minetanud oma võime teenuseid kohapeal pakkuda. Strateegia meetmed toetavad Tartu positsiooni Lõuna-Eesti tõmbekeskusena, seejuures pendelrände ja regionaalse rände otsest ja kaudset keskkonnamõju Tartu linnas vähendades.

10. LIKUVUSKAVA

Vastavalt lähteülesandele pakub käesolev töö välja tegevused, mis aastaks 2030 aitavad vähendada autokasutust linna saabuvas liikumises. Keskkel kohal on multimodaalsete liikivuskeskuste loomine kesklinnas ja äärelinnades, mida omakorda toetab innovatsioon ühistranspordi korralduses (maakonnaliinide ja linnabusside ühise juhtimise ja infosüsteemi juurutamine), linna ühistranspordi ja rattaringluse laiendamine linna lähivaldadesse, kiirete jalgratta ja bussiühenduste loomine kesklinna, vaksali ja Maarjamõisa linnaku vahel, jalgrattalaenusvõimaluste laiendamine, uudsed parkimislahendused.

10.1. LIKUVUSKESKUSED

Erinevaid liikumisviise ühendava multimodaalse liikivuskeskuse ja bussiterminali loomine kesklinnas koondab liikuvusteenused ühte kesksesse asukohta kesklinnas, millele on lisatud vajalikud tugiteenused: ööpäevaringse turvaline ooteala, turismiinfo, reise planeerimis/broneerimis/piletiteenused jne. Juurdepääs liikivuskeskusele on tagatud säästva transpordi vahenditega, see asub kesklinna jalutustänavate vahetus läheduses ning selle lähiümbrusse koondatakse avalikud ja kommertsteenused, vähendades nii vajadust sunnitud liikumiste järele. Liikivuskeskustes paiknevad paki- ja tellimismajanduse teeninduspunktid (pakirobotid, -seinad jms koos ühistranspordi lihtsa juurdepääsuga, isikliku ratta või muu liikumisseadme hoiustamise ja hooldamise võimalus ja tagatud on ka muu oluline ja ajakohane linna või kogukonda puudutav info, mis pole ainult transpordiga seotud. Liikivuskeskus arvestab perspektiivsete ühistranspordi lahendustega ja võimaldab neile ligipääsu rööbastranspordi ja jõetranspordi kasutajate poolt.

Liikivuskeskuse asukohaks on Turu-Riia ristmik ja selle lähiümbrus. Uute funktsioonide võimaldamiseks koostatakse ruumiplaneering, millega kujundatakse ümber ristmiku ümbritsev linnaruum, tänava-ala ja ristmiku liikluslahendus, reserveerides vajaliku territooriumi ja võimaldades sellele eelisligipääsu ühistranspordi ja kergliikluse vahenditega. Uus ruumiplaneering selgitatakse rahvusvahelise arhitektuurikonkurssi käigus, millega kaasneb uuring kogukonna hoiakute ja vajaduste kaardistamiseks.

Linna äärealadel arendatakse lokaalsed liikuvuskeskused (Nõlvaku, Põllu, Lõunakeskus, Ringtee, Ropka), mis omakorda vähendavad kesklinna suunduva eratranspordi mahtu ja on kombineeritud rattaringluse ning pargi-ja-sõida lahendustega. Lisaks luuakse liikuvuskeskus Maarjamõisa linnaosas, mis annab ühistranspordi kasutajaile eelisligipääsu tervishoiuteenustele.

10.2. ÜHENDATUD ÜHISTRANSPORDI TEENUSED

Erinevate ühistranspordiliikide paremaks koostoitamiseks luuakse ühistranspordi juhtimiskeskus, mis ühendab kõigi avalikke liikuvusteenuste juhtumise. Loodav keskus hakkab koordineerima regionaalset, maakondlikku ja kohalikku bussitransporti, Tartu jalgrattaringlust ja perspektiivsed rööbastranspordi ning veetranspordi teenused, mida omakorda ühendatakse riiklike ja rahvusvaheliste liikuvusteenustega, tagades kiire, mugava ja katkestusteta liikumise kogukonna olulistesse sihtpunktidesse. Avalike liikuvusteenuste paremaks ühendamiseks luuakse infotehnoloogiline platvorm, mis sisaldab ühist reaalajainfosüsteemi, sõiduinfo, reisi planeerimise, broneerimise/nõudetranspordi/piletiostu rakendusi (vt 10.4. Ühistranspordi seiresüsteem), samuti ühise sõidutuvastuse (bussikaart), ühispiletite (vt 10.7. Suunapilet ja 10.8. Pargi-ja-liigu lahendused) rakendusi. Ühistranspordi juhtimiskeskuse ülesandeks saab ühistranspordi alase innovatsiooni edendamine, uute liikuvusteenuste väljaarendamine (vt 10.3. Kiired ühistranspordiühendused), uute tehnoloogiate kasutuselevõtmine (vt 10.3. Kiired ühistranspordiühendused), teenuste seire ja kvaliteedi hindamine ning koostöö kogukonnaga teenuste kvaliteedi parandamiseks. Esimeses etapis ühendatakse rattaringluse andmed Google reisiplaneerimisteenusega, teises etapis paigaldatakse 2-3 infokioskit erinevate liikuvusteenuste reaalajas ühendamise testimiseks.

10.3. KIIRED ÜHISTRANSPORDIÜHENDUSED

Ühistranspordi kvaliteedi tõstmiseks luuakse piiriülesed kiired ja sõltumatud ühistranspordiühendused: liiklusprioriteediga busside süstikliinid ning kergrööbastranspordi teenused. Sõltumatud ühistranspordiühendused suudavad tagada ühistransporditeenuse kvaliteedi ja kiiruse hoolimata tänavate ebaühtlasest läbilaskevõimest ja autode ulatuslikust ruumikasutusest ning pakuvad sellistena igapäevases pendelrändes head alternatiivi sõiduautole. Loodavad kiired ühistransporditeenused hakkavad toetama kavandatavate liikuvuskeskuste (vt 10.1. Liikuvuskeskused ja 10.6. Transpordisõlmede ühendamine) teenuseid, ühendades neid südalinna, kliinikumi, ülikoolilinnakutega ning pakkudes nii ühistranspordi kasutajaile head ligipääsu peamistele teenustele linnas. Kiired ühistranspordiühendused hakkavad eranditult kasutama taastuvaid energiakandjaid, tagades emissioonivabad liikuvusteenused ja vähendades sellega ulatuslikust autokasutusest tulenevat Tartu transpordisektori suurt keskkonnajalajälge. Uute ühistransporditeenuste kavandamiseks koostatakse esimeses järgus teostatavus- ja tasuvusanalüüsid, millega kaasnevad uue tehnoloogia oodatavat mõju kaardistavad arvamusküsitlused kohaliku kogukonna liikmete hulgas. Pilootprojektina luuakse süstikliin ühendama südalinna raudteejaama ja lennujaamaga.

10.4. ÜHISTRANSPORDI SEIRESÜSTEEM

Sarnaselt ühistranspordile linnas juurutatakse reaalajainfosüsteem ka ühistranspordiliinidele väljaspool linna (maakonnaliinid) ja integreeritakse ühisesse bussinfosüsteemi, mis sisaldab nii sõiduinfo, reisi planeerimise kui ka sõidubroneerimise/nõudepeatuse/piletiostu rakendusi (vt 10.2. Ühendatud ühistransporditeenused). Maakonnaliinide elektroonilised infotablood linnas paigaldatakse ühispeatustesse (Kaubamaja, Pauluse kirik jne) ja loodavatesse liikuvuskeskustesse. Infotabloode paigaldamine väljaspool linna toimub koostöös kohalike omavalitsustega. Infotablood varustatakse turvakaamerate ja vandaalikindla taristuga, samuti tehakse vandalismi ärahoidmiseks koostööd kohaliku kogukonnaga.

Maakonnaliinide integreerimine infosüsteemiga toimub süsteemi uuendamise käigus, millega parandatakse tänase linnabusside infosüsteemi töökindlust ja integreeritust teiste andmeplatvormidega. Maakonnaliinide infosüsteem edastab täiendavat infot nõudetranspordi lahenduste rakendamiseks: busside täituvust, marsruuti, asukohta, kaugust peatusest jne, samuti võimaldab süsteem kolmepoolset sidet peatuse, ühistranspordi

juhtimiskeskuse ja sõidus oleva bussi vahel. Lisaks on infosüsteemiga ühendatud ilmastikuseire ja liiklusohutuse teavitust nii bussijuhtidele kui reisijatele. Pilootprojekti käigus paigaldatakse 2-3 uut infotulpa, millega testitakse uue süsteemi töökindlust.

10.5. LINNA ÜHISTRANSPOORDITEENUSE LAIENDAMINE

Linnalähiasumite juurdepääsu parandamiseks pikendatakse ühistranspordiliine linnaäärsetesse uusasumitesse, integreerides need linna ühistranspordivõrguga. Võimalusel kasutatakse ära olemasolevat bussipeatuste võrgustikku, vajadusel lisades uusi peatusi. Peatused varustatakse turvakaamerate ja vandaalikindla taristuga, samuti tehakse vandalismi ärahoidmiseks koostööd kohaliku kogukonnaga. Peatused varustatakse reaaliajainfosüsteemi tabloodega, mis kuvavad linna ja maakonnaliinide infot. Esimeses järjekorras koostatakse liinivõrgu laiendamise vajaduse analüüs.

10.6. TRANSPORDISÕLMEDE ÜHENDAMINE

Loodav liikuvuskeskus kesklinnas ühendatakse vaksali ja lennujaamaga, et tagada regionaalsete ja rahvusvaheliste reiside sujuv jätkumine. Ühistranspordi süstikliinid liiguvad vaksali ja liikuvuskeskuse vahel 15 minuti pikkuse intervalliga kella 6:00 hommikul kuni kella 21:00 õhtul. Rongiliikluse edendamiseks pikendatakse süstikliinide tööaega. Süstikliinid lennujaama ja liikuvuskeskuse vahel liiguvad 15 minuti pikkuse intervalliga, arvestades väljuvate ja saabuvate lendude graafikut, võimaldades lennujaama jõuda ja sealt lahkuda 1,5 tundi enne lennuki väljumist ja pärast lennuki saabumist. Sarnased süstikliinid hakkavad ühendama omavahel ka kõiki loodavaid liikuvuskeskusi, tagades busside 15 minuti pikkuse väljumisintervalli. Nendel liinidel on peatused üksnes loodavates liikuvuskeskustes. Süstikliini kasutamine on reisi jätkamisel ühistranspordi reisija jaoks tasuta (sisaldub jätkuva reisi või tunnipileti pileti hinnas). Süstikliinide teave on edastatud Eesti, Vene ja Inglise keeles. Sellega luuakse lisaks olemasolevale ühistranspordivõrgule lisaks kiirete otseühenduste süsteem (vt 10.3 Kiired ühistranspordiühendused), mis vastab paremini linnaosadevahelise ja linnapiire ületava rände ning loodava pargi-ja-liigu (vt 10.8.) teenuse kasutajate vajadustele.

10.7. SUUNAPILET

Suunapilet kehtib ühesuunalistel liikumisel ja hõlmab bussiliine ja rattaringlust. Perspektiivis integreeritakse ka regionaalne ühistransport sh rongiliiklus. Suunapilet on järgmine lüli uute transporditeenuste juurutamisest, milleks on nõudetransport, sõidujagamine, autojagamine, liikuvus kui teenus (ingl. k. *MaaS*) autode lühirent, ratta- ja tõukerattaringlus.

10.8. PARGI-JA-LIIGU LAHENDUSED

Pargi-ja-sõida pilet annab liiklejale erasõiduki parkimisel sõiduõiguse ühistranspordis ja rattaringlusteenuses, vähendades sellega linnaosadevahelist autoliiklust. Pargi-ja-sõida parklate asukohad ühildatakse linnaäärsete liikuvuskeskuste asukohtadega, võimaldades autoga saabunud külastajatele vahetut juurdepääsu linnasisesele ühistranspordivõrgule.

10.9. RATTARINGLUSE LAIEM AREAAL

Rattaringluse laienemine linnalähiasumitesse toimub esimeses järgus: Kõrveküla, Vahi, Ülenurme, Tõrvandi, Veibri, Lohkva. Lisaks veel Rahinge, Märja, Haage, Ilmatsalu. Laienemine toetab kergliiklusteede rajamist linna lähialadele – lähiajal rajatavat Tartu-Rahinge kergliiklustee (Ilmatsalu mnt ääres) jt. Areaali laienemisega kaasneb uute laadimispunktide loomine, rataste lisandumine ja teeninduspiirkonna laienemine. Laadimispunktid ehitatakse välja koostöös kohaliku omavalitsusega, jälgides kergliiklusteede võrgustiku ja kergliiklejate vajadusi. Laadimispunktid varustatakse turvakaamerate ja vandaalikindla taristuga, samuti tehakse vandalismi ärahoidmiseks koostööd kohaliku kogukonnaga. Pilootprojekti käigus paigaldatakse kolm uut rattaringluse tugipunkti linna naabruses asutavatesse asulatesse.

10.10. KIRED JALGRATTAÜHENDUSED

Liikuvuskeskuse ühendamiseks teiste linnaosadega ehitatakse välja kesklinna ja linnaosade vahelised jalgrataste kiired sõidurajad, millel kergliiklejad liiguvad autoliiklusega samal (või sellest suuremal) kiirusel. Esimesed kiirühendused rajatakse kesklinna ja raudteejaama ning kesklinna ja Maarjamõisa linnaku vahel, millega kaasneb juba alanud Vanemuise tänava rekonstrueerimine. Jalgrattaühenduste loomisega käib kaasas ka nende ööpäevaringne ja aastaringne hooldus sõiduohutuse tagamiseks ning nende kasutuse seire ja mõõtmine. Kiiretel jalgrattaühendustel on oluline roll loodavate liikuvuskeskuste juurdepääsu parandamisel. Piloottegevustena rekonstrueeritakse Vanemuise tänav ja laiendatakse Riia tänava raudtee viadukti läbilaskevõimet.

10.11. JALGRATTARAAMATUKOGU

Jalgrattakasutuse suurendamiseks juurutatakse põhjamaise nn jalgrattaraamatukogu kontseptsiooni järgiv jalgrattalaenutus, mis pakub kasutajatele suurt valikut erinevaid jalgrattaid erinevateks vajadusteks, alates suure kandevõimega kargoratastest kuni kergete kokkupandavate jalgrataste ja kiirete elektriratasteni. Loodav rattaraamatukogu täiendab juba toimiva rattaringluse tegevust, pakkudes liiklejale suuremat vabadust ja paindlikkust liikumisvahendi valikul. Rattaraamatukogud hakkavad kuuluma kõigi seitsme loodava liikuvuskeskuste koosseisu. Täiendavat teavet selle uude jalgrattakasutust soodustava lahenduse kohta võib leida Växjö (Rootsi) linnavalitsuse tegevusest^{8 9}.

10.12. TEGEVUSKAVA TABEL

Tabel 4. Liikuvuskava tegevused

Nr	Tegevus	Aeg
1	Liikuvuskeskused	2024
2	Ühendatud ühistransporditeenused	2024
3	Kiired ühistranspordiühendused	2030
4	Ühistranspordi seiresüsteem	Pidev
5	Linna ühistransporditeenuse laiendamine	Pidev
6	Transpordisõlmede ühendamine	2024
7	Suunapilet	2024
8	Pargi-ja-liigu lahendused	Pidev
9	Rattaringluse laiem areaal	Pidev
10	Kiired jalgrattaühendused	2028
11	Jalgrattaraamatukogu	2021

11. INDIKAATORID JA MÕÕDIKUD

Mõõdetakse eelkõige linnavalitsuse investeeringute ja püsikuludega seotud andmeid: ühistranspordi kasutust, tänavate/teede kasutust (sh linna sisenev/väljuv liiklusvoog), liikumiste modaalselt jaotust, parkimiste hulka, õhukvaliteeti, kütusekasutust bussides jne. Mõõtepunktide asukohad valitakse nii, et nende andmete alusel tekib üldistusvõimeline tervikpilt teede ja tänavate kasutamisest, transpordi voogudest ja nende mõjudest.

⁸ <http://mosaik.vxonews.se/article/bicycle-library-opens-in-vaxjo>

⁹ <https://www.vaxjo.se/cykelbiblioteket>

Andmeid töödeldakse automaatselt: kõik kogutud andmed kogunevad ühele andmehaldusplatvormile, milles algoritmid teevad andmekaevet ja analüüsi reaajas. Andmebaasidesse kogutud andmed on ristikasutatavad ja võrreldavad riiklike (nt Maanteameti ja Statistikaameti poolt kogutud) ja eraalgatuslike (nt transpordi-, parkimise ja mobiilside teenusepakkujate poolt kogutud) andmepankadega. Kõik seni eraldi paiknevaid linnatranspordi andmebaasid (nt ühistranspordi infosüsteemid, liiklusloendurid jne) koondatakse ühisele platvormile, kasutades standardiseeritud meetodikat, ühtlustades nii andmete formaati, kogumise ja talletamise protseduuri, andmete täpsusastet ja loodavaid meta-andmeid.

Mõõtmistulemused on avalikud, tagades andmete anonüümsustamisega isikuandmete puutumatus ja inimeste õiguse privaatsusele. Numbriline info on kuvatud reaajas linna veebis ja automaatteavituste vormis ühismeedias (ala 'eile külastas Tartut rekordiliselt 66 666 sõidukit' või 'Ettevaatust! Kella 08:08 ja 08:18 vahelisel ajal võivad Annelinna liinibussid olla ülekoormatud; võimalusel valige varasem või hilisem sõit').

Võimalikult palju toorandmeid jõuavad avaandmetena avalikkuse ette, võimaldades kolmandatel osapoolt luuarakendusi andmete analüüsiks. Omamata küll suurt tarbijate hulka on Tartul siiski võimalus muutuda uute andmerakenduste testpiirkonnaks. Selleks tehakse koostööd andmete töötlemise ja edastusega tegelevate ettevõtetega.

Kvalitatiivsete andmete kogumisel hakatakse senisele pisteliste küsitluste praktikale lisama pikaajalisi sihtgruppüuringud, mis loovad aastakümnete pikkuse ülevaate liikumisviiside eelistustest ja nende muutumise põhjustest Tartus. Sellised pika aja jooksul läbiviidud uuringud suudavad pakkuda paremat ülevaadet inimeste liikuskäitumisest, mis võib suuresti erineda episoodilise kiirküsitluse vastustest. Lähtuvalt teiste riikide praktikast, hakkavad pikaajalised sihtgruppüuringud toimuma koostöös kohalike teadusasutustega, on metodoloogiliselt koostatud ja läbi viidud ning nende tulemused on võrreldavad uuringute tulemustega teistes piirkondades ja riikides. Pikaajalised uuringud aitavad luua meetodilise taustsüsteemi, mille raames saab edaspidi läbi viia lühiajalisi küsitlusi ja ka näiteks teavituskampaniaid.

12. LIIKUVUSKAVA JÄRELVALVE JA UUENDAMINE

Liikuvuskava täitmise eest vastutab Linnamajanduse osakonna liikuskorraldusteenistus, mis jälgib liikuvuskava elluviimist ja annab aru saavutatud tulemustest. Liikuvuskava iga-aastane aruandlus järgib linnavalitsuse arengukavade aruandluse väljakujunenud protsessi. Aruannete kokkuvõtted koostatakse ja esitatakse rahvusvaheliste projektide SUMBA, OptiTrans ja *Cities.Multimodal* järelvalve teostajaile projektides ette nähtud meetodika alusel. Liikuvuskava aruanded esitatakse linnavalitsuse siseselt kliima- ja energiakava Tartu Energia 2030 järelvalvekomisjonile, kes ühendab need Linnapeade Pakti üldise aruandlusega. Liikuvuskava edulood ja head õppetunnid avalikustatakse Säästva Tartu kodulehel ¹⁰koos neid toetava pildi- ja multimeediamaterjaliga. Lisaks jälgib liikuvuskava tulemuste avalik teavitus Tartu Energia 2030 arengukava kommunikatsiooniplaani.

Liikuvuskava uuendamine toimub üheskoos Tartu Energia 2030 arengukava transpordi tegevuskava uuendamisega. Uute rakenduskavade (Aktiivse Füüsilise Liikumise kava T1, autostumise vähendamise tegevuskava T3, Tartu ühistranspordi kava T6) valmimisel uuendatakse liikuvuskava kergliiklust, autostumist ja ühistransporti käsitlevad peatükid. Kõigi kümne rakenduskava valmimisel 2024. a. koostatakse üks transpordi tegevuskava rakenduskavade koondokument, mille käigus ühtlustatakse liikuvuskava dokumendi ülesehitus ja välisilme vastavalt uue dokumendi nõuetele.

¹⁰ <https://www.tartu.ee/et/saastev-tartu>

12.1. PEAMISED INDIKAATORID

Tabel 4. Liikuvuskava peamised indikaatorid

<i>Indikaator</i>	<i>Ühik</i>	<i>Välj</i>	<i>Sihttase</i>
Autode hulk 1000 elaniku kohta;	tk	aasta	< 300
Igapäevaselt linna saabuv/lahkuv autode hulk	tk	ööpäev	< 25000
Multimodaalsus linnaliikluses	%	ööpäev	
Energiakasutus transpordis elaniku kohta;	kWh	aasta	
Emissioon transpordis elaniku kohta;	kgCO ₂	aasta	
Ükselt-üksele liikumisaeg säästva transpordiga;	km, minut	aasta	20
Ükselt-üksele liikumisaeg autoga;	km, minut	aasta	45
Jalgsikäimise hulk ja osa kõikidest liikumistest linnas (modaalne jaotus);	km, %	aasta	23%
Bussireiside hulk ja osa kõikidest liikumistest linnas (modaalne jaotus);	km, %	aasta	24%
Jalgrattareiside hulk ja osa kõikidest liikumistest linnas (modaalne jaotus);	km, %	aasta	17%
Autosõitide hulk ja osa kõikidest liikumistest linnas (modaalne jaotus);	km, %	aasta	30%
Raskete liiklusõnnetuste hulk ja hukkunute arv liikluses;	tk, tk	aasta	0
Energiakasutus transpordis sektorite kaupa (era-, ühis-, teenindav transport);	GWh	4 aastat	214
Emissioon transpordis sektorite kaupa	1000 tCO ₂	4 aastat	53

13. LISAD

LISA 1. OptiTrans projekti raames koostatud Tartu transpordisüsteemi analüüs

LISA 2. EUROSTAT andmed sõiduautode suhtarvu kohta Euroopa Liidu liikmesriikides

LISA 3. Tartu üldplaneeringu kergliikluskeem

LISA 4. Tartu rattaringluse teavik

LISA 5. Tartu uue bussiliinivõrgu otsepostitusteavik

LISA 6. Tartu kergliiklusteede hindamine

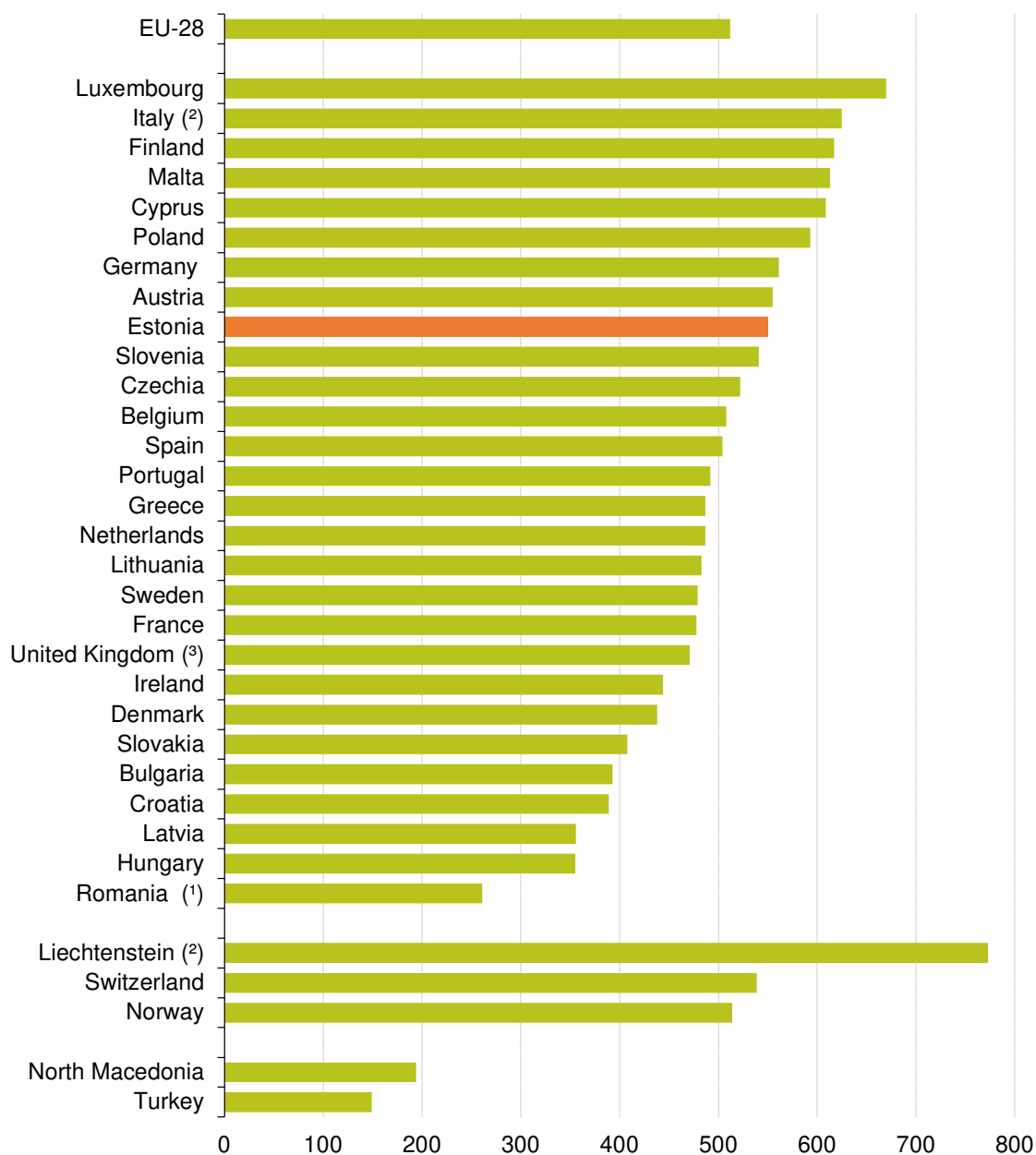
LISA 7. Kergliiklejate loendamine SUMBA projekti raames

LISA 8. Liiklustiheduse loendamine SUMBA projekti raames

LISA 1. OPTITRANS PROJEKTI RAAMES KOOSTATUD TARTU TRANSPORDISÜSTEEMI ANALÜÜS

TUGEVESED-OHUD	TUGEVESED	NÕRKUSED	VÕIMALUSED-NÕRKUSED
<p>Ühistranspordi ja kergliikluse arendamiseks juba tehtud ning tulevikus tehtavad jõupingutused/investeeringud võimaldavad vähendada autostumist linnas ja suurendada säästlike transpordiviiside kasutust; jalgrattateede arendamise kava elluviimine loob märkimisväärselt paremad tingimused jalakäijatele ning jalgratturitele; Busside liinivõrgu järjepidev arendamine võimaldab parandada ühistranspordi ühendusi ja hoida selle atraktiivsust; hea koostöö huvigruppidega aitab parandada liikluskultuuri ja planeerida paremini lähtuvalt kasutajast taristut.</p>	<p>Üldiselt sujuvalt toimiv transpordisüsteem; kompaktne linn; kvaliteetne bussitransport (uued bussid, madalal põhilised, keskkonnamasoonirahuldus); IT-lahenduste kasutamine ühistranspordis (piletisüsteemid, reaalajasüsteem); tihedalt katta saadavad; bussid liinivõrgu arendamine; arenev kergliiklusteede võrgustik; rattamajade rajamise toetamine; hästi toimiv parkimine; soodne bussipileti hind; aktiivsed kogukonnad; bussiliinid on hea katvusega; uuendusmeelsus; aktiivne tegelemine transpordiküsimustega (sh. kergliikluskomisjon); kvaliteetne teede- ja tanavate võrgustik.</p>	<p>Ebapiisavalt raudtee- ja jõe ületuskohi; Konfliktset ristumised raudteega; ühistranspordi kiirus liiga madal; busside intervallid liiga pikad; bussiliinid ei ole seotud linna lähipiirkondade elamuoladega; sõidu- ja sõiduteede katendid halvas olukorras; suur osa liiklusest kulgeb läbi kesklinna; madal liikluskultuur; kergliiklus on linnaruumis liiga madala prioriteediga; suurte sõidukite parkimiskorraldus ebapiisav; erinevad pileti- ja maksesüsteemid (erinevates transpordiliikides); busi- ja raudteejaam nõrgalt seotud; ühistranspordi sõltuvus muust transpordist (puuduvad prioriteedisüsteemid); jalgrattateede võrgustik on katkendlik; Riia-Turu ristmik kergliiklejatele suletud; linnaplaneerimine puudulik; vähene teavitustöö; IT-süsteemid tõrguvad (reaalaja infosüsteem); puudub keskne linnaliinide bussiterminal.</p>	<p>Senisest aktiivsem ja süsteemsem teavitustegevus võimaldab parandada liikluskultuuri ja tõsta säästlike liikumisviiside (jalakäimine, jalgrattasõit, ühistransport) mainet ning kasutatavust; uute IT süsteemide juurutamine ja olemasolevate siliipärane arendamine võimaldavad parandada eelkõige ühistranspordi kasutusmugavust ning siduda erinevaid pileti- ja maksesüsteeme; linnaruumi planeerimisel lähtuda kergliikluse ja ühistranspordi prioriteetidest; autoiliikluse piiramine eelkõige kesklinna piirkonnas annab võimaluse kergliiklejatele ja soodustab ühistranspordi kasutust;</p>
<p>Ühistranspordi saavutatud tase (kvaliteet, pilettite hind) väärrib hoidmist ja edasiarendamist; olemasolevat bussiliinide võrgustikku tuleb pikendada linnalähialadele (elamurajoonid) ja korrigeerida liinivõrku selliselt, et see vastab olemasolevatele ning tulevastele arengutele linnaruumis ja linna ümbruses; hea teede ning tanavate võrgustik (sh. valminud idaringtee etapid) võimaldavad suunata autoiliiklust kesklinna mööda; aktiivsete kodanike, huvirühmade ja kogukondade kaasamine liikluskorralduslikesse aruteludesse võimaldab leida lahendusi säästlike liikumisviiside laiemaks kasutamiseks; uuendusmeelsus, tehnoloogilised arengud ja hea koostöö huvigruppidega võimaldab arendada välja nõudetranspordisüsteemi ning jagamismajanduse (sõidujagamise, rattaringluse) lahendusi.</p>	<p>Uute elurajoonide teke soodustab nõudetranspordi arendamist ja jagamislahenduste juurutamist (autojagamise, rattaringluse); rongliikluse tihedamine annab võimaluse rongi- ja bussiliikluse paremaks sidustamiseks; linnalähedased elurajoonid annavad võimaluse kergliikluse- ja ühistranspordi arenguks ning erinevate transpordiliikide paremaks sidustamiseks; autoiliikluse takistamine mõjub soodsalt ühistranspordi ja kergliikluse arengule; IT valdkonna arengud võimaldavad integreerida uusi lahendusi transpordisüsteemi (integreeritud piletisüsteemid, reaalajasüsteemid, integreeritud makselahendused, boonussüsteemid säästlikele liikleajatele, liiklusstatistika) ja parandada kasutusmugavust;</p>	<p>Auto kasutamine liiga mugav ja pärsib säästlikemate transpordiviiside arengut; kehvalt funktsioneeriv ühistransport (busside ületatavus, graafikust mittekinnipidamine, pikad intervallid busside vahel, määrduvad bussid) kahandavad ühistranspordi mainet; erineva taseme transpordilahendused (linn, maakond, riik) ei ühildu; puudulik või kehvalt planeeritud taristu (katkendlikud jalgrattateed, korrektselt valgustatama ülekäigurajad, arvukad ringristmikud, vähene sildade arv) takistab säästlike transpordilahenduste arengut; ühistranspordi kvaliteedi paraneses hakkavad seda rohkem kasutama senised jalakäijad ja jalgratturid, mitte autokasutajad; mootorikütuuste himakõikumised põhjustavad ootamatuid lisakulusid ja avaldavad survet ühistranspordi pileti hinnale; säästlikud transpordilahendused konkureerivad omavahel; madal liikluskultuur takistab kergliikluse arengut; välised regulatsioonid takistavad plaanide elluviimist.</p>	<p>Valminud idaringtee osa võimaldab suunata autoiliiklust kesklinna eemale; kesklinna senisest suuremas mahus avamine kergliiklusele (Riia-Turu ristmik, Vabaduse pst...) parandab kergliiklejate võimalusi, vähendab autoiliiklust ja loob eelduse linnaliinide bussiterminali rajamiseks, mis omakorda tõstab ühistranspordi atraktiivsust ja prioriteeti; hästi planeeritud investeeringud taristusse (eelkõige kergliiklusteede rajamine ja olemasolevate teede ning tanavate katendite korrastamine) tõstab kergliikluse atraktiivsust; hästi läbimõeldud ja selgelt prioriteetidest (kergliiklus, ühistransport) lähtuv planeerimistegevus võimaldab pikas perspektiivis saavutada jätkusuutliku ja inimsõbraliku transpordisüsteemi.</p>
VÕIMALUSED-TUGEVESED	VÕIMALUSED	OHUD	NÕRKUSED-OHUD

LISA 2. EUROSTAT ANDMED SÕIDUAUTODE SUHTARVU KOHTA EU LIIKMESRIIKIDES



→ ⁽¹⁾ 2015 data instead of 2016

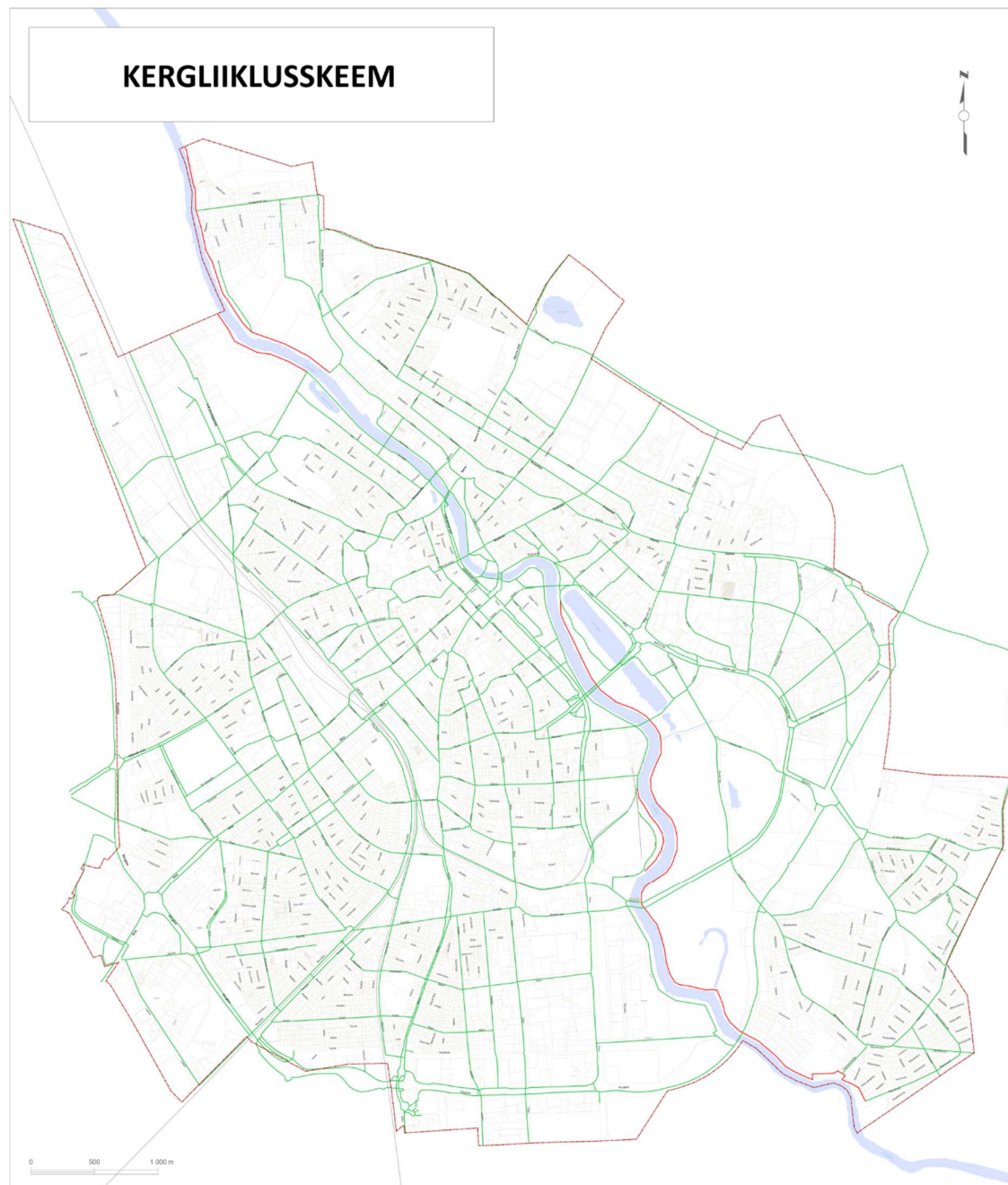
→ ⁽²⁾ 2016 data instead of 2017

→ ⁽³⁾ Great Britain only.

Allikas: Eurostat (*online data code: road_eqs_carhab*) 2019

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_cars_in_the_EU#Overview]

LISA 3. TARTU ÜLDPLANEERINGU KERGLIIKLUSKEEM



- Leppemärgid**
- jalgratta- ja jalgteed, kõigi jalgsi, jalgrattal, tasakaalulikkuril, põhimopeedil ja ratsa liikumise tarbeks kavandatud teed ja radade ühinevõrk.
 - tervisespordirada looduslikul reljeefil kulgev katkematu kallasrada, mida saab läbitavaks kujundada sõlmede, trüüpide, sõelmete jms tähtematerjalidega.
 - linnapiir
 - kindistatud piir
 - raudtee
 - veekogu

TARTU LINNA ÜLDPLANEERING			
		Peetav:	
		Kergliikluskeem	
Koostaja:	Kaasajad:	Jätkava nr.:	
Tartu Linnavalitsus LPMKD	10.03.2017	7	
		Mõõtkava:	1:10 000

Allikas: Tartu linna üldplaneering aastani 2030+ (Tartu LV 2017) .

LISA 4. TARTU RATTARINGLUSE TUTVUSTAV BROŠÜÜR

Rataste kasutamine on lihtne!

1. Loo konto **Tartu Smart Bike** mobiilirakenduses või ratas.tartu.ee veebilehel.
See konto pangakaardiga ja isikustatud bussikaardiga, kui soovid seda kasutada rattalaenuksutamiseks.
Kui Sul ei ole kehtivat bussi perioodipiletit, siis osta rattaringluse pilet.
2. Vali ratas ja lukusta see lahti **Tartu Smart Bike** mobiilirakenduse või bussikaardiga.
3. Ratta võid tagastada igasse rattaringluse parklasse. Tagastamisel veendu, et ratas on korralikult kinnitatud.

Tagasta ratas viie tunni jooksul.

- 1 Kui kasutajal on Tartu linnalindel tasuta sõidu õigus, 10, 30 või 90 päeva pilet, siis rattaringluse piletit osta ei pea.

Veebileht: ratas.tartu.ee
Mobiilirakendus: Tartu Smart Bike
E-post: info@ratas.tartu.ee
Infotelefon: (+372) 5305 5000
E-R 7-20
L-P 11-19



Projekti rahastatakse Euroopa Liidu Regioonide arengu Fondi innovatsioonide toetamist ja Euroopa Liidu teadus- ja innovatsiooniprogrammi Horizon 2020 ja projektid on abieelne elu toetava lepingu nr 699883 raames.

Mul on rattaringluse perioodipilet

- Päevapilet 5 €
- Nädalapilet 10 €
- Aastapilet 30 €

või

Mul on bussi perioodipilet

Start

Igal rattasõidul esimesed 60 minutit tasuta.

Iga järgnev tund

- +1 €
- +1 €
- +1 €
- +1 €

Maksimaalselt saad ühte ratas kasutada kuni 5h

Üle 5h hilinemistasu

80 €

TARK RATAS SMART BIKE

t:

Tartus on avatud Baltimaade esimene ülelinnane rattaringlus

ratas.tartu.ee

TARK TARTU SMART CITY

750 jalgratast

69 rattaparklat

69 rattaringluse parkla vahel hakkab ringlema **750** jalgratast. Nendest 510 on elektrilised ja 240 tavaliised rattad.

Rattaid on lihtne kasutada, elektrimootor käivitub vandes, ja lisajuhtimise seadmeid pole.

Rattaparklatega on kaetud terve linn. Iga parkla juures on infopost, kus on täpsed juhised, kuidas ratas kasutada.

Nael kummi!

Lisainfo: ratas.tartu.ee

1 Koida tee	16 Kuu
2 Kaunase puiestee	17 Kärete
3 Annelina keskus	18 Torni
4 Mõisavahe	19 Tähtvere spordipark
5 Annelina kiir	20 Aparaaditehas
6 Annelina gümni	21 Ülejõe park
7 Annelinn	22 J. Hurda
8 Anne saun	23 Üueturu
9 Pappi	24 Raatuse kool
10 Turusild	25 Soola
11 Põhja puiestee	26 Ahhaa
12 Roosi	27 Lossi
13 CRM	28 Kaare
14 Vahi	29 Raatuse
15 Orava	30 EMÜ spordihoone
16 Rüdõli	31 Lõunakeskus
17 K.E. von Baeri	32 Rahu
18 Näituse	33 Tamme gümnaasium
19 Tulbi	34 Veeriku
20 Kannikese	35 Pirogovi plats
21 W. Ostwaldi	36 Magistri
22 Raja	37 Vabadussild
23 Räniliini	38 Põllu
24 Tamme puiestee	39 Tarmeko
25 Vile tee rist	40 Sepa tung
26 Postimaja	41 Ihaste
27 Sõbra	42 Kvissentali
28 Tamme staadion	43 Maarjapäeva
29 Raudteejaam	44 Kopli
30 Vanemuse park	45 Delta
31 TÜ raamatukogu	46 Riimäe
32 Aleksandri	47 Tamme kool
33 Aura veekeskus	48 Eeden
34 Sõpruse sild	49 Kivilinna
50 Pargi	

LISA 5. TARTU UUE BUSSILIINIVÕRGU OTSEPOSTITUSTEAVIK

<p>1 ↑</p> <p>1. Lõunakirik</p> <p>2. Kesklinn</p> <p>3. Kesklinn</p> <p>4. Kesklinn</p> <p>5. Kesklinn</p> <p>6. Kesklinn</p> <p>7. Kesklinn</p> <p>8. Kesklinn</p> <p>9. Kesklinn</p> <p>10. Kesklinn</p> <p>11. Kesklinn</p> <p>12. Kesklinn</p> <p>13. Kesklinn</p> <p>14. Kesklinn</p> <p>15. Kesklinn</p> <p>16. Kesklinn</p> <p>17. Kesklinn</p> <p>18. Kesklinn</p> <p>19. Kesklinn</p> <p>20. Kesklinn</p> <p>21. Kesklinn</p> <p>22. Kesklinn</p> <p>23. Kesklinn</p> <p>24. Kesklinn</p> <p>25. Kesklinn</p> <p>26. Kesklinn</p> <p>27. Kesklinn</p> <p>28. Kesklinn</p> <p>29. Kesklinn</p> <p>30. Kesklinn</p> <p>31. Kesklinn</p> <p>32. Kesklinn</p> <p>33. Kesklinn</p> <p>34. Kesklinn</p> <p>35. Kesklinn</p> <p>36. Kesklinn</p> <p>37. Kesklinn</p> <p>38. Kesklinn</p> <p>39. Kesklinn</p> <p>40. Kesklinn</p> <p>41. Kesklinn</p> <p>42. Kesklinn</p> <p>43. Kesklinn</p> <p>44. Kesklinn</p> <p>45. Kesklinn</p> <p>46. Kesklinn</p> <p>47. Kesklinn</p> <p>48. Kesklinn</p> <p>49. Kesklinn</p> <p>50. Kesklinn</p> <p>51. Kesklinn</p> <p>52. Kesklinn</p> <p>53. Kesklinn</p> <p>54. Kesklinn</p> <p>55. Kesklinn</p> <p>56. Kesklinn</p> <p>57. Kesklinn</p> <p>58. Kesklinn</p> <p>59. Kesklinn</p> <p>60. Kesklinn</p> <p>61. Kesklinn</p> <p>62. Kesklinn</p> <p>63. Kesklinn</p> <p>64. Kesklinn</p> <p>65. Kesklinn</p> <p>66. Kesklinn</p> <p>67. Kesklinn</p> <p>68. Kesklinn</p> <p>69. Kesklinn</p> <p>70. Kesklinn</p> <p>71. Kesklinn</p> <p>72. Kesklinn</p> <p>73. Kesklinn</p> <p>74. Kesklinn</p> <p>75. Kesklinn</p> <p>76. Kesklinn</p> <p>77. Kesklinn</p> <p>78. Kesklinn</p> <p>79. Kesklinn</p> <p>80. Kesklinn</p> <p>81. Kesklinn</p> <p>82. Kesklinn</p> <p>83. Kesklinn</p> <p>84. Kesklinn</p> <p>85. Kesklinn</p> <p>86. Kesklinn</p> <p>87. Kesklinn</p> <p>88. Kesklinn</p> <p>89. Kesklinn</p> <p>90. Kesklinn</p> <p>91. Kesklinn</p> <p>92. Kesklinn</p> <p>93. Kesklinn</p> <p>94. Kesklinn</p> <p>95. Kesklinn</p> <p>96. Kesklinn</p> <p>97. Kesklinn</p> <p>98. Kesklinn</p> <p>99. Kesklinn</p> <p>100. Kesklinn</p>	<p>2 ↑</p> <p>1. Kesklinn</p> <p>2. Kesklinn</p> <p>3. Kesklinn</p> <p>4. Kesklinn</p> <p>5. Kesklinn</p> <p>6. Kesklinn</p> <p>7. Kesklinn</p> <p>8. Kesklinn</p> <p>9. Kesklinn</p> <p>10. Kesklinn</p> <p>11. Kesklinn</p> <p>12. Kesklinn</p> <p>13. Kesklinn</p> <p>14. Kesklinn</p> <p>15. Kesklinn</p> <p>16. Kesklinn</p> <p>17. Kesklinn</p> <p>18. Kesklinn</p> <p>19. Kesklinn</p> <p>20. Kesklinn</p> <p>21. Kesklinn</p> <p>22. Kesklinn</p> <p>23. Kesklinn</p> <p>24. Kesklinn</p> <p>25. Kesklinn</p> <p>26. Kesklinn</p> <p>27. Kesklinn</p> <p>28. Kesklinn</p> <p>29. Kesklinn</p> <p>30. Kesklinn</p> <p>31. Kesklinn</p> <p>32. Kesklinn</p> <p>33. Kesklinn</p> <p>34. Kesklinn</p> <p>35. Kesklinn</p> <p>36. Kesklinn</p> <p>37. Kesklinn</p> <p>38. Kesklinn</p> <p>39. Kesklinn</p> <p>40. Kesklinn</p> <p>41. Kesklinn</p> <p>42. Kesklinn</p> <p>43. Kesklinn</p> <p>44. Kesklinn</p> <p>45. Kesklinn</p> <p>46. Kesklinn</p> <p>47. Kesklinn</p> <p>48. Kesklinn</p> <p>49. Kesklinn</p> <p>50. Kesklinn</p> <p>51. Kesklinn</p> <p>52. Kesklinn</p> <p>53. Kesklinn</p> <p>54. Kesklinn</p> <p>55. Kesklinn</p> <p>56. Kesklinn</p> <p>57. Kesklinn</p> <p>58. Kesklinn</p> <p>59. Kesklinn</p> <p>60. Kesklinn</p> <p>61. Kesklinn</p> <p>62. Kesklinn</p> <p>63. Kesklinn</p> <p>64. Kesklinn</p> <p>65. Kesklinn</p> <p>66. Kesklinn</p> <p>67. Kesklinn</p> <p>68. Kesklinn</p> <p>69. Kesklinn</p> <p>70. Kesklinn</p> <p>71. Kesklinn</p> <p>72. Kesklinn</p> <p>73. Kesklinn</p> <p>74. Kesklinn</p> <p>75. Kesklinn</p> <p>76. Kesklinn</p> <p>77. Kesklinn</p> <p>78. Kesklinn</p> <p>79. Kesklinn</p> <p>80. Kesklinn</p> <p>81. Kesklinn</p> <p>82. Kesklinn</p> <p>83. Kesklinn</p> <p>84. Kesklinn</p> <p>85. Kesklinn</p> <p>86. Kesklinn</p> <p>87. Kesklinn</p> <p>88. Kesklinn</p> <p>89. Kesklinn</p> <p>90. Kesklinn</p> <p>91. Kesklinn</p> <p>92. Kesklinn</p> <p>93. Kesklinn</p> <p>94. Kesklinn</p> <p>95. Kesklinn</p> <p>96. Kesklinn</p> <p>97. Kesklinn</p> <p>98. Kesklinn</p> <p>99. Kesklinn</p> <p>100. Kesklinn</p>	<p>3 ↑</p> <p>1. Kesklinn</p> <p>2. Kesklinn</p> <p>3. Kesklinn</p> <p>4. Kesklinn</p> <p>5. Kesklinn</p> <p>6. Kesklinn</p> <p>7. Kesklinn</p> <p>8. Kesklinn</p> <p>9. Kesklinn</p> <p>10. Kesklinn</p> <p>11. Kesklinn</p> <p>12. Kesklinn</p> <p>13. Kesklinn</p> <p>14. Kesklinn</p> <p>15. Kesklinn</p> <p>16. Kesklinn</p> <p>17. Kesklinn</p> <p>18. Kesklinn</p> <p>19. Kesklinn</p> <p>20. Kesklinn</p> <p>21. Kesklinn</p> <p>22. Kesklinn</p> <p>23. Kesklinn</p> <p>24. Kesklinn</p> <p>25. Kesklinn</p> <p>26. Kesklinn</p> <p>27. Kesklinn</p> <p>28. Kesklinn</p> <p>29. Kesklinn</p> <p>30. Kesklinn</p> <p>31. Kesklinn</p> <p>32. Kesklinn</p> <p>33. Kesklinn</p> <p>34. Kesklinn</p> <p>35. Kesklinn</p> <p>36. Kesklinn</p> <p>37. Kesklinn</p> <p>38. Kesklinn</p> <p>39. Kesklinn</p> <p>40. Kesklinn</p> <p>41. Kesklinn</p> <p>42. Kesklinn</p> <p>43. Kesklinn</p> <p>44. Kesklinn</p> <p>45. Kesklinn</p> <p>46. Kesklinn</p> <p>47. Kesklinn</p> <p>48. Kesklinn</p> <p>49. Kesklinn</p> <p>50. Kesklinn</p> <p>51. Kesklinn</p> <p>52. Kesklinn</p> <p>53. Kesklinn</p> <p>54. Kesklinn</p> <p>55. Kesklinn</p> <p>56. Kesklinn</p> <p>57. Kesklinn</p> <p>58. Kesklinn</p> <p>59. Kesklinn</p> <p>60. Kesklinn</p> <p>61. Kesklinn</p> <p>62. Kesklinn</p> <p>63. Kesklinn</p> <p>64. Kesklinn</p> <p>65. Kesklinn</p> <p>66. Kesklinn</p> <p>67. Kesklinn</p> <p>68. Kesklinn</p> <p>69. Kesklinn</p> <p>70. Kesklinn</p> <p>71. Kesklinn</p> <p>72. Kesklinn</p> <p>73. Kesklinn</p> <p>74. Kesklinn</p> <p>75. Kesklinn</p> <p>76. Kesklinn</p> <p>77. Kesklinn</p> <p>78. Kesklinn</p> <p>79. Kesklinn</p> <p>80. Kesklinn</p> <p>81. Kesklinn</p> <p>82. Kesklinn</p> <p>83. Kesklinn</p> <p>84. Kesklinn</p> <p>85. Kesklinn</p> <p>86. Kesklinn</p> <p>87. Kesklinn</p> <p>88. Kesklinn</p> <p>89. Kesklinn</p> <p>90. Kesklinn</p> <p>91. Kesklinn</p> <p>92. Kesklinn</p> <p>93. Kesklinn</p> <p>94. Kesklinn</p> <p>95. Kesklinn</p> <p>96. Kesklinn</p> <p>97. Kesklinn</p> <p>98. Kesklinn</p> <p>99. Kesklinn</p> <p>100. Kesklinn</p>	<p>4 ↑</p> <p>1. Kesklinn</p> <p>2. Kesklinn</p> <p>3. Kesklinn</p> <p>4. Kesklinn</p> <p>5. Kesklinn</p> <p>6. Kesklinn</p> <p>7. Kesklinn</p> <p>8. Kesklinn</p> <p>9. Kesklinn</p> <p>10. Kesklinn</p> <p>11. Kesklinn</p> <p>12. Kesklinn</p> <p>13. Kesklinn</p> <p>14. Kesklinn</p> <p>15. Kesklinn</p> <p>16. Kesklinn</p> <p>17. Kesklinn</p> <p>18. Kesklinn</p> <p>19. Kesklinn</p> <p>20. Kesklinn</p> <p>21. Kesklinn</p> <p>22. Kesklinn</p> <p>23. Kesklinn</p> <p>24. Kesklinn</p> <p>25. Kesklinn</p> <p>26. Kesklinn</p> <p>27. Kesklinn</p> <p>28. Kesklinn</p> <p>29. Kesklinn</p> <p>30. Kesklinn</p> <p>31. Kesklinn</p> <p>32. Kesklinn</p> <p>33. Kesklinn</p> <p>34. Kesklinn</p> <p>35. Kesklinn</p> <p>36. Kesklinn</p> <p>37. Kesklinn</p> <p>38. Kesklinn</p> <p>39. Kesklinn</p> <p>40. Kesklinn</p> <p>41. Kesklinn</p> <p>42. Kesklinn</p> <p>43. Kesklinn</p> <p>44. Kesklinn</p> <p>45. Kesklinn</p> <p>46. Kesklinn</p> <p>47. Kesklinn</p> <p>48. Kesklinn</p> <p>49. Kesklinn</p> <p>50. Kesklinn</p> <p>51. Kesklinn</p> <p>52. Kesklinn</p> <p>53. Kesklinn</p> <p>54. Kesklinn</p> <p>55. Kesklinn</p> <p>56. Kesklinn</p> <p>57. Kesklinn</p> <p>58. Kesklinn</p> <p>59. Kesklinn</p> <p>60. Kesklinn</p> <p>61. Kesklinn</p> <p>62. Kesklinn</p> <p>63. Kesklinn</p> <p>64. Kesklinn</p> <p>65. Kesklinn</p> <p>66. Kesklinn</p> <p>67. Kesklinn</p> <p>68. Kesklinn</p> <p>69. Kesklinn</p> <p>70. Kesklinn</p> <p>71. Kesklinn</p> <p>72. Kesklinn</p> <p>73. Kesklinn</p> <p>74. Kesklinn</p> <p>75. Kesklinn</p> <p>76. Kesklinn</p> <p>77. Kesklinn</p> <p>78. Kesklinn</p> <p>79. Kesklinn</p> <p>80. Kesklinn</p> <p>81. Kesklinn</p> <p>82. Kesklinn</p> <p>83. Kesklinn</p> <p>84. Kesklinn</p> <p>85. Kesklinn</p> <p>86. Kesklinn</p> <p>87. Kesklinn</p> <p>88. Kesklinn</p> <p>89. Kesklinn</p> <p>90. Kesklinn</p> <p>91. Kesklinn</p> <p>92. Kesklinn</p> <p>93. Kesklinn</p> <p>94. Kesklinn</p> <p>95. Kesklinn</p> <p>96. Kesklinn</p> <p>97. Kesklinn</p> <p>98. Kesklinn</p> <p>99. Kesklinn</p> <p>100. Kesklinn</p>	<p>5 ↑</p> <p>1. Kesklinn</p> <p>2. Kesklinn</p> <p>3. Kesklinn</p> <p>4. Kesklinn</p> <p>5. Kesklinn</p> <p>6. Kesklinn</p> <p>7. Kesklinn</p> <p>8. Kesklinn</p> <p>9. Kesklinn</p> <p>10. Kesklinn</p> <p>11. Kesklinn</p> <p>12. Kesklinn</p> <p>13. Kesklinn</p> <p>14. Kesklinn</p> <p>15. Kesklinn</p> <p>16. Kesklinn</p> <p>17. Kesklinn</p> <p>18. Kesklinn</p> <p>19. Kesklinn</p> <p>20. Kesklinn</p> <p>21. Kesklinn</p> <p>22. Kesklinn</p> <p>23. Kesklinn</p> <p>24. Kesklinn</p> <p>25. Kesklinn</p> <p>26. Kesklinn</p> <p>27. Kesklinn</p> <p>28. Kesklinn</p> <p>29. Kesklinn</p> <p>30. Kesklinn</p> <p>31. Kesklinn</p> <p>32. Kesklinn</p> <p>33. Kesklinn</p> <p>34. Kesklinn</p> <p>35. Kesklinn</p> <p>36. Kesklinn</p> <p>37. Kesklinn</p> <p>38. Kesklinn</p> <p>39. Kesklinn</p> <p>40. Kesklinn</p> <p>41. Kesklinn</p> <p>42. Kesklinn</p> <p>43. Kesklinn</p> <p>44. Kesklinn</p> <p>45. Kesklinn</p> <p>46. Kesklinn</p> <p>47. Kesklinn</p> <p>48. Kesklinn</p> <p>49. Kesklinn</p> <p>50. Kesklinn</p> <p>51. Kesklinn</p> <p>52. Kesklinn</p> <p>53. Kesklinn</p> <p>54. Kesklinn</p> <p>55. Kesklinn</p> <p>56. Kesklinn</p> <p>57. Kesklinn</p> <p>58. Kesklinn</p> <p>59. Kesklinn</p> <p>60. Kesklinn</p> <p>61. Kesklinn</p> <p>62. Kesklinn</p> <p>63. Kesklinn</p> <p>64. Kesklinn</p> <p>65. Kesklinn</p> <p>66. Kesklinn</p> <p>67. Kesklinn</p> <p>68. Kesklinn</p> <p>69. Kesklinn</p> <p>70. Kesklinn</p> <p>71. Kesklinn</p> <p>72. Kesklinn</p> <p>73. Kesklinn</p> <p>74. Kesklinn</p> <p>75. Kesklinn</p> <p>76. Kesklinn</p> <p>77. Kesklinn</p> <p>78. Kesklinn</p> <p>79. Kesklinn</p> <p>80. Kesklinn</p> <p>81. Kesklinn</p> <p>82. Kesklinn</p> <p>83. Kesklinn</p> <p>84. Kesklinn</p> <p>85. Kesklinn</p> <p>86. Kesklinn</p> <p>87. Kesklinn</p> <p>88. Kesklinn</p> <p>89. Kesklinn</p> <p>90. Kesklinn</p> <p>91. Kesklinn</p> <p>92. Kesklinn</p> <p>93. Kesklinn</p> <p>94. Kesklinn</p> <p>95. Kesklinn</p> <p>96. Kesklinn</p> <p>97. Kesklinn</p> <p>98. Kesklinn</p> <p>99. Kesklinn</p> <p>100. Kesklinn</p>
---	---	---	---	---



Tartu uus bussiliinivõrk alustab 1. juulist 2019

Muutuvad nii busside marsruudid kui ka liininumbrid. Soovitame kindlasti eelnevalt oma teekond läbi mõelda ja valida sobivad bussiliinid. Sõidugraafikud on Tartu kodulehel (www.tartu.ee/buss) ja alates 1. juunist müügil R-kioskides (1 €).



UUED TUVASTID

Bussidesse tulevad uued tuvastid, kust saab pileti osta ka kontaktivaba pangakaardiga. Tahtmatute kaardimaksete vältimiseks võta bussikaart rahakotist välja ja registreeri sõit eraldi.

Aseta kaart tuvasti keskele (vipemakseloggiga kohakuti), võimalikult tuvasti lähedale. Osta, kuni üks pikk heltsignaali ja rohelised tuled annavad märku, et piletitost või sõidu registreerimine õnnestus.

Kontaktivaba pangakaardiga saab osta ainult Tartu tunnipiletit, sooduspiletit osta ei saa. Päeva jooksul kolme või enama tunnipileti ostmisel asendatakse tunnipiletid päevapiletiga.

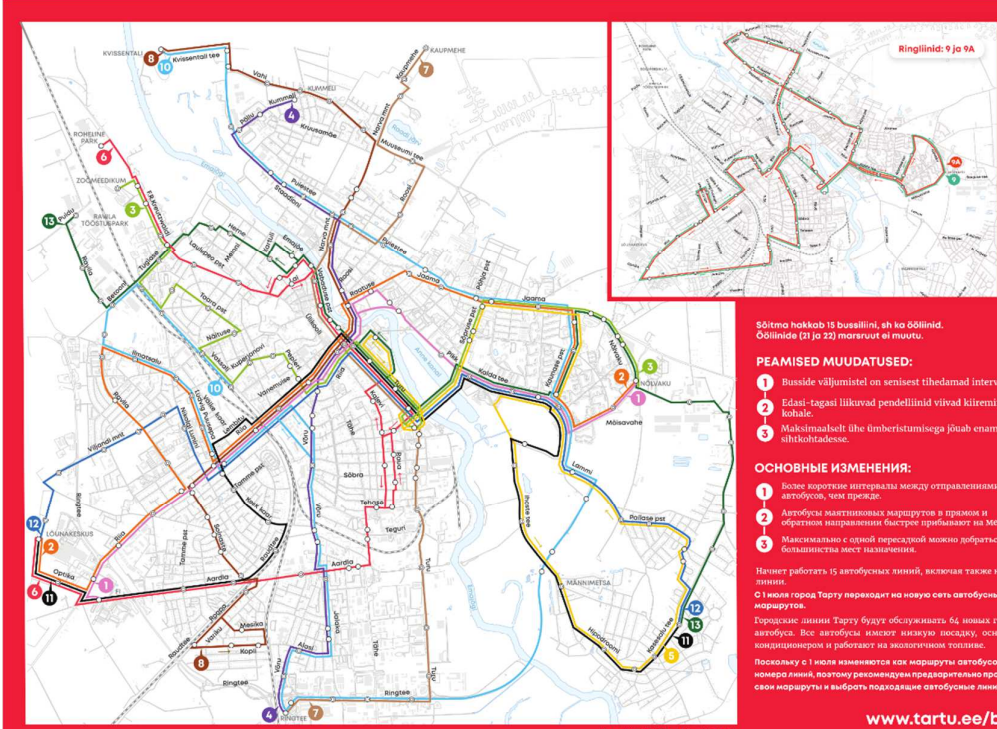
UUED BUSSID

Liinidel hakkab 1. juulist sõitma 64 uut gaasibussi. Kõik bussid on madalapõhjalised, konditsioneeriga ja sõidavad keskkonnasõbraliku kiitusega. Liine teenindab AS Go Bus.

Tulge tutvuma uute bussidega 29. juunil kell 11-15 Vanemuise aulamise parkias. Täpsem kova www.tartu.ee/bussipidu.



www.tartu.ee/buss 736 1129 või 736 1199 buss@raad.tartu.ee



Sõitma hakkab 15 bussiliini, sh ka 00liini. 00liinide (31 ja 22) marsruut ei muutu.

PEAMISED MUUDATUSED:

- 1 Busside väljumistel on senisest tihedamad intervallid.
- 2 Edasi-tagasi liikuvad pendelliniid viivad kiiremini kohale.
- 3 Maksimaalselt ühe tühimistumisega jõuab enamikesse sihtkohtadesse.

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

- 1 Более короткие интервалы между отправленными автобусами, чем прежде.
- 2 Автобусы максимальных маршрутов в прием и обратном направлении быстрее прибывают на место.
- 3 Максимально с одной пересадкой можно добраться до большинства мест назначения.

Начнет работать 15 автобусных линий, включая также ночные линии.

С 1 июля город Tartu переходит на новую сеть автобусных маршрутов.

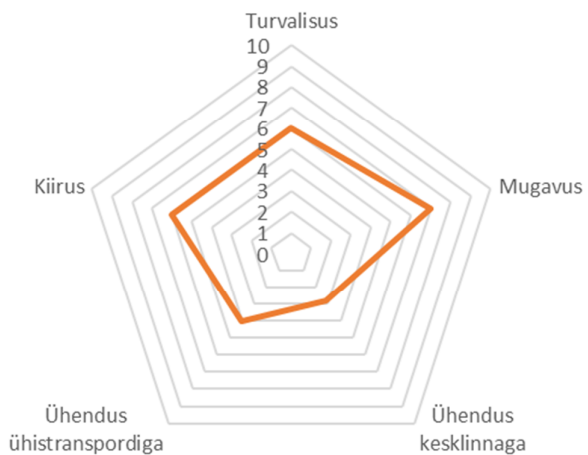
Городские линии Tartu будут обслуживать 64 новых газовых автобуса. Все автобусы имеют низкую посадку, оснащены кондиционером и работают на экологичном топливе.

Поскольку с 1 июля изменяются как маршруты автобусов, так и номера линий, поэтому рекомендуем предварительно продумать свои маршруты и выбрать подходящие автобусные линии.

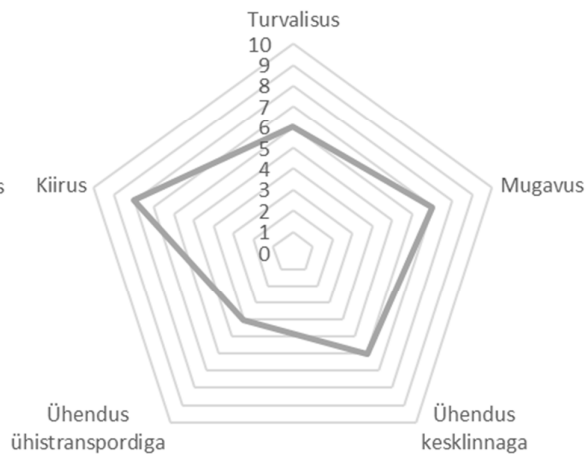
www.tartu.ee/buss

LISA 6. TARTU KERGLIIKLUSTEEDE HINDAMINE

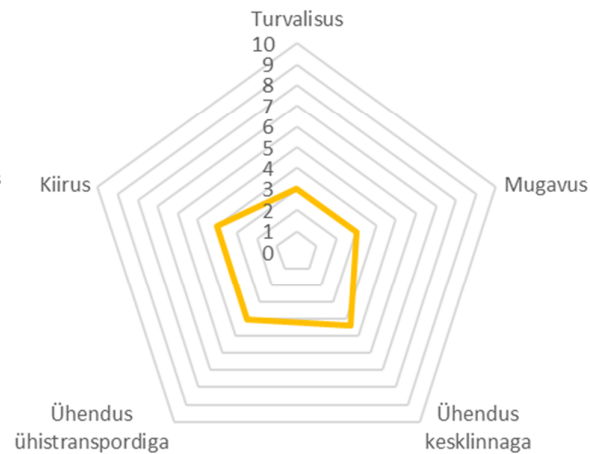
Tartu-Kõrveküla



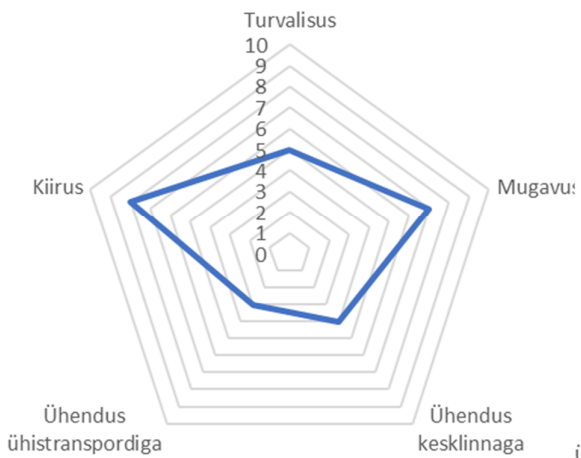
Tartu-Lähte



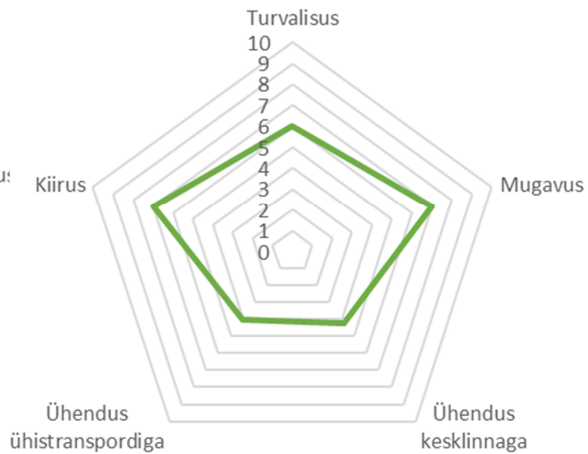
Tartu-Ülenurme



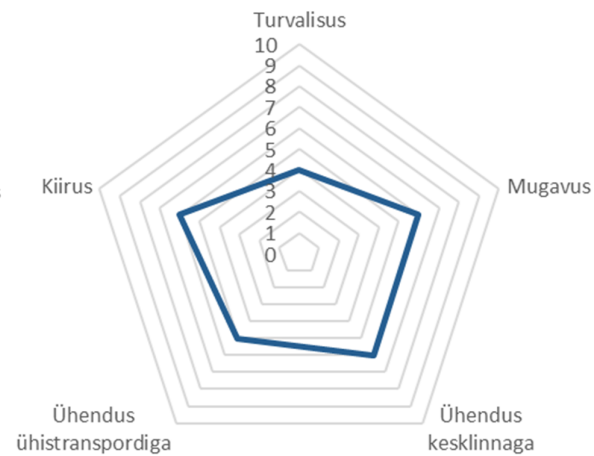
Ülenurme-Lennujaam



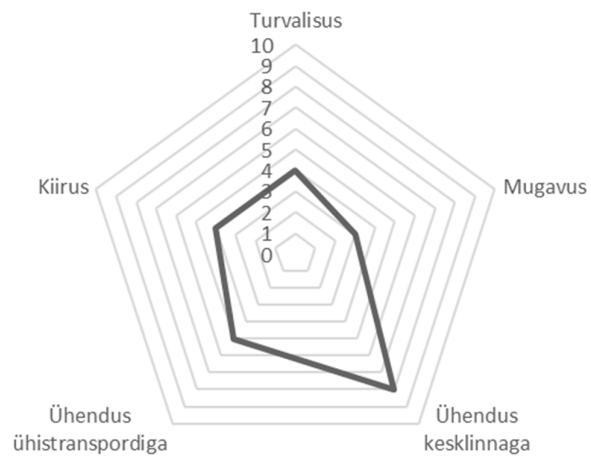
Tartu-Haage



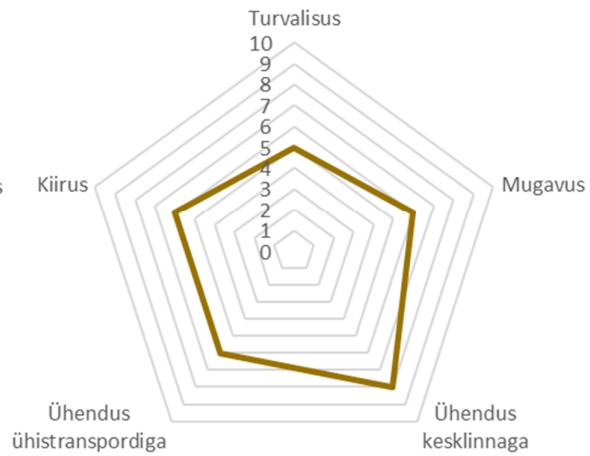
Tartu-Vorbuse



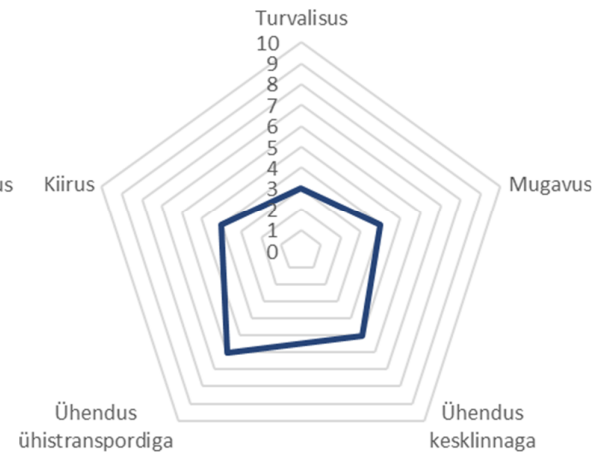
Kesklinn-ERM



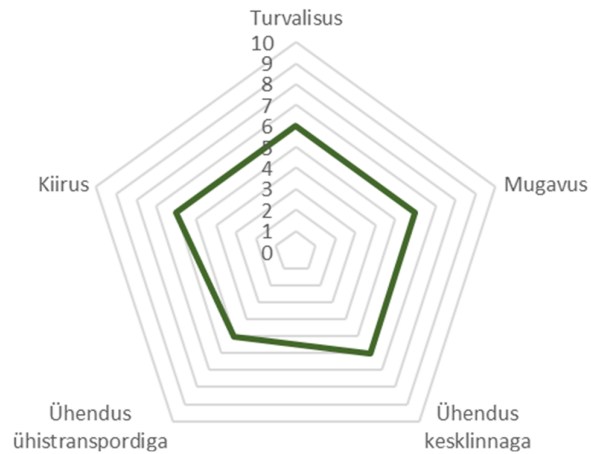
Kesklinn-Näituse tn



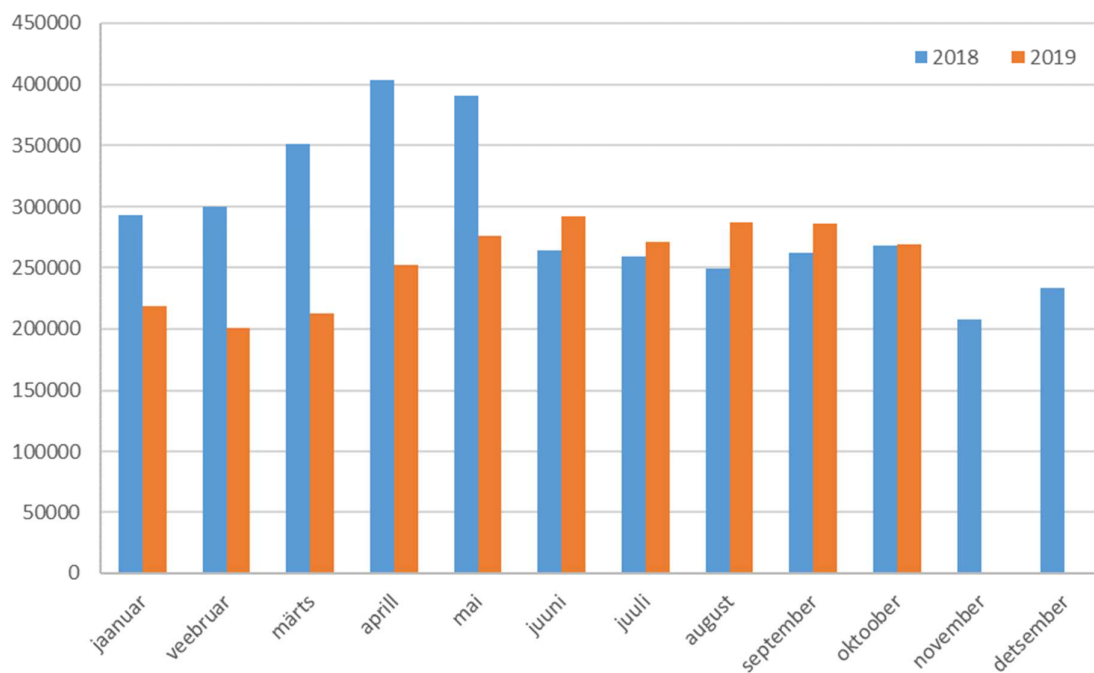
Kesklinn-Võru tn



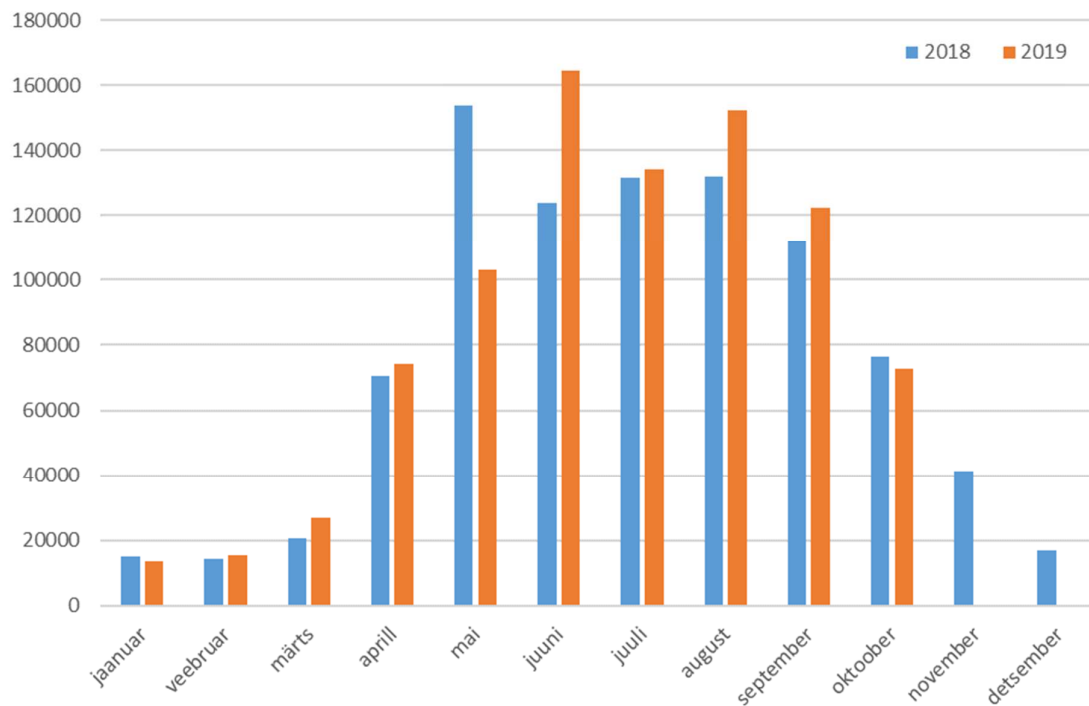
Kesklinn-Ihaste



LISA 7. KERGLIiklejate loendamine SUMBA projekti raames

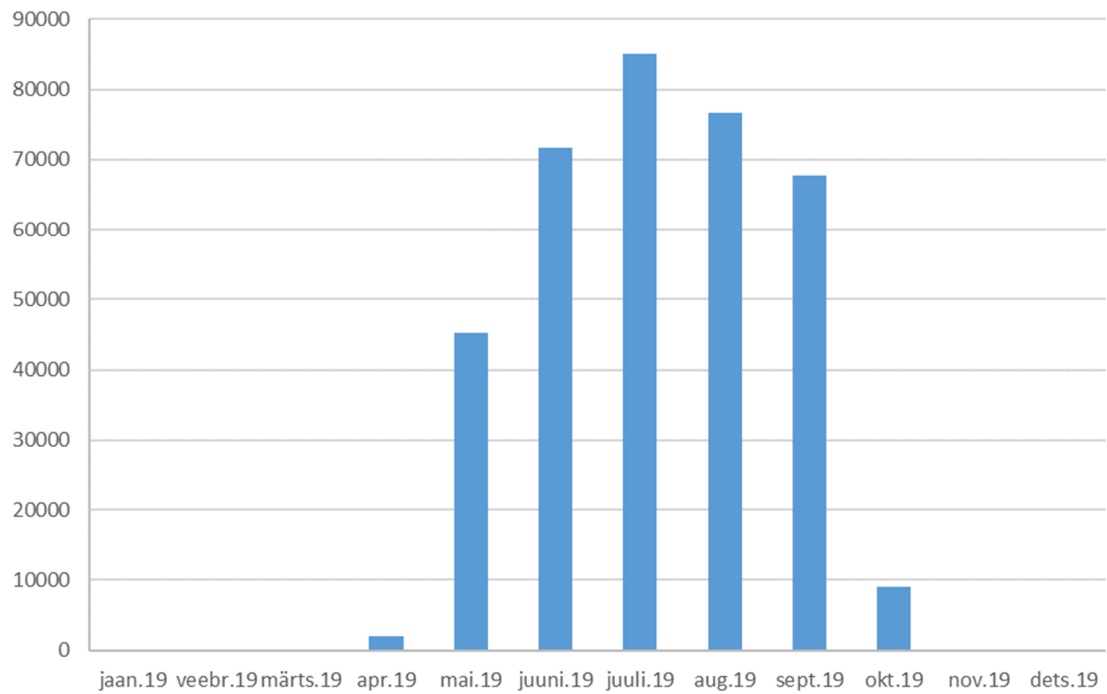


Joonis L7.1. Jalakäijate loendamine liiklusanduritega 2018 ja 2019 (31.10.2019 seisuga)

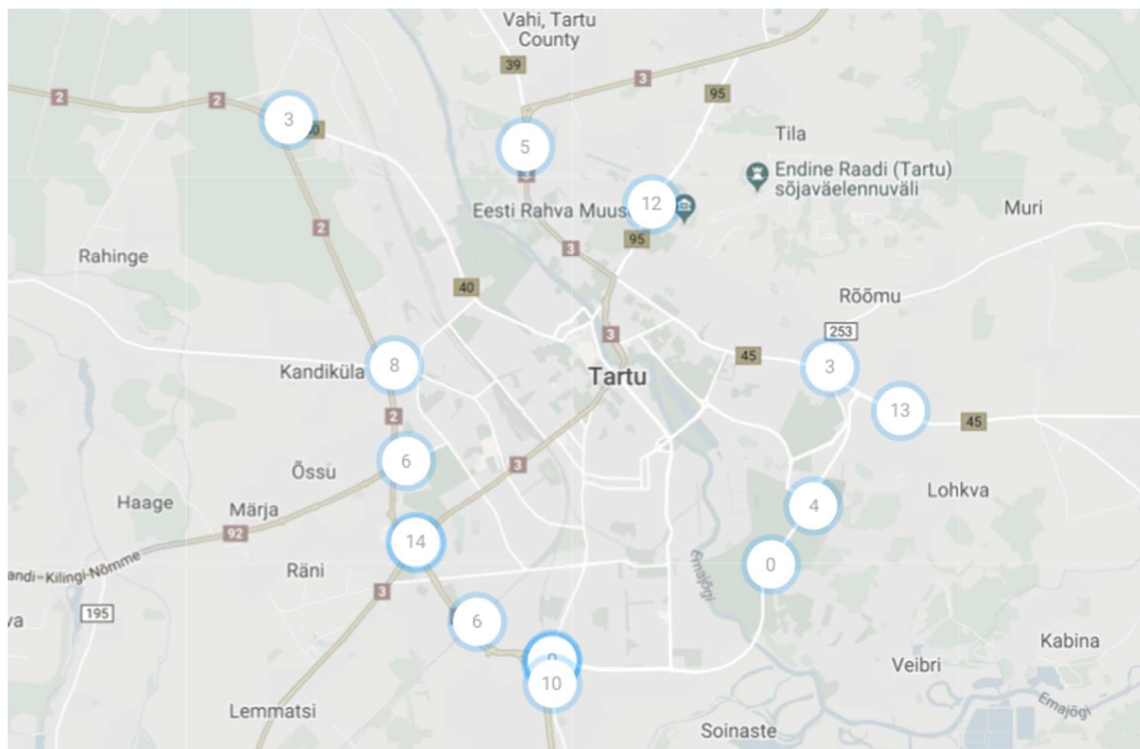


Joonis L7.2. Jalgratturite loendamine liiklusanduritega 2018 ja 2019 (31.10.2019 seisuga)

LISA 8. LIIKLUSTIHEDUSE LOENDAMINE SUMBA PROJEKTI RAAMES



Joonis L8.1. Liiklustiheduse loendamine liiklusanduritega 2019 (03.10.2019 seisuga). Joonisel on näidatud ööpäeva keskmised loendustulemused. Loendustega alustati aprillis 7 loenduriga, millele lisandus mais 4 loendurit, juunis 3 loendurit ja septembris veel 1. Alates oktoobrist koguti andmeid 15 loenduriga.



Joonis L8.2. Liiklusandurite asukohad Tartu Regiooni Energiaagentuur 2019

