

Lisa 2  
Tartu Linnavolikogu 17. detsembri 2015. a  
määruse nr 99 juurde

# Tartu linna transpordi arengukava 2012–2020



Part-financed by the European Union  
(European Regional Development Fund)

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
Kasutatud põhimõisted .....	5
1. Transpordi arengut suunavad strateegilised dokumendid .....	10
1.1. Arengudokumentide täiendamise vajadus .....	11
2. Transpordi arengu mõjutegurid .....	12
2.1. Asukoht .....	12
2.2. Asustus ja rahvastik .....	13
2.3. Liikumisvajadus .....	16
2.3.1. Majanduslik aktiivsus .....	18
2.3.2. Haridusasutused .....	21
3. Tartu transpordisektori olukorra analüüs .....	23
3.1. Tänavavõrk .....	23
3.1.1. Parkimine .....	25
3.1.2. Liikluskorraldus .....	29
3.1.3. Tänavavalgustus .....	30
3.1.4. Lahendamist vajavad teemad .....	30
3.2. Liiklusvood .....	31
3.2.1. Lahendamist vajavad teemad .....	33
3.3. Ühistransport ja kergliiklus .....	34
3.3.1. Ühistransport .....	34
3.3.2. Kergliiklus .....	41
3.3.3. Lahendamist vajavad teemad .....	44
3.4. Raudteetransport, siseveetransport, lennutransport .....	45
3.4.1. Raudteetransport .....	45
3.4.2. Siseveetransport .....	45
3.4.3. Lennutransport .....	46
3.4.4. Lahendamist vajavad teemad .....	47
3.5. Liiklusohutus ja keskkonnamõju .....	48
3.5.1. Liiklusohutus .....	48
3.5.2. Keskkonnamõju .....	49
3.5.3. Looduskeskkond .....	50
3.5.4. Tehiskeskkond .....	53
3.5.5. Sotsiaalne keskkond .....	53
3.5.6. Lahendamist vajavad teemad .....	54
4. Tartu transpordi visioon ja arengueesmärgid selle saavutamiseks .....	55
4.1. Maakasutuse planeerimine ja transpordipoliitika .....	56
4.2. Erinevate transpordiliikide arendamine .....	61
4.3. Tänavavõrk .....	66
4.4. Keskkonnamõju .....	71
4.5. Liiklusohutus .....	73
5. Arengukava elluviimine .....	76
Kasutatud materjalid .....	77

## Sissejuhatus

Inimeste hoiakute ja igapäevase käitumise muutused on toonud kaasa järjest suurema vajaduse liikuda. Järjepidevalt on kasvanud teekonna pikkused ja transpordinõudlus ning muutunud liikumisharjumused. Seeläbi on suurenenud ka transpordi roll keskkonnaseisundi mõjutajana. Järjest enam mõistetakse, et ilma eesmärgipärase planeerimiseta ei ole võimalik seniste suundumuste jätkumisel tagada ühiskonna kestlikku arengut. Seetõttu on nii Euroopa Liidu kui ka Eesti riiklikul tasandil, samuti mitmetes kohalikes omavalitsustes kehtestatud transpordi arengukavad, mis sätestavad lähtuvalt säästva transpordiplaneerimise põhimõtetest konkreetseid arengueesmärke, meetmed ja tegevused. Sellega aidatakse muuhulgas kaasa transpordi keskkonna- ja tervisemõju vähendamisele.

Tartu linna transpordi arengukava 2012–2020 koostamine algatati Euroopa Regionaalarengu Fondi Läänemere programmi poolt osaliselt finantseeritava projekti „Läänemere piirkonna biogaasil sõitev ühistransport - Baltic Biogas Bus raames. Tartu linn ühines nimetatud projektiga 2009. aastal. Kõnealuse projekti eesmärkideks on vähendada ühistranspordi negatiivset mõju keskkonnale ning soodustada linna transpordis biogaasi kasutamist.

Tartu elanike liikumisharjumusi võib eeskujuks tuua enamikule autostumise probleemidega võitlevatele linnadele. Kompaktne linnaruum, kus maaskasutuslikult on suudetud vältida ulatuslike monofunktsionaalsete asumite planeerimist, soosib jalgsi ja jalgrattaga liikumist. Ühistranspordi kasutust soodustavad tihe liinivõrk ning kvaliteetne teenus. Oluline on ka ühistranspordi keskkonnasõbralikumaks muutmine ning kavandatavad muudatused nii teavitus-, pileti- kui ka prioriteedisüsteemis. Kuigi keskkonnasäästlike liikumisviiside areng on olnud positiivne, tuleb tähelepanu pöörata ka probleemidele Tartu transpordisüsteemis. Autokasutus on järjepidevalt kasvanud, samas kui ühistranspordi kasutatavus on mõnevõrra vähenenud. Tartu kesklinna tänavate ning Emajõe ületavate sildade koormused on valdavalt suured, põhjustades kohati liiklusprobleeme. Liiklusohutuse näitajad on küll oluliselt paranenud, kuid liikluskeskkonna ohutus ning elanike liiklusteadlikkuse tõstmine on teemad, millega tuleb järjepidevalt tegeleda.

Selleks, et optimeerida liiklusvooge ning mõjutada transpordiliigi valikut säästvate transpordiliikide kasuks, tagades seejuures linna elanike liikumisvajadused, majanduse arengu, keskkonnaseisundi paranemise ja liiklusohutuse kasvu, on Tartu linnavalikogu 20.05.2010 otsusega nr 73 algatatud Tartu linna transpordi arengukava 2012–2020 koostamine. Transpordi arengukava eesmärk on täpsustada linna arengudokumentides seatud eesmäärke ning luua alus transpordi plaanipärasele arengule ja selle rahastamisele.

Ennekõike on Tartu linna transpordi arengukava 2012–2020 linnavalitsusele praktiliseks töövahendiks, sest:

- 1) võimaldab pikemaajaliselt planeerida transpordivaldkonna tegevusi, määratleda nende elluviimise kulusid ja mõju linna arengule;
- 2) aitab linnavalitsusel välja töötada kestlikku transpordipoliitikat;
- 3) aitab määrata kindlaks eelarve proportsioone ja lihtsustada iga-aastast linnaeelarve menetlemise protsessi (täpsustada linnaeelarve kulustruktuuri). Eelarve koostamise aluseks on arengukava lisana koostatav tegevuskava.

Tartu transpordi arengukava koosneb sissejuhatusest, põhimõistete ülevaatest, praeguse olukorra ja mõjutegurite analüüsist ning tuleviku arengusuundi ja meetmeid käsitlevatest peatükkidest. Koostamisprotsessi konsultandina osalesid inseneribüroo Stratum OÜ spetsialistid, töögruppidesse kaasati lisaks linnavalitsuse spetsialistidele ning abilinnapeadele ka erakondade ja transpordiga seotud huvigruppide esindajaid ning valdkonna eksperdid.

Arengukava koostamise protsessi juhtis regulaarselt koos käinud juhtgrupp, mille liikmete ülesandeks oli muuhulgas ka protsessi jälgimine, konsultandile tagasiside andmine ja töö teostamise suhtes seisukohtade esitamine. Lisaks juhtgrupile moodustati neli töörühma, mis käisid koos kokku kolmel korral Tartu transpordiprobleemide, valdkondlike eesmärkide ning visiooni ja soovitud arengueesmärkide saavutamiseks vajalike tegevuste määratlemiseks.

Paralleelselt arengukava koostamisega algatati linnavalitsuse 08.06.2010 korraldusega nr 648 keskkonnamõju strateegiline hindamine, et selgitada välja arengukava vastavus säästva arengu põhimõtetega ning selle rakendamisega kaasnevad võimalikud keskkonnamõjud ja neid leevendavad meetmed. OÜ Hendrikson & KO poolt teostatud arengukava keskkonnamõju strateegilisest hindamisest järeldus, et Tartu linna transpordi arengukava 2012–2020 ja selles sätestatud tegevused on koostatud säästva arengu printsiipe järgides. Arengukava elluviimisel tuleb arvestada KSH aruandes väljatoodud järelduste ja soovitustega.

## Kasutatud põhimõisted

**Auto** – sõitjate või veose veoks või sõidukite haakes vedamiseks või eritööde tegemiseks ettenähtud vähemalt neljarattaline mootorsõiduk, mille valmistajakiirus ületab 25 kilomeetrit tunnis. Autoks loetakse ka elektrikontaktliiniga ühendatud mitterööbassõidukit. Autoks ei loeta mopeedi, mootorratast, traktorit ega liikurmasinat.

**Autostumistase** – kõigi registreeritud mootorsõidukite või ainult sõiduautode ja elanike suhtarv. Väljendatakse tavaliselt sõiduautode või mootorsõidukite arvuna 1000 elaniku kohta.

**Buss** – põhiliselt sõitjate veoks ette nähtud sõiduk, kus on peale juhikoha istekoht enam kui kaheksale sõitjale.

**Bussipeatus** – tänaväärne liinibusside peatumiseks mõeldud rajatis, mis on tähistatud ning võib koosneda peatustaskust, ooteplatvormist ja ootekojust.

**Detailplaneering** – valla või linna territooriumi osa kohta koostatav lähiaastate maakasutuse ja ehitustegevuse planeering.

**Elamuala** – linna maa-ala, kus elamine on valdav maakasutusviis.

**Emissioon** –kahjulike ainete, heitgaaside või müra paiskumine keskkonda.

**Eraldusriba** – liikluseks kasutatavaid tänavaosi (sõiduteed, kõnniteed, jalgrattateed jne) eraldav osa.

**Foor** – seade, mis vahelduvate märgutulede abil lubab või keelab liiklust kindlas suunas liikumisel.

**Heitgaas** – kütuse põlemisel tekkiv ja atmosfääri siirduv gaasiline jääkprodukt, mis tavaliselt sisaldab kahjulikke aineid.

**Hukkunu** – inimene, kes suri liiklusõnnetuses saadud vigastuste tagajärjel sündmuskohal või 30 päeva jooksul pärast liiklusõnnetust. Kui inimene suri saadud vigastustesse rohkem kui 30 päeva peale õnnetust, loetakse ta vigastatuks. Suitsiidid loetakse hukkunute hulka.

**Jalakäija** – isik, kes kasutab teed liiklemiseks jalgsi või ratastooliga. Jalakäijaks loetakse ka isikut, kes kasutab liiklemiseks rula, rulliske, -suuski, tõukeratast, -kelku või muud sarnast abivahendit.

**Jalakäijate ala** – ainult või peamiselt jalakäijatele kavandatud ala, kus teatud ajal on lubatud hooldusliiklus ja liiklus kinnistute juurde.

**Jalgratas** – vähemalt kahe rattaline sõiduk, mis liigub sellega sõitva inimese või inimeste lihasjõul pedaalide või käsiväntade-hoobade abil. Jalgratas võib olla varustatud ka elektrimootoriga, mille maksimaalne püsi-nimivõimsus ei ületa 0,25 kilovatti. Jalgrattaks ei loeta ratastooli, mis on ette nähtud liikumiseks puudega isikule.

**Jalgrattatee** – jalgratta, tasakaaluliikuri, pisimopeedi või mopeediga liiklemiseks ettenähtud sõiduteest ehituslikult eraldatud või eraldi asuv teeosa või omaette tee, mis on tähistatud asjakohase liiklusemärgiga. Sõiduteega teede ristmikul on jalgrattatee tee osa.

**Jaotustänav** – linnaosasisest liiklust võimaldav tänav, mis ühendab juurdepääsu magistraaltänavatele.

**Juht** – isik, kes juhivad sõidukit, juhivad teel ratsa loomi või veoloomi. Juhiks loetakse ka isikut, kes ajab teel kariloomi.

**Kergliiklus** – jalgsi, jalgrattal, rulluisudel ja pisimopeedil liiklemise üldnimetus.

**Katend** – mitmekihiline konstruktsioon, mis võtab vastu sõidukite koormuse ja jaotab selle pinnasele; koosneb kattest, alusest ja drenkihist.

**Kergliiklussild** – ainult jalakäijate ja jalgratturite liikluseks ettenähtud sild.

**Kõnnitee** – jalakäija ja tasakaaluliikuriga liiklemiseks ettenähtud ja äärekiviga või muul viisil sõiduteest või jalgrattateest eraldatud teeosa, mis võib olla tähistatud asjakohaste liiklusemärkide või teekattemärgistega.

**Kõrvaltänav** – elamuala tänav (juurdepääs), mis võib olla ühenduses jaotustänavaga.

**Künnis** – liikluse rahustamise tehniline meede, kujutab endast trapetsi- või paraboolikujulise löikega sõiduteekõrgendust.

**Liikleja** – isik, kes osaleb liikluses jalakäija, sõitja või juhina.

**Liiklus** – jalakäija(te) või sõiduki(te) liikumine ja paiknemine teel. Liikluseks loetakse ka kariloomade ajamist ja ratsutamist.

**Liikluse korraldamine** – võimalikult, sujuva, kiire, ohutu ja keskkonda minimaalselt kahjustava liikluse tagamine. Liikluse korraldamine toimub liiklusemärkide, teemärgiste, piirete ja muude liikluskorraldusvahenditega.

**Liikluse rahustamine** – erinevate liiklusviiside koostoimimine selleks rajatud liikluskeskonnas nii, et need üksteist võimalikult vähe häiriks ja ohustaks.

**Liikluskeskond** – liiklejaid teenindavate alade ja nendega liituvate teenindus-, liikluskorraldus-, info- jm süsteemidest moodustatud tervik.

**Liikluskorraldus** – liikluse kulgemise ja liiklusohutuse tagamiseks kavandatu, mis koos tänava konstruktsiooniga moodustab realiseerituna ühtse terviku.

**Liikluskorraldusvahend** – liiklust korraldav või suunav vahend (foor, liiklusmärk, teemärgis, vilkur, piire, kiiruspiiraja, künnis, hoiatuslint, tähispost, tähiskoonus, tõkkepuu, ohutussaar või muu selline).

**Liiklusohutus** – liikluse kvaliteedi näitaja, mida iseloomustab avariide ning neis vigastada saanute ja hukkunute hulk.

**Liiklussagedus** – tee, sõidusuuna või -raja ristlõiget ajaühikul läbiv sõidukite arv.

**Liiklussõlm** – sama- või eritasandiline keeruline ristmik.

**Liiklusummik** – liikluse seisund, kus normaalne liiklusvoog lakkab, liiklustihedus läheneb piirtihedusele, liiklussagedus ja kiirus lähenevad nullile.

**Liiklusvoog** – ühel või enamal sõidurajal samas suunas kulgev liiklus.

**Liiklusõnnetus** – juhtum, kus vähemalt ühe sõiduki teel liikumise või teelt väljasõidu tagajärjel saab inimene vigastada või surma või tekib varaline kahju.

**Liikumisviiside jaotus** (ingl k modal share, modal split) – transpordivaldkonnas kasutatav mõiste, mis kirjeldab, kui suur on ühe kindla liikumisviisiga tehtavate liikumiste osakaal (nt ühistranspordi kasutamise osakaal) (protsentides) kõikidest liikumistest ehk liikumiste jaotamine liikumisviisi alusel. Modaalne jaotus kirjeldab inimeste liikumisviisi valikut konkreetses ajavahemikus (näiteks ööpäev või nädal).

**Läbilaskvus** – ühikautode suurim arv ajaühikus, mida tee või sõidurada võib normaalsetes tee- ja liiklusoludes läbi lasta.

**Läbisõit** – sõidukiliigi läbitud vahemaa teatud aja jooksul.

**Magistraaltänav** – peamine liiklustee; linnades ja teistes asulates põhi- ja jaotustänavad.

**Mootorsõiduk** – mootori jõul liikuv sõiduk. Mootorsõidukiks ei loeta mootoriga jalgratast, pisimopeedi, maastikusõidukit, trammi ega sõidukit, mille valmistajakiirus on alla kuue kilomeetri tunnis.

**Müra** – inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli.

**Mürakaart** – kaart, mille abil antakse üldhinnang teatud piirkonna müraallikate tekitatud müratasemete kohta või antakse üldprognoos selle piirkonna müratasemete kohta.

**Ohutussaar** – liiklussaar, mis vähendab või konkretiseerib liiklusvoogude vahelisi konfliktipunkte ja muudab jalakäijate sõidutee ületamise ohutumaks.

**“Pargi ja kõnni” süsteem** – parklate rajamine peamistest sihtpunktidest (nt kesklinnast) eemale, kuid siiski jalgsikäigu kaugusele, soodustades jalgsi liikumist ja vähendades linnasiseseid ükselt-ükseni autosõite.

**“Pargi ja sõida” süsteem** – süsteem, kus sõiduk pargitakse väljapoole linnakeskust ja sõitu linnakeskuse jätkatakse ühissõidukiga.

**Parkimine** – sõiduki ettekatsetud seismajätmine kauemaks, kui seda on vaja sõitjate peale- või mahaminekuks või veose laadimiseks. Parkimine peab olema korraldatud nii, et see ei häiri ega ohusta liiklust ega häiri elumupiirkonnas inimesi mootorsõidukite heitgaasi ja müraga.

**Parkimismaja** – tavaliselt mitmekorruseline hoone või hoone osa sõidukite parkimiseks.

**Parkla** – sõidukite peatumiseks ja parkimiseks kasutatav maa-ala või kaetud ruum.

**Põhitänav** – peamiselt linnaosade vahelist või linnakeskusesse suunduvat, aga ka linnakeskusest möödasuunduvat liiklust teenindav magistraaltänav.

**Ristmik** – samatasandiliste sõiduteedega teede lõikumisel moodustunud ala. Ristmikuks ei loeta parkla, õueala, puhkekoha ega teega külgneva ala teega piirnemise kohta, samuti parkla, õueala, puhkekoha ega teega külgneva ala juurdesõiduteed, üherajalise tee ning põllu- või metsatee teega lõikumise kohta ja selliste teede omavahelisi lõikumisi. Ristmik on reguleeritav, kui liiklejate liikumise järjekorra määravad foorituled või reguleerija märguanded. Muul juhul on ristmik reguleerimata.

**Sõidutee** – sõidukite liikluseks ettenähtud teosa.

**Sõiduki täituvus** – inimeste arv sõidukis teatud hetkel.

**Teekattemärgised** – teekattele kantud jooned, nooled, kirjad ja muud liikluskorralduseks vajalikud kujutised.

**Tipptund** – loenduste põhjal kindlaks määratud suurima liiklussageduse tund, mille aeg võib olla fikseeritud täistunni või suurema (enamasti 15-minutilise) täpsusega.

**Transiitliiklus** – ala läbiv liiklus, mille lähte- ja sihtkoht asub väljapool vaadeldavat ala.

**Transport** – inimeste ja kaupade teisaldamine ühest kohast teise.

**Tõmbekeskus** – asula, mida teatud piirkonna elanikud kasutavad erinevate teenuste tarbimiseks ning kuhu on koondunud suur osa piirkondade töökohti.

**Tänav** – linnas, alevis või alevikus paiknev tee, mis on ehitatud või kohandatud sõidukite ja jalakäijate liiklemiseks.

**Tänavavõrk** – teatud piirkonna tänavatest moodustuv süsteem.

**Vigastatu** – inimene, kellele liiklusõnnetuses saadud vigastuse tõttu antakse meditsiinilist esmaabi, määratakse ambulatoorne või statsionaarne ravi. Erinevalt mitmest Euroopa riigist ei tehta Eestis vahet kerge ja raskete vigastuste vahel.

**Õhusaaste** – ebasobival määral õhu keemilise koostise ja füüsikaliste omaduste muutumise tulemus.



**Äärekivi** – teekatendi pinnast kõrgemale ulatuv element, mis piiritleb sõidutee serva.

**Ühissõidukimarsruut** – ühissõidukiliinide sõiduteekonnad tänavavõrgul (mõlemal sõidusuunal).

**Ühissõidukirada** – sõiduplaani kohaselt sõitvale bussile ja trollibussile, samuti sõitjaid vedavale taksole liikumiseks ettenähtud sõidutee osa, mis tähistatakse vastavate liiklusmärkide või teekattemärgistega.

**Üldplaneering** – kogu linna või valla territooriumi või selle osade kohta koostatav planeering.

**Ülekäigukoht** – sõidutee, jalgrattatee või trammitee ületamiseks jalakäijale ettenähtud, arusaadavalt rajatud ja asjakohaselt tähistatud teeosa, kus jalakäijal ei ole sõidukijuhi suhtes eesõigust, välja arvatud juhul, kui jalakäija ületab ülekäigukohal sõiduteed, millele sõidukijuht pöörab. Ülekäigukohal võib sõidutee ületada jalgrattaga või tasakaaluliikuriga sõites, kuid jalgratturil ega tasakaaluliikuri juhil ei ole sõidukijuhi suhtes eesõigust, välja arvatud juhul, kui jalgrattur või tasakaaluliikurijuht ületab ülekäigukohal sõiduteed, millele sõidukijuht pöörab. Ülekäigukohal sõiduteed ületades ei tohi jalgrattur ega tasakaaluliikuri juht ohustada sõiduteed ületavat jalakäijat;

**Ülekäigurada** – jalakäijale sõidutee, jalgrattatee või trammitee ületamiseks ettenähtud asjakohaste liiklusmärkide või teekattemärgisega tähistatud sõidutee, jalgrattatee või trammitee osa, kus juht on kohustatud andma jalakäijale teed. Ülekäigurada on reguleeritav, kui liiklejate liikumise järjekorra määravad foorituled või reguleerija märguanded. Muul juhul on ülekäigurada reguleerimata. Ülekäigurajal võib sõidutee ületada jalgrattaga või tasakaaluliikuriga sõites, kuid sel juhul ei ole reguleerimata ülekäigurajal jalgratturil ega tasakaaluliikuri juhil sõidukijuhi suhtes eesõigust, välja arvatud juhul, kui jalgrattur või tasakaaluliikuri juht ületab ülekäigurajal sõiduteed, millele sõidukijuht pöörab. Ülekäigurajal sõiduteed ületades ei tohi jalgrattur ega tasakaaluliikuri juht ohustada sõiduteed ületavat jalakäijat.

## 1. Transpordi arengut suunavad strateegilised dokumendid

Transpordiplaneerimist reguleerivates arengudokumentides on nii rahvusvahelisel kui ka riiklikul tasandil rõhutatud vajadust planeerimistegevuse kaudu vähendada inimeste liikumisvajadust. Eesmärgiks on luua kompaktne linnaruum, kus inimese igapäevaeluks vajalikud kohad paiknevad lähestikku ning linnaruumi arenedes ei tekiks täiendavat vajadust liikumise järele. Seejuures tuleb suurendada koostööd nii erinevate kohalike omavalitsuste vahel kui ka kohalike omavalitsuste sees.

Rahvusvahelistes ja riiklikes arengudokumentides on seatud prioriteediks ühistranspordi ja kergliikluse eelisarendamine, mis võimaldab kujundada transpordisüsteemi säästvalt ja kestlikult. Seejuures peetakse vajalikuks autoliikluse piiramist nii transpordi- kui ka maksupoliitika kaudu. Autoliikluse osatähtsuse vähendamiseks on vaja tösta alternatiivsete liikumisviiside atraktiivsust. Olulisel kohal on ka liiklusohutuse tõstmine ning tänavavõrgu olukorra parandamine.

Lähtuvalt rahvusvahelistest ja riiklikest arengudokumentidest on ka maakondlikes ning Tartu linna arengudokumentides seatud eesmärgiks liikumisvajaduse vähendamise ja keskkonnasäästliku linnatranspordi arendamise. Sealjuures rõhutatakse kohalikes arengudokumentides multifunktsionaalse ning kompaktse linnaruumi olulisust. Samas võivad mitmed kavandatud tegevused liikumisvajadust hoopis suurendada. Jätkuvalt on ohuks kaubanduskeskuste planeerimine ja arendamine elukohtadest eemale linna äärealadele. Samuti võib täiendavat liikumisvajadust põhjustada suurte tööstusparkide rajamine elamupiirkondadest eemale, mistõttu suureneb kodu ja töökoha vaheline kaugus. Kuna töö ja kodu vaheline liikumine moodustab suurima osatähtsuse päevastest reisidest, võib töökohtade kaugenemine elukohtadest suurendada linna üldist liiklussagedust.

Tartu maakonna arengustrateegia 2014. aastani ja Tartu linna arengukava aastateks 2007–2013 ei ole määratlenud prioriteetseid ega eelisarendatavaid liikumisviise. Eesmärgiks on seatud kõikide liikumisviiside arendamine ning kasutusmugavuse suurendamine. Siiski on ühistranspordi ja kergliikluse eelisarendamine olulisel kohal nii arengustrateegias Tartu 2030 kui ka Tartu linna keskkonna arengukavas 2006–2013. Arengustrateegia Tartu 2030 seab eesmärgiks saavutada 2030. aastaks olukord, kus ühistranspordiga sooritatakse üle 50% kõikidest liikumistest.

Tartu linna arengudokumendid seavad eesmärgiks transiitliikluse suunamise Tartu linnast mööda ja tänavavõrgu olukorra parandamise. Tänavavõrgu parandamine suurendab nii mootorsõidukitega liiklejate, kui ka jalgrattaga ning jalgsi liiklejate (sh puuetega inimesed ja eakad) ohutust. Samuti tuleb parandada raudtee-, lennu- ja laevaühendust suurendamaks Tartu konkurentsivõimet ja inimeste reisimisvõimalusi.

Tartu arengudokumendid on kooskõlas rahvusvaheliste, riiklike ja kohalike arengudokumentidega ning vastuolusid ei esine. Samuti on transpordisüsteemi arengu planeerimisel lähtutud üldtunnustatud säästva arengu ja ruumilise planeerimise põhimõtetest ning eesmärkidest. Omavahelisi vastuolusid Tartu linna eri arengudokumentide vahel ei esine.

## 1.1. Arengudokumentide täiendamise vajadus

Erinevad kohalikud arengudokumendid ei takista Tartu linna transpordiarengukava tegevuste rakendamist ega soovitud eesmärkide saavutamist. Seetõttu puudub vajadus valdkondlikke arengukavasid muuta ega kavandada täiendavaid tegevusi. Samas mõjutavad transporti ja liikumisvajadust erinevate valdkondade areng, mistõttu ei saa transpordiplaneerimist teostada eraldiseisvalt teistest valdkondadest. Tartu linna transpordisüsteemi eesmärgipärase planeerimise seisukohalt on oluline käesolevas arengukavas toodud põhimõtete rakendamine ka teistes valdkondades.

Suurimat mõju liikumisvajadusele ja transpordisüsteemile avaldab linna ruumiline planeerimine. Huvipunktide paiknemine linnaruumis avaldab otseselt mõju, kui pikki vahemaid igapäevaselt läbitakse. Seetõttu tuleb linnaplaneerimisel rakendada põhimõtteid, mis vähendavad elanike liikumisvajaduse kasvu. Linna ruumilises arengus tuleb hoiduda arendustest, mis toovad kaasa vajaduse läbida igapäevaselt järjest pikemaid vahemaid.

Liikumisvajaduse kasvu piiramiseks on vajalik soodustada elementaarsete igapäevaste teeninduste (kaubandus, teenindusasutused), sotsiaalse infrastruktuuri (põhikoolid, lasteaiad) ja vaba aja veetmise kättesaadavust elamispiirkondade vahetus läheduses. Tuleb parandada suuremate elamispiirkondade (sh Annelinna linnaosa) elukeskkonna kvaliteeti. Samas tuleb hoiduda tõmbekeskuste ning elamualade planeerimisest keskuskohtadest kaugemale. See puudutab nii kaubandus- ja teenindusasutuste kui ka elamupiirkondade rajamist linna äärealadele. Uute arenduste puhul on oluline hinnata nende mõju inimeste liikumisharjumustele ja liiklusele nii lokaalselt arenduse piirkonnas kui tervikuna kogu linnale ning vajadusel rakendada meetmeid arenduste piiramiseks. Liikumisvajaduse vähendamiseks on olulisel kohal uute arenduste soodustamine olemasolevate keskuskohtade ja Tartu kesklinna läheduses.

Tartu linna ruumilises planeerimises on oluline soodustada arendusi olemasolevate transpordivõrkude vahetus läheduses, et tagada vajalik juurdepääs olemasolevale ühistranspordisüsteemile ning kergliiklusteedele. Vältida tuleks olukorda, kus inimestel puuduvad valikuvõimalused liikumisviisi valikul. Linnaruumi muutumisel ning uute arenduste tekkides peab sellega muutuma ka transpordisüsteem ning eelkõige ühistranspordi kättesaadavus.

Arvestades laste liikumisvajaduse suurt mõju kogu transpordisüsteemile, tuleb tagada eelkooliealiste laste lasteaiakohad ning õpilaste koolikohad elukohalähedastes haridusasutustes. Seeläbi väheneb nii laste kui ka lastevanemate liikumisvajadus. Antud põhimõtete rakendamisel on võimalik saavutada transpordiarengukavas sätestatud eesmärgid ning arendada Tartu linnaruumi ja transpordisüsteemi säästlikult.

## 2. Transpordi arengu mõjutegurid

### 2.1. Asukoht

Tartu linn paikneb Euroopa Liidu äärealal idapiiri läheduses. Tartu on Lõuna-Eesti regiooni tõmbekeskus, kus paiknevad ettevõtted on olulised tööpakkujad kogu piirkonna ulatuses ning neil on tuntav roll Eesti majanduses. Tartu staatus on eelkõige aga seostatav ülikoolidega, siin asuvad haridusasutused on peale Eesti noorte atraktiivsed ka rahvusvahelisel tasandil. Seetõttu õpib siinsetes ülikoolides, aga ka üldhariduskoolides ja kutseõppeasutustes rohkelt eri piirkondadest ning riikidest pärit õpilasi. Tõmbekeskusena on Tartus suur nõudlus nii riigisisese kui rahvusvahelise reisijate- ja kaubaveo järele.



Joonis 1. Tartu asukoht Euroopas

Tartu asub peaaegu võrdsel kaugusel Eesti pealinnast Tallinnast ja Läti pealinnast Riiast, seega asub linn oluliste transpordikoridoride ristumiskohas. Tartut läbivad Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa (-Pihkva) ning (Peterburi-Narva-) Jõhvi-Tartu-Valga (-Riia) maanteed, mis on olulised ühtviisi rahvusvahelise ja riigisisese maanteetranspordi jaoks. Lisaks maanteetranspordile läbib Tartut raudtee, siin asub jõesadam ja Tartu lähistel Ülenurmel paikneb lennuväli. Emajõgi ja raudtee on transpordiplaneerimise seisukohalt kaks olulist tegurit, millest tulenevad võimalused olemasoleva transpordisüsteemi mitmekesistamiseks.

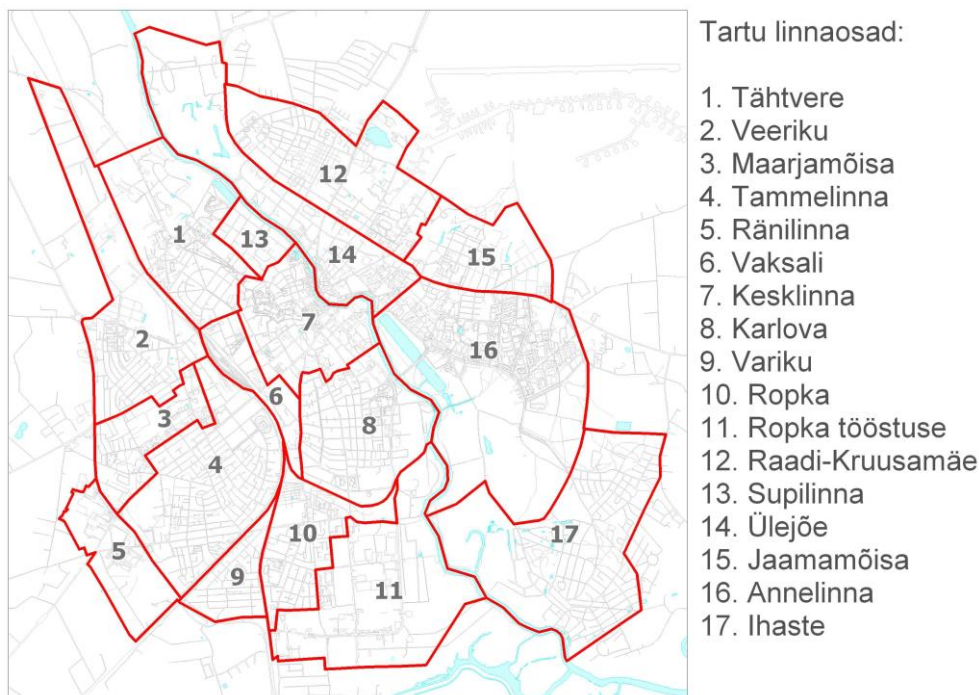
Asukohast tingituna jääb Tartu linn Euroopa Liidu tuumikalast kaugemale, mistõttu sõltuvad ettevõtluse areng ja inimeste ühendusvõimalused Euroopasse reisimiseks kiirest transpordiühendusest kas lennuliikluse või kiire raudteeühenduse kaudu. Paraku puudub Tartul rahvusvaheline raudteeühendus reisijateveoks. Tartu piirkonna suurusel tingituna on ka lennuühenduse loomise atraktiivsus lennufirmade jaoks tagasihoidlik. Tartu lennuvälja kasutades osutab rahvusvahelist reisijatevedu lennufirma Flybe, mis lendab Helsingisse. Lisaks rahvusvahelisele lennuühendusele pakub Estonian Air lennuühendust Tallinnaga.

Tartul on rahvusvaheline kaugbussiühendus Lätiga (Valmiera, Riia) Venemaaga (Petersi, Pihkva, Moskva) ja Ukrainaga (Kiiev).

Tartu linnal on bussiühendus kõigi maakonnakeskustega, v.a Kärdla, kuhu jõudmiseks on vaja ümber istuda. Bussiühendusele pakub alternatiivi raudteeühendus, mille kaudu on Tartul ühendus Tallinna, Valga ja Orava suunal asuvate keskustega.

## 2.2. Asustus ja rahvastik

Tartu linn jaguneb 17 eriilmeliseks linnaosaks. Linna struktuur on kompaktne ja vahemaad kesklinnast äärelinna piirkondadeni jäävad enamasti 3–5 km vahele. Seega on enamik vahemaadest piisavalt lühikesed, et liigelda kiirelt ja mugavalt kergliiklust või ühistransporti kasutades. Samas mõjutavad inimeste liikumist Emajõgi ja raudtee ületusvõimalused.



Joonis 1. Tartu linnaosad

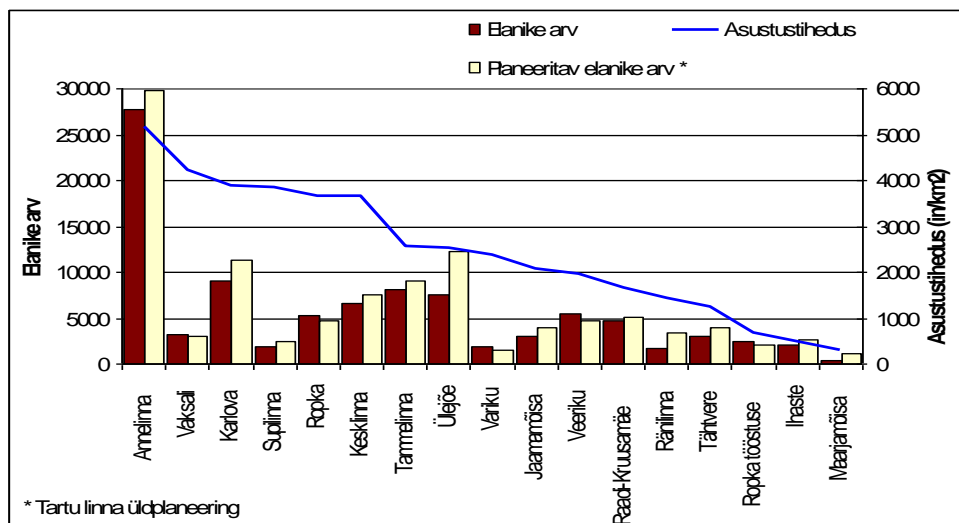
Tartu asustust ilmestavad eelkõige väikeelamualad ja eramupiirkonnad, mistõttu on asustustihedus valdavalt väike. Tartu linnas elab kokku 98 393 elanikku ning keskmine rahvastiku tihedus on 2535 inimest/km<sup>2</sup>.

Linna tuumikalaks on Kesklinn, kuhu on koondunud avalike ja äriteenuste pakkumine. Kesklinna piirkonnas paikneb Tartu Ülikooli peahoone ja õppehooned. Tartu keskklinnas asuvad mitmed olulised kaubanduskeskused ja bussijaam. Seetõttu on Tartu kesklinn atraktiivne vaba aja veetmiseks ja meelelahutuseks ning pakub ka rohkelt töökohti ja vajalikke teenuseid.

Suurima rahvastikutiheduse ja elanike arvuga linnaosa on Annelinn, kus elab 27 788 elanikku, mis moodustab Tartu rahvastikust 28%. Erinevalt ülejäänud Tartust ilmestavad Annelinna hoonestust valdavalt korruselamud, mistõttu on rahvastikutihedus ruutkilomeetri kohta pea kaks korda suurem kui Tartus keskmiselt. Suur elanike arv ja rahvastikutihedus mõjutab olulisel määral liikumisvajadust ning liiklust. Samas võimaldab suurem rahvastikutihedus pakkuda kättesaadavat ühistransporditeenust, kuna nõudlus transpordi järele on suurem.

Rahvastikutihedus on keskmisest suurem ka Tartu keskklinnas ja keskklinnaga piirnevates linnaosades, kus asustuse struktuur on väljakujunenud ja tihe. Hõredam on asustus Tartu äärealadel, kus on suured kasutamata alad või tööstuspiirkonnad. Kõige väiksem on

asustustihedus Maarjamõisas, kus elab 313 inimest/km<sup>2</sup>. Maarjamõisa linnaosa tagasihoidlik asustustihedus on mõjutatud ka Tartu Ülikooli kliinikumist, mis hõivab suure osa linnaosa territooriumist. Kuna Tartu Ülikooli kliinikum on üks suurimaid tööandjaid Tartu linnas, on piirkonnas suur nõudlus transpordi järele. Rahvastikutihedus on madal ka Ihaste linnaosas.

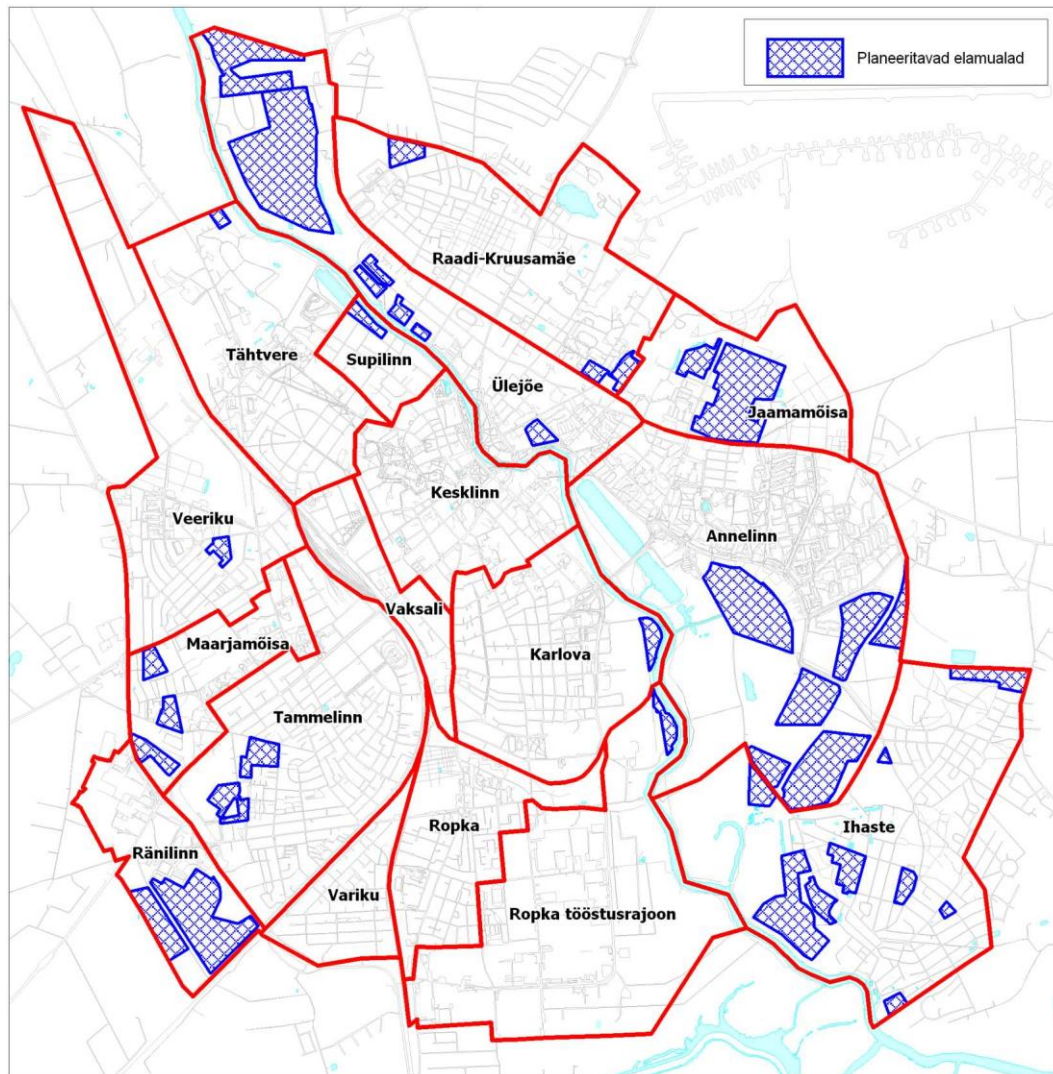


Joonis 2. Elanike arv ja asustustihedus Tartu linnaosades <sup>1</sup>

Tartu linna üldplaneeringus on määratletud uued planeeritavad elamualad, millest enamik paikneb Tartu äärealadel. Suurim elamuarendus on kavandatud Ülejõe linnaosas Ujula-Kvissentali asumis. Üldplaneeringu kohaselt suureneb selle tulemusena Ülejõe linnaosa elanike arv 4600 elaniku võrra. Uusi väikeelamualasid on planeeritud ka Jaamamõisa, Ihaste ja Ränilinna linnaosadesse, mis kõik paiknevad Tartu äärealadel. Äärealade elanike arvu kasv võib tuua kaasa liikumismahtude kasvu, kuna elu ja töökohtade ning teenindusasutuste vahemaad suurenevad. Kui uute elamualade rajamisega ei kaasne ühistransporditeenuse pakkumise parandamine, võib sellest tulenevalt suurened autokasutuse osakaal. Kui Tartu linna üldplaneeringus kavandatud planeeringud rakenduvad täies mahus, suureneb Tartu linna elanike arv võrreldes praegusega ligikaudu 10% (10 000 elaniku) võrra. Arvestades Tartu linna senist arengut, võib sellist elanike arvu kasvu pidada vähetõenäoliseks. Samas muudab niivõrd suur elamualade planeerimine transpordisüsteemi eesmärgipärase ja pikaajalise arengu kavandamise väga keeruliseks, kuna pikaajalises perspektiivis puudub selgus valmivatest elamualadest ning nende transpordinõudlusest.

Lisaks linnasisesele arengule toimuvad märgatavad maakasutuslikud muutused ka Tartu lähistel. Endistele põllumaadele on aktiivselt rajatud erineva suuruse ja kujuga eramukomplekse, mitmekorruselisi kortermaju ning tootmis- ja ärihooneid. Lisaks on Tartu lähiumbruse valdades kavandatud pea kogu Tartu linna piirialade ulatuses uusi ulatuslikke elamu-, äri- ja tootmisalasid. Kuna planeerimisfaasis ei pöörata heale ühistranspordiühendusele linnaga olulist tähelepanu, on uued elanikud juba algselt sunnitud elama autost sõltuvat elu. Seeläbi suurendab valglinnastumine personaalselt liikumisvajadust, ajakulu ning majanduslikku kulu. Samuti halvendab kontrollimatu Tartu tagamaa areng Tartu linna liiklusolukorda.

<sup>1</sup> Allikas: Statistiline ülevaade Tartu 2009



Joonis 3. Planeeritavad elamualad Tartu linnas <sup>2</sup>

Kaubanduspindade arendajadki ei pelga asukohana linna äärealasid või lähedust, kavandades juurdepääsetavuse sõiduautoga. Lõunakeskuse konkurendiks võib kerkida Tartu valda kavandatud Põhjakeskus. Tartu valda Raadi piirkonda endise lennuvälja territooriumile on planeeritud elamuala ligikaudu 10 000 inimesele. Eesti Rahva Muuseumi uue peahoone püstitamisega Raadile on loota ühtlasi selle piirkonna kultuurilist väärtustumist vaba aja atraktiivse veetmise paigana. Kõik need arengusuunad tuleb aga linnaga siduda ning välja töötada lahendused, kuidas edaspidi valglinnastumise protsessi ohjata. Planeerimisseaduse kohaselt on planeerimistegevuse korraldaja oma territooriumil omavalitsus ise ja seega seaduste kohaselt linnal endal lähivaldade arengute üle kontroll puudub, mistõttu muutub üha olulisemaks regionaalne koostöö või maavalitsuste rolli tugevdamine planeerimisprotsessis.

Suure (sh omavalitsuse piire ületava) transpordimõjuga objektide küsimust ei ole planeerimisseaduses käsitletud, kuigi vaieldamatult maakasutuse muutusega (eriti uute elamute või ärihoonete rajamisega) kaasneb ka mõju olemasolevale liiklusele. Kuigi on sätestatud, et liikluslahendus on osa detailplaneeringust, pole seadusesse sisse kirjutatud nõuet eeldatavalt olulise transpordimõjuga objektidel hinnata mõju ka liiklusele. Samuti ei ole sätestatud omavalitsuste õiguseid selliste arengusuundade mõjutamiseks. Lahendus, kuidas

<sup>2</sup> Allikas: Tartu linna üldplaneering

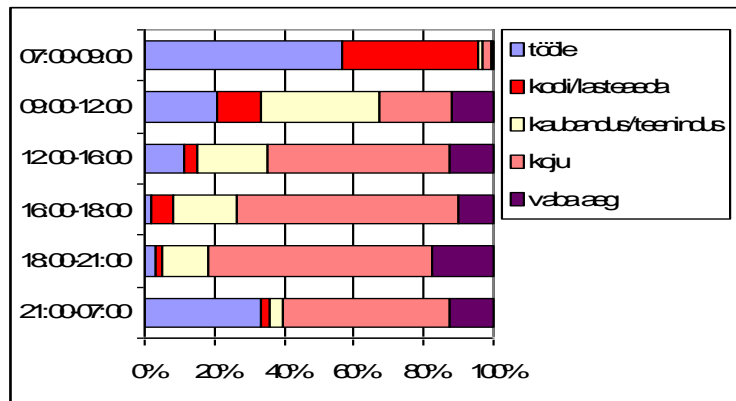
ennetada võimalikke transpordiprobleeme ja tagada ohutu ning kerge juurdepääsetavus kõigile liiklejatele, on sageli jäetud vaid omavalitsuse kanda.

### 2.3. Liikumisvajadus

Nõudluse liikumise järele tekitab vajadus muuta linnaruumis oma asukohta. Inimeste igapäevane aktiivsus on seotud konkreetsete asukohtadega, mille vahel perioodiliselt eesmärgipäraselt kindlal ajahetkel liigutakse. Seetõttu ei saa liikumist ja liiklust vaadata kui tegevust iseenesest, vaid seotuna liikuma sundiva põhjusega. Inimeste vajadused on personaalselt erinevad, kuid kattuvad nii üldeesmärkide kui ka asukohtade poolest. Liikumisvajadused ja –harjumused sõltuvad seega linna ruumilisest struktuurist ning huvipunktide omavahelistest seostest. Olulist mõju avaldab liikumisharjumustele ka transpordisüsteem, mis loob seosed erinevate punktide vahele ning kujundab võimalikud ühendusviisid ja eelistused.

Enamik inimeste liikumistest toimub kodu, töö, kooli, kaubandus- ja teenindusasutuste vahel (90%). Ülejäänud

toimuv liikumiste maht on väike (10%). Liikumiste eesmärgid varieeruvad sõltuvalt kellaajast. Hommikul liigutakse valdavalt tööle ja koju. Päevasel perioodil suureneb kaubandus- ja teenindusasutuste külastamine ning õhtul liigutakse koju tagasi.

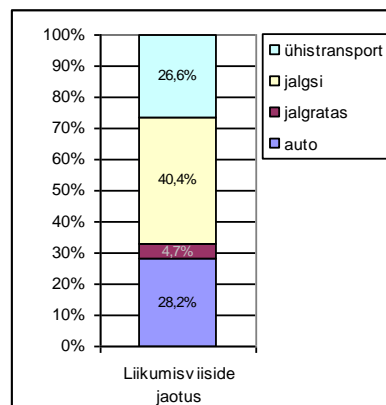


Joonis 2. Tartu linna elanike liikumiste põhjuste jaqunemine päeva jooksul

Keskmiselt sooritas tartlane ühel tavalisel tööpäeval 2,84 liikumist<sup>3</sup>.

Liikumisvajaduse ja liiklusest tekkivate probleemide vähendamiseks on vaja linna ruumilise planeerimisega hoida inimeste igapäevaseks eluks vajalikud kohad üksteisele lähedal, et oleks võimalik elukoha lähedal töötada ja kasutada vajalikke teenuseid. Planeerimistegevus ei tohi tekitada olukorda, kus liikumisvajadus kasvab.

Tartu linna kompaktset linnaruumi iseloomustavad ilmekalt inimeste liikumisharjumused. Lühikeste vahemaade läbimisel eelistatakse käia jalgsi või kasutada jalgratast. Kuna Tartu linnas on liikumiste pikkused valdavalt lühikesed, moodustab kergliiklus kõikidest liikumistest ligikaudu 45%. Pikemate vahemaade läbimisel on inimesed sunnitud kasutama motoriseeritud transporti.



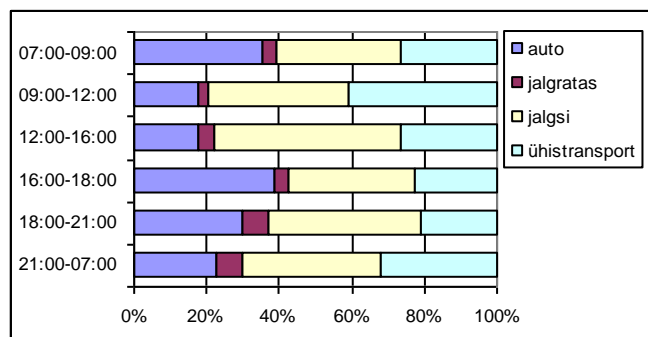
Joonis 3. Tartu linna elanike liikumisviiside jaotus

<sup>3</sup> Allikas: Tartu ja tartlased 2008



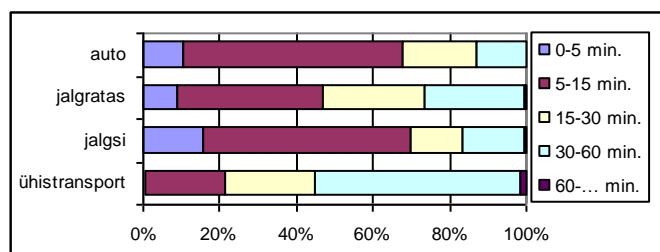
Tartus kasutatakse pikemate vahemaade läbimisel eelkõige autosid ja ühistransporti. Autodega sooritatakse kõikidest liikumistest ligikaudu 28% ja ühistranspordiga 27%.

Kõige enam liigutakse hommikul ja õhtusel tiptunnil, kui suur osa liikumistest on seotud tööle minemise või sealt lahkumisega. Valdav enamik liiklejatest on sel perioodil täiskasvanud. Võrreldes muudel eesmärkidel sooritatud reisidega, kasutatakse tööle minemiseks kõige enam autosid. Tööl käimiseks kasutab seda liikumisviisi ligikaudu 39% inimestest. Seetõttu moodustab autokasutus just õhtusel ja hommikul suurima osakaalu. Päeval liigutakse rohkem jalgsi ja ühistranspordiga ning autoliikluse maht jääb võrreldes tiptunniga oluliselt väiksemaks.



Joonis 4. Tartu elanike töö ja kodu vahelise liikumiste kestvuse osakaal sõltuvalt kasutatavast liikumisviisist ja päevasest perioodist

Keskmiselt kulub Tartu linna elanikul ühe reisi sooritamiseks 19 minutit. Kõige enam kulub aega ühistranspordikasutajal, kelle keskmine reis kestab 28 minutit. Seejuures kulub enam kui poolel ühistranspordikasutajatest reisi sooritamiseks üle poole tunni. Ühistranspordi kasutamine sisaldab endast mitut liikumist. Esmalt liigutakse bussipeatusesse, kus tuleb saavutat sõidukit ka oodata, seejärel bussisõidu ajakulus ning lõpuks nõuab aega ka bussipeatusest soovitud sihtpunkti kõndimine. Seevastu autokasutaja jõuab sihtkohta 16 minutiga, mida on keskmisest ühistranspordi kasutajast ligikaudu 12 minutit vähem. Autoga teostatud reisidest kestavad ligikaudu 2/3 vähem kui 15 minutit. Niivõrd suur ajaline erinevus auto ja ühistranspordiga sooritatud reiside vahel vähendab ühistranspordi kasutatavuse atraktiivsust ning suurendab autoliikluse hulka. Jalgsikäigu keskmiseks kestuseks on 16 minutit ja jalgrattaga liikumisel 19 minutit.

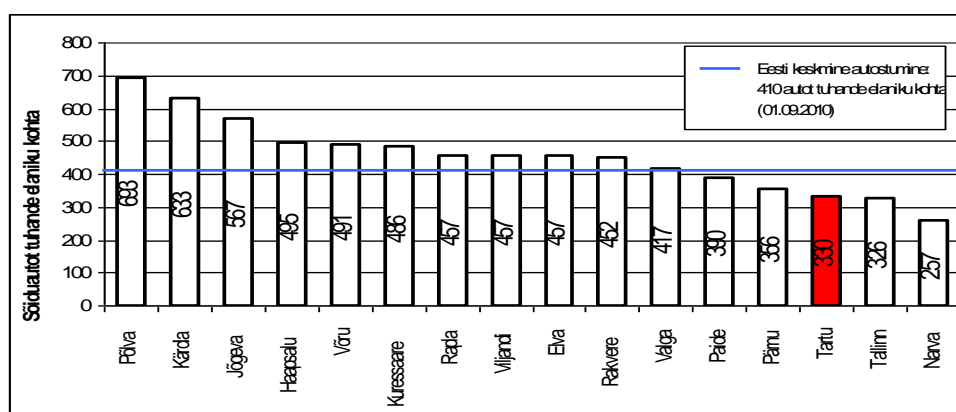


Joonis 5. Tartu elanike töö ja kodu vahelise liikumiste kestuse osakaal sõltuvalt kasutatavast liikumisviisist

Peale distantsi mõjutab liikumisviisi valikut selle kättesaadavus ja kasutusmugavus. Kergliikluse arendamiseks on vaja kvaliteetset ja ohutut taristut nii jalgratta- ja kõnniteede kui ka parkimisvõimaluste kujul. Ühistranspordi kasutatavus sõltub ühistransporditeenuse kättesaadavusest ning vastavusest teenuse kasutaja ootustele. Autokasutus sõltub lisaks teede ja tänavate olukorrale ka autokasutusvõimalustest. Üheks autokasutust piiravaks asjaoluks on juhiloa olemasolu. Tartu linna elanikest on juhiluba 37963 inimesel <sup>4</sup>. Seega on ligikaudu poolel Tartu linna üle 18 aasta vanustel elanikel juhiluba.

<sup>4</sup> Allikas: Maanteeamet (15.10.2010)

Autokasutust mõjutab ka auto olemasolu. Tartus on registreeritud kokku 34 758 sõiduauto<sup>5</sup>. Seega on Tartu linnas 1000 elaniku kohta 330 sõidukit. Kuna Eesti keskmine autostumise tase on 410 sõidukit 1000 elaniku kohta, jääb Tartu selle näitajaga keskmisele peaaegu 20% alla ja on ligilähedane Tallinna autostumise tasemega. Piirkondade autostumise statistika on kahjuks veidi moonutatud, kuna mootorsõiduki registreerimiskoht ei pruugi vastata selle tegelikule peamisele kasutuskohale. Olukorras, kus autokasutuse üks kuluartikleid on liikluskindlustuse makse suurus, mis sõltub elukoha registreerimise kohast, registreeritakse kulu kokkuvõiu eesmärgil sõiduk sageli väiksema riskikoefitsiendiga maakonda. Sel põhjusel on tekkinud autostumise andmestikus anomaalia ning autostumise tasemed on kõrgeimad Põlvas ja Kärdlas.



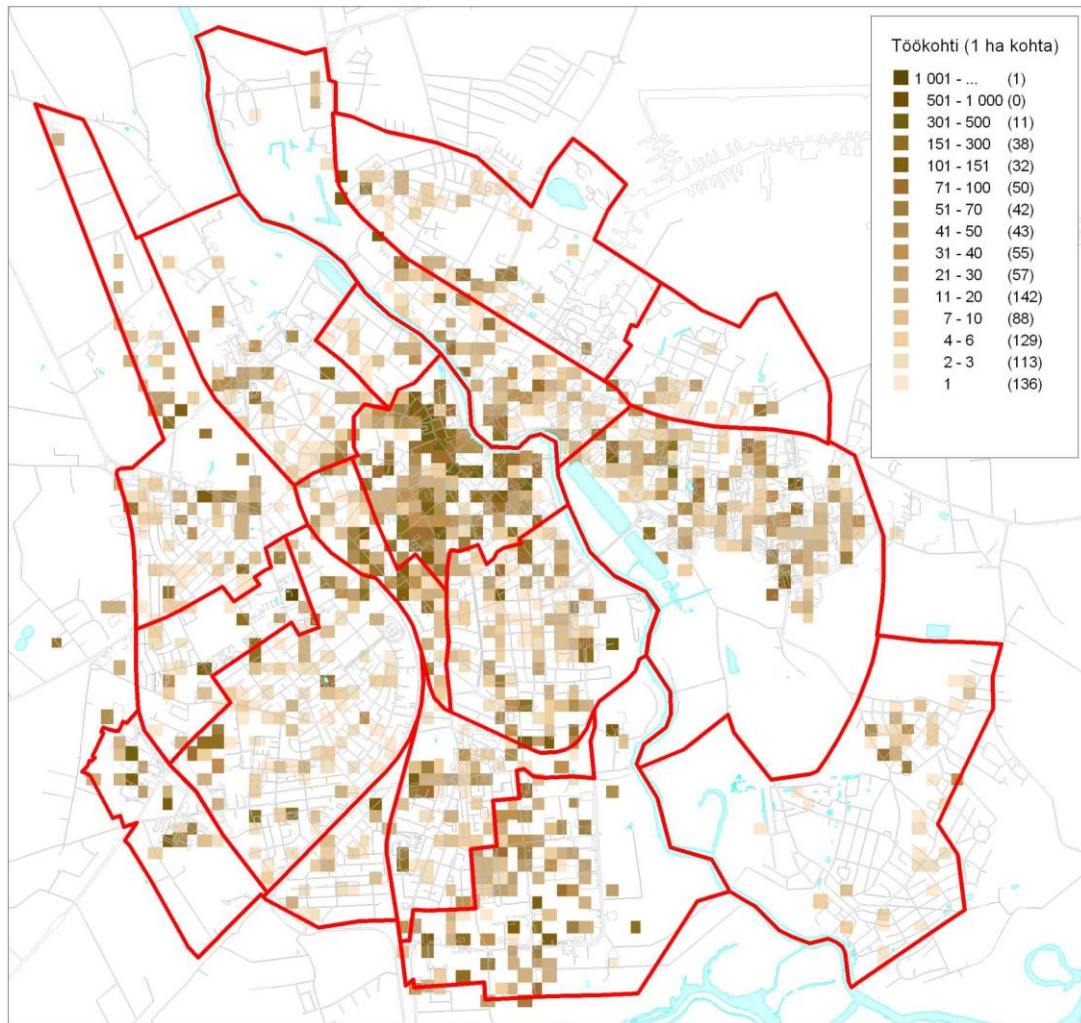
Joonis 4. Autostumise tase<sup>6</sup>

### 2.3.1. Majanduslik aktiivsus

Tartu linn on Lõuna-Eesti piirkonna peamiseks tömbekeskuseks ja Tartus paiknevad ettevõtted on atraktiivsed tööandjad kogu regioonis. Tartu positsioonile Lõuna-Eesti peamise tööandjana viitab ka inimeste kasvav liikuvus ja linna ettevõtete laienenud tööjõuareaal. Rändestatistika kaudsed andmed lubavad oletada, et järjest enam inimesi elab pendelmigrandi või nn nädala pendelrändaja elu: tööpäevadel elatakse ühes kohas ja puhkepäevadeks naastakse pere juurde. Põhjused pendelrände suurenemiseks on transporditingimuste suhteline paranemine, kasvanud erinevused töö tasuvuse vahel ja individualismi suurenemine.

<sup>5</sup> Allikas: Maanteeamet (01.03.2011)

<sup>6</sup> Allikas: Maanteeamet



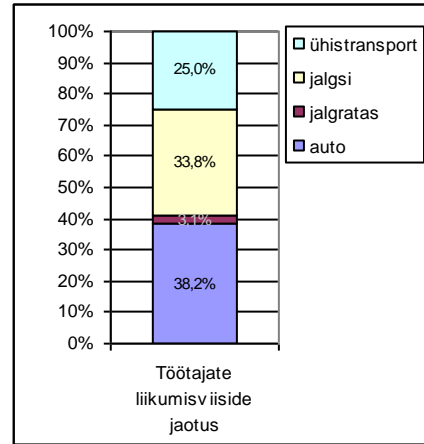
Joonis 5. Tartu linna töökohtade paiknemine<sup>7</sup>

Statistikaameti andmete kohaselt oli 2010. aastal töga hõivatud 40 300 Tartu linna elanikku. Tartu linna töökohtade asukohtadest on suurima tähtsusega Kesklinn. Maksuameti andmestiku kohaselt on Tartu Kesklinna linnaosas 29% kõikidest Tartu linnas paiknevatest töökohtadest ning töökohad paiknevad ühtlaselt terve Kesklinna ulatuses. Teistes linnaosades jääb töökohtade arv võrreldes Kesklinnaga oluliselt väiksemaks. Annelinnas, kus elab 28% Tartu elanikest, on ligikaudu 10% kõikidest Tartu linnas paiknevatest töökohtadest. Seega on Annelinna elanikud sunnitud käima tööl enamasti teistest Tartu piirkondades. Oluline tööstuspiirkond on ka Ropka tööstusrajoon, kus asub 11% töökohtadest.

Tartu linna elaniku kodukohast töölemineku tee pikkus mööda tänavavõrku liikudes on keskmiselt 3,8 kilomeetrit. Seejuures jääb üle poolte elanike töökoht kodust 2–5 kilomeetri kaugusele. Kuna see vahemaa on jalgsi käimiseks liiga pikk ning mugavaks liikumiseks tuleb inimesel valida kas jalgratta või motoriseeritud transpordi vahel. Suurem on kodu ja töökoha paiknemise vahemaa Tartu äärealade elanike jaoks. Teistest oluliselt enam on sunnitud liikuma Ihaste elanik, kelle kodu asub töökohast keskmiselt 6,4 kilomeetri kaugusel. Keskmisest pikem töölemineku teekond on ka teiste äärelinnas paiknevate linnaosade, nagu Variku ja Ränlinna elanikel. Samas kõige väiksemad vahemaad kodu ja töökoha vahel on Kesklinna, Vaksali ja Karlova linnaosade elanikel.

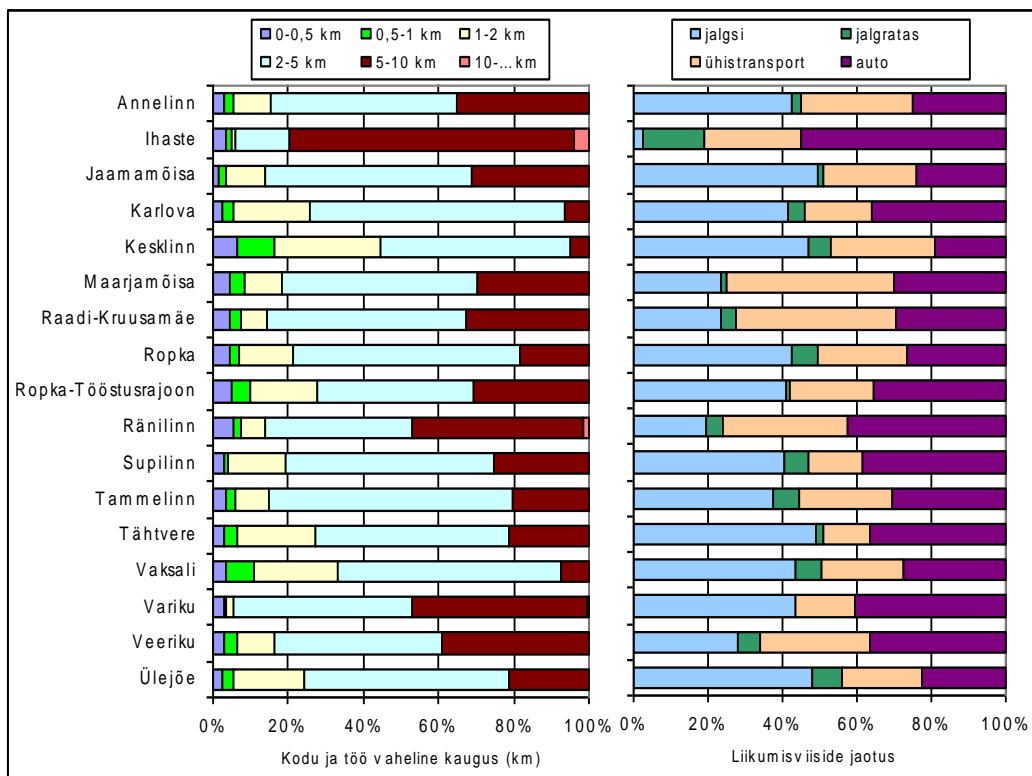
<sup>7</sup> Allikas: Maksuamet

Tööga seotud liikumistest sooritatakse ligikaudu 38% autodega. Kuna tööga seotud liikumised moodustavad kõikidest Tartu linnas sooritatud liikumistest suurima osakaalu, mõjutab Tartu liiklussagedust kõige enam just tööle suunduvate või töölt lahkuvate inimeste autokasutuse osakaal. Ligikaudu 34% kõigist tööga seotud liikumistest sooritatakse jalgsi ning 25% ühistranspordiga.



Joonis 6. Tartu linna elanike tööga seotud liikumiste liikumisviiside jaotus

Tartu linnaosades varieeruvad liikumiste pikkused ning liikumisviiside kättesaadavus. Seetõttu erineb linnaosati transpordiliikide kasutatavus. Ihaste linnaosas, kus enamik liikumistest on pikemad kui 5 kilomeetrit, sooritatakse üle poole kodu ja töökoha vahelistest liikumistest autoga. Samas on Kesklinnas võimalik liikuda valdavalt jala, kuna vahemaad jäävad lühikeseks ja seetõttu puudub vajadus ka auto järele.



Joonis 6. Tartu linna elanike kodu ja töökohtade vaheline kaugus ja liikumisviisid linnaosati <sup>8</sup>

Tartu linna suurim tööandja on Tartu Ülikooli Kliinikum, kus 2009. aastal töötas 3711 töötajat (sh arst-residente 177). Enamik kliinikumi asutustest asub Maarjamõisa linnaosas. Seega mõjutab Maarjamõisa linnaosa liiklust suurel määral Tartu Ülikooli Kliinikumi tegevus. Üle 3000 töötaja on ka Tartu Ülikoolis. Tartu Ülikooli töökohad jagunevad mitme õppehoone vahel Tartus, mistõttu töökohad on hajutatud eri piirkondade vahel. Suuruselt kolmas tööandja on Eesti Maaülikool, kus on 874 töötajat. Suurem osa Eesti Maaülikooli hoonetest

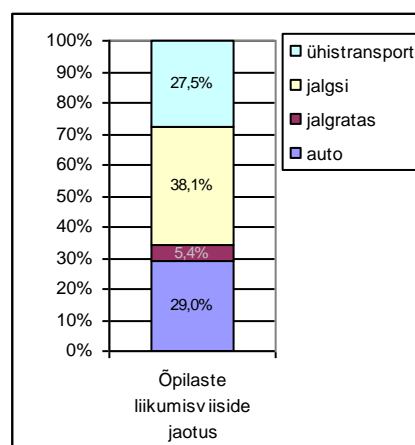
<sup>8</sup> Allikas: Tartu linna ja lähimavalitsuste elanike liikumisuuring, 2009

paiknevad Tartu linna piiril Tähtvere linnaosas. Ülejäänud tööandjate suurus jääb väiksemaks kui 500 töötajat. Tartu linnas on 42 tööandjat, kus töötab üle 100 töötaja.

### 2.3.2. Haridusasutused

Töökoha asukohaga seonduvate liikumiste kõrval mõjutavad Tartu linnas liikumisi ja liiklust enim haridusasutustega seotud liikumised. Tartu linna lasteaedades, üldhariduskoolides, kutsekoolides ja kõrgkoolides õppis 2009/2010. õppeaastalt kokku 45 411 õpilast. Õpilasi on kokku ligikaudu 5000 inimest rohkem, kui on Tartu linnas tööga hõivatuid. Erinevatel vanusgruppidel on erinev liikumiskäitumine. Kui eelkooliealiste laste vanemad eelistavad eelkõige elukohale kõige lähemal paiknevat lasteaeda ja lapsed liiguvad valdavalt koos vanematega hommikul ja õhtusel tiptunnil, siis üldhariduskooli õpilastel on kodu ja kooli vaheline kaugus juba suurem, liigutakse peamiselt iseseisvalt ja ka osaliselt teistel perioodidel, kusjuures erinevus on eelkõige seotud koolipäeva varasema lõppemisega. Võrreldes üldhariduskoolidega on kutsekoolide õpilaste ja üliõpilaste käitumine omakorda erinev, sõltudes õppekavast ja periooditi kasutatavatest õppehoonetest. Samuti on suur osa kutse- ja kõrgharidust omandavatest noortest pärit teistest Eesti paikadest, mistõttu on nende elukoht ajutine, õppehoone muutuv ja seega ka kooliga seotud liikumisi keeruline analüüsida ja prognoosida.

Kooli ja lasteaiaiga seotud liikumised sooritatakse valdavalt jalgsi. Jalgsikäigu suur osakaal iseloomustab kooli ja kodu paiknemist valdavalt üksteise läheduses, mistõttu on ka laste koolitee pikkus võrreldes tööealiste täiskasvanute töökoha kaugusega elukohast väiksem. Tartu üldhariduskoolide, kutsekoolide ja lasteaedade keskmine kaugus Tartus elavate õpilaste kodudest on 1,56 km. Samas asub tartlase elukoht töökohast keskmiselt 3,8 km kaugusel. Kõige vähem peavad liikuma Tartu linna lasteaedades käivad lapsed, kelle kodu paikneb lasteaiaist keskmiselt 1,43 km kaugusel. Ligikaudu sama palju peavad liikuma ka üldhariduskoolide õpilased, kelle kodud asuvad koolist keskmiselt 1,5 km kaugusel. Sealjuures



Joonis 7. Tartu linna elanike kooli ja lasteaiaiga seotud liikumiste liikumisviiside jaotus

elavad kõige lähemal koolile Tartu Annelinna gümnaasiumi õpilased, kelle kodu asub koolile valdavalt lähemal kui üks kilomeeter. Samas Miina Härma Gümnaasiumi õpilased elavad koolist keskmiselt 3,36 km kaugusel. Üle kolme kilomeetri peab liikuma ka keskmine Tartu Kutsehariduskeskuse õpilane (keskmiselt 3,19 km). Vähese liikumisvajaduse tulemusena moodustab jalgsikäigu osakaal kooli- ja lasteaiaaerialistel lastel ligikaudu 38,1%. Ligikaudu 29% juhtudest viiakse nooremad õpilased kooli või kasutavad vanemad õpilased kooli sõitmiseks autot. Ühistransporti kasutatakse 26,6% kõikidest haridusasutustega seotud liikumistest.

Haridusvaldkonnaga seonduvalt mõjutab Tartu transporti kõige enam üliõpilaste liikumine. Tartu linnas õppis 2009/2010 õppeaastal kõrgemates õppeasutustes kokku 22 788 üliõpilast<sup>9</sup>. Kõige enam oli üliõpilasi Tartu Ülikoolis, kus õppis 15 009 üliõpilast, neist 3813 õpib avatud

<sup>9</sup> Allikas: Statistiline ülevaade Tartu 2009

ülikooli õppes. Tartu Ülikool omab õppehooneid nii Kesklinna, Maarjamõisa kui ka Ülejõe linnaosades. Eesti Maaülikoolis õppis 2009/2010 õppeaastal 4898 üliõpilast. Eesti Maaülikooli peamine linnak asub Tähtveres.

Avalik-õigusliku ülikoolina tegutseb lisaks Tartu Ülikoolile ja Eesti Maaülikoolile Tartus veel Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia Tartu filiaal (9 üliõpilast, Kesklinnas) ja Tallinna Tehnikaülikooli Tartu Kolledž (281 üliõpilast, Raadi-Kruusamäe linnaosas). Rakenduskõrgkoolidest asuvad Tartu linnas Tartu Tervishoiu Kõrgkool (1149, Maarjamõisas), Mainori Majanduskooli Tartu õppekeskus (568, Kesklinnas), Eesti Lennuakadeemia (331, Tähtveres), Tartu Kõrgem Kunstikool (303, Karlovas), Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused (113, Kesklinnas), Tartu Teoloogia Akadeemia (76, Ülejõel) ja EKBL Kõrgem Usuteaduslik Seminar (51, Annelinnas).

Enamiku üliõpilaste hommikuseks liikumissuunaks on seega Kesklinna, Maarjamõisa või Tähtvere linnaosad, mistõttu on suurem nõudlus transpordi järele just neis piirkondades.

Tartu linnas on 5 kutseõppeasutust, kus õpib kokku 4066 õpilast. Kutseõppeasutustest suurimas Tartu Kutsehariduskeskuses õppis 2009/2010. õppeaastal 3472 õpilast. Tartu Kutsehariduskeskuse õppekorpused paiknevad Tartus kolmes erinevas asukohas: Kopli 1, Põllu 11, Struve 8. Põhiline õppetöö toimub siiski Ropka linnaosas Kopli 1 ja Raadi-Kruusamäe linnaosas Põllu 11 asuvates õppehoonetes. Lisaks kutsehariduskeskusele pakutakse kutseõpet Heino Elleri nimelises Tartu Muusikakoolis (356 õpilast), Tartu Kunstikoolis (111 õpilast) ja Eesti Mereakadeemia Merekooli Tartu filiaalis (32 õpilast).

Kõrgkoolide kõrval mõjutab olulisel määral Tartu transpordisüsteemi üldhariduskoolides õppivate õpilaste liikumine. 2009/2010 õppeaastal õppis Tartu linnas asuvas 26 üldhariduskoolis kokku 13 284 õpilast. Neist 17% on pärit teistest omavalitsustest. Ligikaudu kolmandik õpilastest käib koolis Annelinna linnaosas asuvates koolides. Annelinnas asub ka Tartu linna suurim üldhariduskool Kivilinna Gümnaasium, kus õppis 2009/2010 õppeaastal 1444 õpilast. Üle 1000 õpilase oli ka Mart Reiniku Gümnaasiumis.

Koolieelsetes lasteasutustes käis 2010. aastal 5503 last. Kokku on Tartus 29 koolieelset munitsipaallasteasutust ja kuus eralasteaeda.

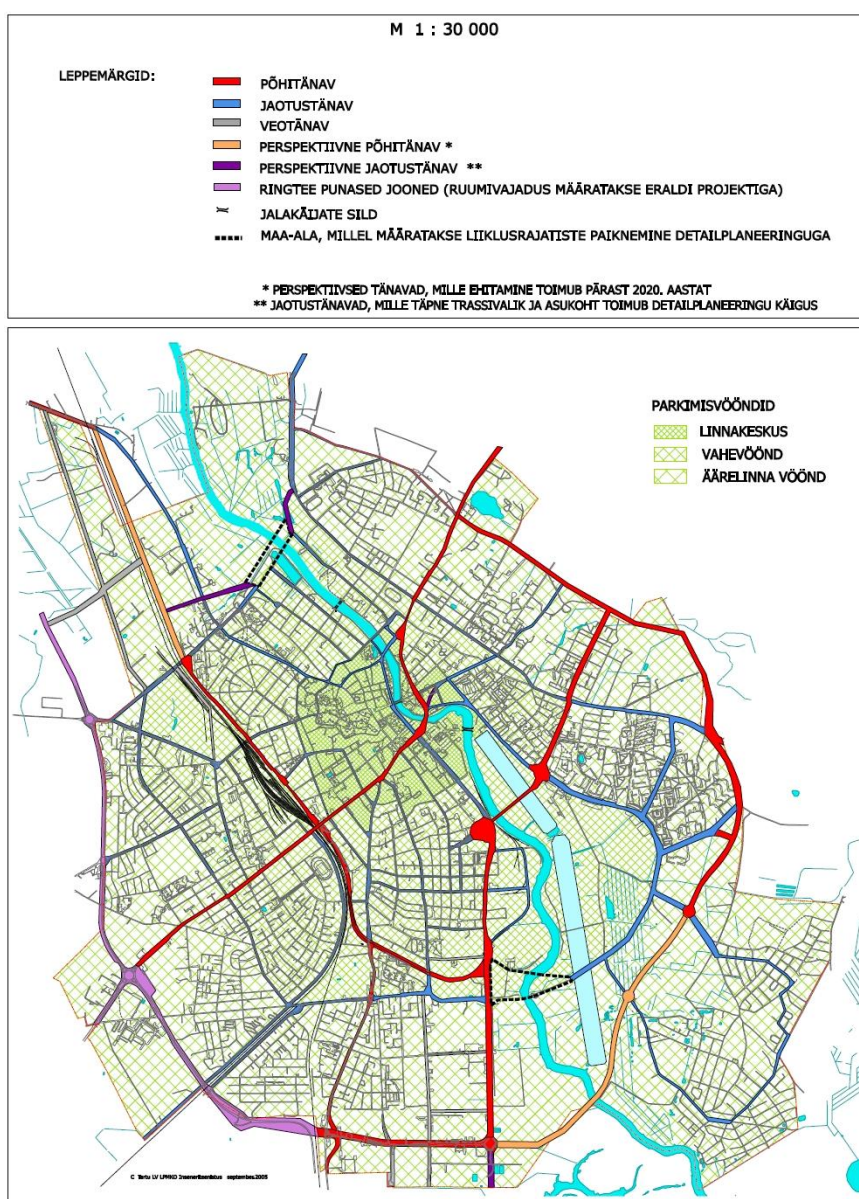
70% Tartu linna elanikkonnast elab lasteaedade ja üldhariduskoolide 300 meetri puhveralas, mis Euroopa väikelinnade kontekstis näitab optimaalselt väljakujunenud lasteaedade ja koolide võrku.

### 3. Tartu transpordisektori olukorra analüüs

#### 3.1. Tänavavõrk

Tartu linna tänavate kogupikkus on 335,7 km<sup>10</sup>. Ligikaudu 82% tänavate kogupikkusest hõlmavad asfaltbetoonkattega tänavad ning 10% kruuskattega tänavad. Kõnniteede kogupikkus on 306,9 km. Transpordimaa hõlmab Tartu linnas 607,1 ha, mis moodustab kogu linna territooriumist 15,6%. Tänavad võtavad enda alla 227,5 ha. Parklaid on ligikaudu 3,7 ha.

Tartu linna tänavate- ja teedevõrk on jaotatud magistraaltänavateks (põhi- ja jaotustänavad) ja juurdepääsutänavateks (kõrval-, veo- ja kvartalisised tänavad, jalgtänavad ja –teed).



Joonis 7. Magistraal- ja veotänavate võrgu arenguskeem ning parkimiskorralduse põhimõtted <sup>11</sup>

<sup>10</sup> Allikas: Tartu Linnavalitsus, 2010

<sup>11</sup> Allikas: Tartu linna üldplaneering

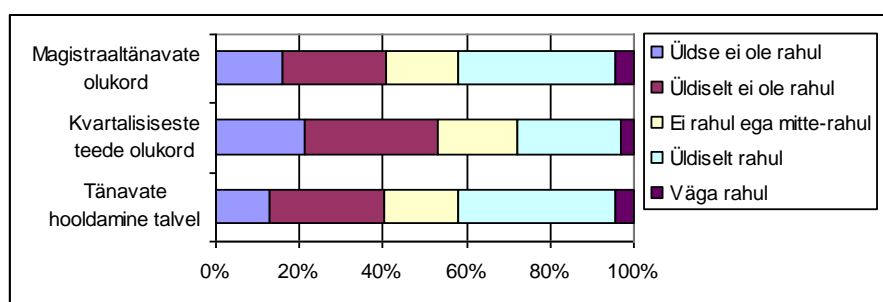
Tänavavõrgu planeerimise üldpõhimõtted on välja toodud Tartu linna üldplaneeringus. Tartu linna tänavavõrgu arendamise eesmärgiks on lihtsustada linnaosadevahelist liikumist ning luua eeldused liiklusvoogude hajutamiseks. Keskkonnasaaste kontsentreerumise vältimiseks ja liikluse hajutamiseks on vajalik nii tänavavõrgu üldine korrasolek kui ka erinevad võimalused sobiva marsruudi valikuks.

Tartu linna tänavate katendi olukorda uuris viimati Teede Tehnokeskus AS 2006. aastal. Kuigi uuringu tulemused on vananenud, annab see siiski mõningase ülevaate Tartu tänavate üldisest olukorrast. Uuringu kohaselt oli peaaegu kõigil põhitänavatel 2006. aastal vähemalt mingites lõikudes probleeme teekatte tasasuse, roopa sügavuse ja kandevõimega. Põhitänavate tasasus oli mõnevõrra parem kui jaotustänavatel. Samas on erinevus väga väike. Tartu tänavate teekatte oli üldiselt rahuldavas seisukorras. Mõõtmistulemuste põhjal oli teekatte heas seisukorras 31%, rahuldav 47% ja halb 22% mõõdetud teelõikudest.

Roopa sügavuse osas oli 2006. aastal Tartu tänavate teekatte üldiselt heas seisukorras. Mõõdetud teelõikudest olid 65% heas, 23% rahuldavas ja 12% halvas seisukorras. Põhitänavatel on roopa sügavus mõnevõrra suurem kui jaotustänavatel. Tartu põhitänavate kvaliteet oli uuringu kohaselt rahuldav.

Teekonstruktsiooni kandevõimet on uuritud üksnes põhitänavatel. Mõõtetulemuste kohaselt oli teekatte suhteliselt kõrge vanuse tõttu vähenenud teekonstruktsiooni kandevõime ja vastupanuvõime liiklussagedusele.

Inimesed on Tartu tänavate kvaliteediga ja hooldusega üldiselt rahul. 2008. aastal läbiviidud ankeetküsitluse "Tartu ja tartlased" kohaselt ollakse enim rahul magistraaltänavate olukorraga. Samuti oldi üldiselt rahul ka tänavate talvise hoolduse kvaliteediga. Mõnevõrra rahulolematumad oldi kvartalisestest tänavate olukorraga.



Joonis 8. Tartu elanike rahulolu Tartu tänavate olukorraga <sup>12</sup>

Tartu linnas mõjutavad liiklust jõe ja raudtee ületamise võimalused. Jõgi ja raudtee jaotavad linna kolmeks osaks. Tartu linnas on kokku kuus Emajõe ületavat silda. Neist kaks (Turusild ja Kaarsild) on üksnes kergliiklussillad. Lisaks kergliiklussildadele on Tartus veel Koonuaia sild, mis ühendab Supilinna Ülejõe linnaosaga; Sõpruse sild, mis ühendab Karlova ja Annelinna linnaosaid ning on oluline magistraaltee Tartut läbivale transiitliiklusele. Kesklinna peamiseks ühenduseks üle Emajõe on Võidu sild. Kõige uuem sild on Vabadussild, mis avati 2009. aastal ja ühendab Kesklinna Ülejõe linnaosaga.

<sup>12</sup> Allikas: Tartu ja tartlased 2008



Tartu linnas tänavavõrgu, raudtee ja tehnovõrkude planeerimisel ning projekteerimisel tuleb vastavalt üldplaneeringule arvestada Tallinna Tehnikaülikooli teadlaste poolt 2002.a. koostatud Tartu linna riskianalüüsi tulemustega<sup>13</sup>. Uute põhi- ja jaotustänavate lõikude või olemasolevate magistraaltänavate ehitamise kavandamisel tuleb rakendada sobivaid müra ja vibratsiooni leevendavaid meetmeid, mis tuleb realiseerida samaaegselt ehitusega.

Üldplaneeringu kohasel peavad magistraaltänavatel olema täidetud alljärgnevad tingimused:

- Olulisematel ristmikel peaksid olema lisarajad pööretel, teatud juhtudel võivad vasakpöörded või üks neist olla keelatud;
- Bussipeatused peavad paiknema nn taskutes;
- Jalgrattatee ei tohiks üldjuhul külgneda vahetult autosõidurajaga samas tasapinnas; kui selle tänava ristprofiilis jalgrattateele muud asukohta ei leia, siis enne selle kavandamist autosõidurajaga vahetult külgnevana tuleb kaaluda jalgrattatee viimist magistraaltänavaga paralleelselt kulgevale lähemale juurdepääsule;
- Magistraaltänaval paiknevatel foorjuhitavatel naaberristmikel tuleb fooride töö koordineerida;
- Magistraaltänaval paiknevatel foorjuhitavatel ristmikel tuleb kaaluda bussidele eelisõiguste andmise võimalusi ja need võimalused vajadusel realiseerida;
- Põhitänavatel keelata parkimine ja valdavalt ka peatumine;
- Põhitänavatel viia miinimumini väljasõidud krundidelt.

Tänavavõrgu liigitusest lähtudes tuleb viia minimaalseks uute ühetasandiliste ristmike planeerimine magistraaltänavatel (eelkõige Riia t., Narva mnt, Võru t. (Kastani t. - Ringtee t.), Turu t., Ringtee t.). Samuti tuleb viia maksimaalseks kahetasandiliste raudtee ja riigimaantee tänavatega ristumise planeerimine.

Jaotustänavatel võib liikluse rahustamise võtteid kasutada juhul, kui tänava ääres asuvad ühiskondlikud suure kasutusega ehitised. Põhitänavatel liikluse rahustamist ei kasutata. Avalikku huvi ja võimalikke vastuolusid tekitava liiklusobjekti kavandamisel tuleb koostada detailplaneering.

Juurdepääsutänavatel, mis läbivad tihedalt hoonestatud korruselamute ala, tuleb rakendada liikluse rahustamise võtteid ja detailselt kavandada parkimisvõimalused. Kõnniteede väljaehitamisel juurdepääsutänavatele tuleb eelistus anda tänavatele, mille ääres asuvad lasteaiad ja koolid ning sotsiaalobjektid. Kruusatänavate asfalteerimise eelduseks on vee- ja kanalisatsioonisüsteemide väljaehitamine.

### **3.1.1. Parkimine**

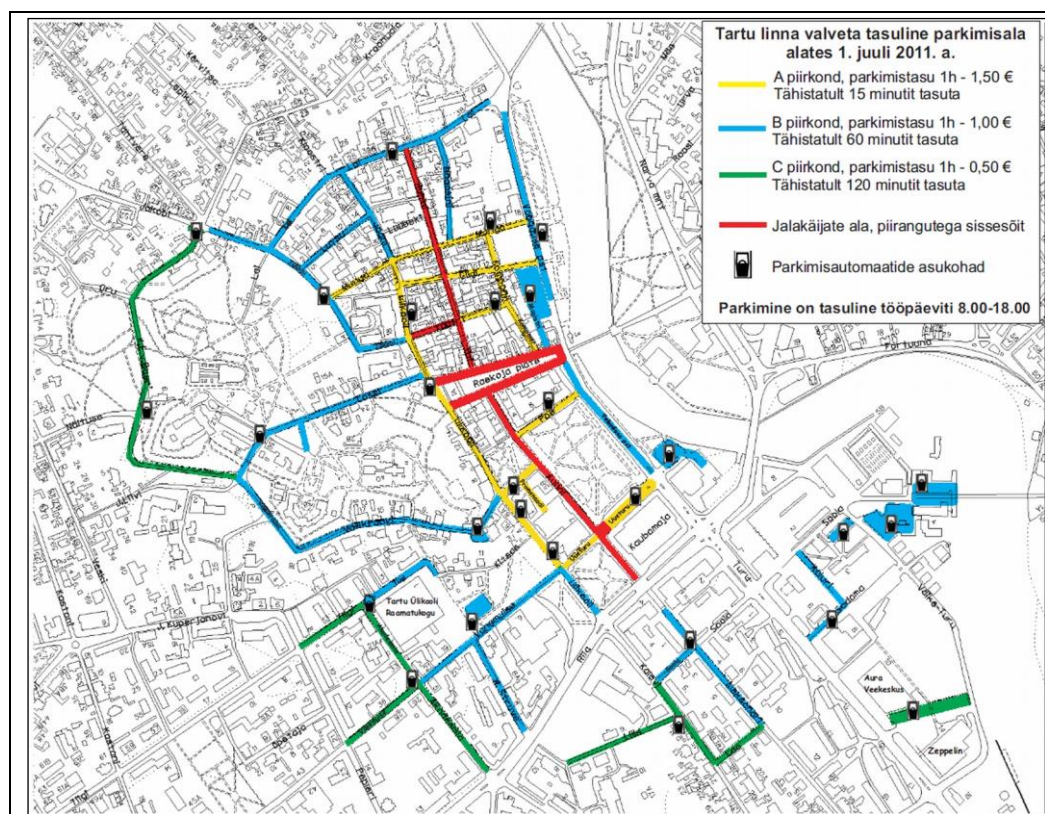
Parkimist, sh tasulist parkimist, korraldab Tartu Linnavalitsuse linnamajanduse osakond. Valveta tasuliste parkimisalade loetelu ja parkimise diferentseeritud tasu, kas kogu valveta parkimisalale või selle osale, kehtestab Tartu Linnavolikogu.

---

<sup>13</sup> Tallinna Tehnikaülikool, 2002. Tartu linna riskianalüüs

Tartu kesklinna piirkonnas on parkimine korraldatud tasulisena tööpäeviti kell 8.00-18.00. Tasulise parkimise korra kehtestamise eesmärgiks on reguleerida parkimist Tartu linna tänavatel tagamaks ohutu liiklemine ja piisavad parkimisvõimalused. Avalik tasuline parkimisala on jagatud A, B, ja C piirkonnaks, kus erineb parkimistasu ja parkimiskellaga on võimaldatud tasuta parkimise aeg. Tartu tasulise parkimise piirkonda kuuluvad tänavad on<sup>14</sup>:

- A piirkonda kuuluvad: Gildi tänav, Kompanii tänav, Kүүtri tänav, Munga tänav, Poe tänav, Promenaadi tänav, Uueturu tänav, Vallikraavi tänav (lõigul Kүүni - Ülikooli), Ülikooli tänav (lõigul Vanemuise t. – Munga t.).
- B piirkonda kuuluvad: Aleksandri tänav (lõigul Riia t. – Lao t.), Jaani tänav, Jakobi tänav (lõigul Ülikooli t. - K. E. von Baeri t.), Kaluri tänav, Lai tänav, Lossi tänav, Lutsu tänav, Magasini tänav, Magistri tänav, Sadama tänav, Sadamaturu parkla (Väike-Turu 2), Soola tänav (lõigul Aleksandri t. – Kalevi t.), Tartu Hotelli esine parkla (Soola 3a), Tartu Ülikooli raamatukogu ees asuv parkla (Vanemuise 15), Tiigi tänav (lõigul Kitsas t. – Akadeemia t.), Turuhoone juures asuv parkla (Vabaduse pst 1a), Turusilla parkla (Soola 12), Vabaduse puiestee, Vabaduse puiestee parkla, Vallikraavi tänav (lõigul Ülikooli - Lossi), Vallikraavi 4a parkla, Vanemuise tänav (lõigul Ülikooli t. – Akadeemia t.), Väike-Turu tänav, W. Struve tänav, Ülikooli tänav (lõigul Riia t. – Vanemuise t.).
- C piirkonda kuuluvad: Akadeemia tänav, Aura veekeskuse parkla (Turu 10), K. E. von Baeri 1a parkla, K. E. von Baeri tänav, Kalevi tänav (Soola t. – Lao t.), Lao tänav, Lille tänav, Tiigi tänav (lõigul Akadeemia t. – Pepleri t.), Vanemuise tänav (lõigul Akadeemia t. – Pepleri t.).



Joonis 9. Tartu linna valveta tasuline parkimisala

<sup>14</sup>

Allikas: Tartu Linnavalikogu 02.06.2011 määrus nr 36 "Parkimistasu"

Füüsilistel isikutel on võimalik saada A- või B-kategooria sõidukite pikaajalisel parkimisel tähtajaga üks kuu kuni üks kalendriaasta parkimistasusoodustust. 1. juulist 2011. a on kohaliku elaniku parkimistasu määr 20% konkreetsetes parkimispiirkonnas kehtivast parkimistasu määrast. Parkimistasusoodustust antakse järgmistel tingimustel:

- 1) isiku elukohana on Eesti rahvastikuregistrisse kantud tasulises parkimisalas paikneva eluruumi aadress;
- 2) sõiduk on isiku omandis või kasutuses isiku nimel sõlmitud liisingulepingu alusel ja isik on kantud liiklusregistrisse kui mootorsõiduki eest vastutav kasutaja;
- 3) elukohta hoovis ei ole võimalik korraldada sõidukite parkimist;
- 4) ühe eluruumi kohta antakse parkimistasusoodustust vaid ühe sõiduki parkimiseks.

Tasuta parkimise õigust on võimalik taotleda:

- 1) riigi või kohaliku omavalitsuse ametiasutusel, mis asub tasulise parkimise alas ja seal puudub hoov või siseõu või ei ole neis võimalik parkimist korraldada;
- 2) isikul, kes Tartu linnaga sõlmitud lepingu alusel teostab Tartu linnale liikluskorraldustöid;
- 3) muudel juhtudel lähtudes avalikest huvidest;
- 4) osaliselt või täielikult elektrimootorite jõul liikuva sõiduki juhil.

Tartu Linnavalitsus korraldab järjepidevalt parkimise monitooringuid ning analüüsib parkimisolukorra muutust ja vastavust vajadustele. 2010. aasta sügisel Tartu Linnavalitsuse poolt tööpäeval läbiviidud loenduse kohaselt oli parkimiskohtadest täidetud 49,7%. Parkimiskohtade hõivatus erineb päeva ja tänavate kaupa. Mõningates kohtades oli loenduse hetkel täidetud pea kõik parkimiskohad. Samas teises vaadeldud kohas oli suurem osa parkimiskohtadest tühjad. Piirkonniti on parkimiskohti:

- A-piirkond: 280 kohta (51,1% hõivatud);
- B-piirkond: 510 kohta (59,9% hõivatud);
- C-piirkond: 560 kohta (40,0% hõivatud).

Tasulise parkimisala kohtade täituvus näitab, et kesklinna piirkonnas parkimisega valdavalt probleeme ei ole. Sootuks erinev on olukord korterelamute juures (eriti Annelinne linnaosas), kus elanike autode arv ületab sageli maja juures oleva parkimiskohtade arvu. Seetõttu pargitakse auto sageli liikluseeskirju rikkudes haljasalale või kõnniteele, kus takistatakse jalakäijate ja jalgratturite liikumist või rikutakse haljastust. Samuti on parkimisega probleeme tasulise parkimisala piiril.

Lisaks parkimismonitooringule on tehtud mitmeid uuringuid parkimise efektiivsemaks korraldamiseks. Tartu linna jaoks on koostatud Eesti Standardi EVS 843:2003 „Linnatänavad“ alusel korrigeeritud parkimisnormatiiv, mis arvestab Tartu linna eripära. Normatiiv kirjeldab parkimiskohtade arvu sõltuvalt ehitise iseloomust ja paiknemisest. Tartu linna parkimisvööndid on määratud linna üldplaneeringuga. Eraldiseisvana vaadeldakse linnakeskust, vahevööndit ja äärelinna. Vahevööndisse kuuluvad linnakeskusest välja jäävad alad, mis on valdavalt hoonestatud korruselamutega. Äärelinnaks loetakse ala, mis on valdavalt hoonestatud eramute ja väiksemate korruselamutega.

Parkimisnormatiivi tuleb linnakeskuse jaoks rakendada maksimaalse väärtusena, mida ei tohi ületada, kuid millest väiksemat näitajat võib Tartu Linnavalitsuse linnamajandusosakonna nõusolekul kasutada. Maksimaalse parkimisstandardi põhimõtte rakendamine tähendab säästva arengu soodustamist. Linnakeskuses tuleks tagada võimalikult väike parkimiskohtade arv, kuna seal on hea juurdepääs avalikele parkimisrajatistele ja alternatiivsetele transpordiliikidele.

Vahevööndi ja äärelinna jaoks on normatiivis välja toodud vähim lubatud väärtus, mida võib poolte (Linnamajandusosakond ja arendaja ning planeeringu koostaja) kokkuleppel suurendada.

Projekteeritavate ühiskondlike hoonete juures peavad parkimiskohad paiknema üldjuhul ehitise krundil. Projekteeritavate elamute parkimiskohad peavad paiknema elamu kinnistul. Eramute rühma, kvartali või piirkonna (kaks või rohkem elamut) normatiivsed parkimiskohad peavad paiknema antud rühma, kvartali või piirkonna territooriumil, kuid mitte tänava maa-alal.

Olemasolevate ehitiste rekonstrueerimise korral on normatiiv kõigis vööndites soovituslik, mida võimaluse korral tuleb täita. Puuduvad parkimiskohad võivad paikneda lähedalasuvates parkimishoonetes, parklates või nendel tänavatel, kus parkimine on lubatud.

Parkimist korraldades tuleb hoiduda seniste haljasalade muutmisest parklateks ja säilitada mõistlik osa senisest haljastusest. Parkimisprobleeme aitab korruselamute juures leevendada parkimise korralduse tõhustamine. Korruselamute puhul on võimalik suurendada parkimiskohtade arvu:

- parkimiskohtade markeerimisega;
- elamute kinnistatud krundil parkimistasku pikendamisega või kaherealise parkimise kavandamisega;
- valveta tasuliste parklate või parkimismajade rajamisega.

Parkimiskohtade arvu on võimalik suurendada suurelamute kinnistutel olevate, sageli niigi sõidukite poolt hõlvatud ja rikutud haljasalade ning nende kinnistute vahele jäävate nn vaba maa arvel. Vajalik on seadustada mehhanism majadevahelise riigimaa munitsipaliseerimiseks ja selle rentimiseks või müümiseks korteriühistutele sihtotstarbega parkimisalade rajamiseks. Korrastatud parkimislahendus on alati parem, kui anarhiline ja sihipäratu parkimine, mis tekitab probleeme nii parkimiskorra järgimise, hoovide väljanägemise kui ka turvalisuse seisukohalt.

Lähtuvalt Tartu linna üldplaneeringust tuleb parkimiskohtade planeerimisel lähtuda alljärgnevatest üldistest põhimõtetest:

- Kavandada võimalikult palju parkimiskohti väljapoole tänava maa-ala;
- Luua eeldused parkimislahenduse realiseerimiseks, mis võimaldab linna keskosa liiklusseduse väiksemat kasvu võrreldes autostumise ja autode kasutamise intensiivsuse tõusuga. Kesklinna piirkonda kavandatavatele objektidele suurima eeldatava parkimisvajaduse tagamine viib paratamatult kesklinna olulisemate liikluskõlmede ummistumisele ning linnakeskkonna kvaliteedi halvenemisele;
- Reguleerida parkimiskorraldust, lähtudes sõidukiliikidest.

### 3.1.2. Liikluskorraldus

Tartus on fooridega reguleeritud 35 ristmiku ja 2 ülekäigurada. 14-l ristmikul arvestavad foorisüsteemid liiklussageduste muutustega ja töötavad adaptiivsel režiimil.

Teede renoveerimisel ja ülekatete puhul on tähtis, et kaalutakse alati ka võimalusi vajalike liikluskorraldusmuudatuste teostamiseks, mis ei nõua olulisi lisakulutusi. Alljärgnevalt on esitatud ettepanekud, mida on oluline silmas pidada teede ja tänavate hooldusremondil või rekonstrueerimisel, et muuta liikluskorraldust ohutumaks ja mugavamaks:

- Riia t. – Soinaste t. ristmik. Vajalik muuta liikluskorraldust nii, et Riia t. linnast väljuval suunal on kaks sõidurada. Hinnanguliselt on see võimalik ka puudutamata.
- Riia t., Akadeemia t. ja Pepleri t. vahelisel lõigul muuta liikluskorraldust, pikendades Riia t. linnast väljuval suunal vasakpöörde rada (hinnanguliselt võimalik ainult teekattemärgistusega);
- Riia t. – Raja t. ristmik (rajada projekteeritud fooriobjekt);
- Narva mnt – Roosi t. ristmiku jalakäijate ülekäigurajale paigaldada ohutussaar ja reguleerida fooriga (oluline jalgrattatee ristumine);
- Turu t. ja Sõpruse silla pealesõidu ristmik ning Turu t. – Rebase t. ristmik lahendada ühe fooriobjektina (ei nõua tee-ehitustöid);
- Veski t. – Näituse t. ristmik lahendada tõstetud ristmikuna;
- Sõpruse pst lõigus Kalda tee – Jaama t. rekonstrueerida neljarajaliseks;
- Turu t. – Sepa t. ristmik lahendada fooriristmikuna;
- Tähe t. – Sepa t. ristmik lahendada ringristmikuna;
- Ravila t. – Ilmatsalu t. ristmik lahendada ringristmikuna;
- Ravila t. – Viljandi t. ristmik lahendada ringristmikuna või fooriristmikuna;
- Tähe t. – Teguri t. ristmik lahendada ringristmikuna;
- Puiestee t. – Lubja t. ristmik lahendada fooriristmikuna;
- Hurda t. – Taara pst. ristmik lahendada tõstetud samaliigiliste teede ristmikuna;

Juhul, kui viibib Aardla t. raudteeülesõidu kahetasapinnaliseks rekonstrueerimine, on võimalikuks variandiks lahendada Aardla t. – Raudtee t. – Soinaste t. ristmik ringristmikuna.

Kreutzwaldi t. – Tuglase t. ristmiku rekonstrueerimise viibimisel asendada ajutine fooritehnika statsionaarsega liikluskorraldust muutmata ja täiendada foorianduritega.

Ettepanekud on hinnangulised ja koostatud 2011. aasta liiklusolukorda arvestades. Selleks, et selgitada iga objekti kohta välja kõige otstarbekam konkreetne lahendus on mõistlik enne tee projekteerimistööde algust koostada võimalikud liikluskorralduslikud eskiislahendused, et selgitada välja kujunenud liiklusolukorrale kõige paremini sobiv lahendus.

Oluline on, et suurte investeeringute kõrval uutesse liiklussõlmedesse ja tänavat rajamisse, jääks piisavalt vahendeid ka olemasolevate tänavate teekatte renoveerimiseks ja suviseks (teekattemärgistus) ning talviseks (lume- ja libedustõrje) hoolduseks, et tagada sujuv ja ohutu liiklus.

Kuna viimase viie aasta jalakäijaõnnetustest on 40,7% toimunud ülekäiguradadel (33,7% reguleerimata ja 7% reguleeritud ülekäigurajal) on oluline tegeleda nende liikluskorraldusega. Selleks tuleb eelkõige määrata vastavasse liikluskeskkonda sobiv lahendus ja seejärel teha vastavad liikluskorraldusmuudatused.

Ühesuunaliste tänavate renoveerimisel, näha võimalusel tee-ehituslike võtetega ette vastassuunalised jalgrattarajad.

Oluline on, et süstematiliselt jälgitakse olemasolevate adaptiivsete foorisüsteemide tööd ja senisest enam rakendatakse paindlikku foorijuhtimist. Riia t. – Turu t. ristmikul rakendada hilisõhtusel ja öisel ajal anduritelt töötav fooriprogramm.

### **3.1.3. Tänavavalgustus**

Tartu linnal on ligikaudu 11 460 tänavavalgustit. Lisaks linnale kuuluvatele valgustitele on tänavavalgustid ka mitmetel eraterrioriumitel, mille eest hoolitsevad omanikud enda vahenditega. Tartu valgustitest on 100 "vanad" Hg-valgustid. Järjepidevalt on vanu valgusteid vahetatud Na-valgustite vastu. Eesmärgiks on kõik valgustid asendada Na-valgustitega, millel on säästuseade. Ligikaudu 50% Tartu valgustitest on säästuvalgustid. Tulevikusuund on üleminek elektronsüüte ja kellamehhanismiga valgustitele, mis võrreldes säästuseadmetega pikendavad valgusti eluiga ning võimaldavad mitmetasemeliselt valgusteid põlema panna ning kustutada.

Tartu linna tänavavõrgust on valgustatud 321 km. Valgustus puudub 14 kilomeetril kogu tänavavõrgust. Kogu linna valgustid on ühendatud kaugjuhtimissüsteemi. Kõik kilbid on tsentraalsel juhtimisel GSM-i kaudu, mille kaudu juhitakse valgustite tööd. Igal kilbil on ka hämaraandur, mis süütab lambi 15 minutit pärast pimedat olukorras, kus kaugjuhtimissüsteem ei ole signaali häirete korral esitanud. Signaali aeg on sätitud astronoomilise kella järgi (päikese tõus ja loojumine), mida korrigeeritakse vastavalt vajadusele.

Kesklinn viiakse andurite süsteemile üle suveajal, et tagada selle pikaajalisem valgustatus. Hetkel ei võimalda juhtimissüsteem arvuti kaudu reguleerida ja näha üksikuid valgusteid, vaid ainult kogu kilpi. Seetõttu peab üksikute valgustite sisselülitamiseks või siis faaside väljalülitamiseks (nt soovi korral üksikuid lampe välja või sisse lülitades) seadistama käsitsi.

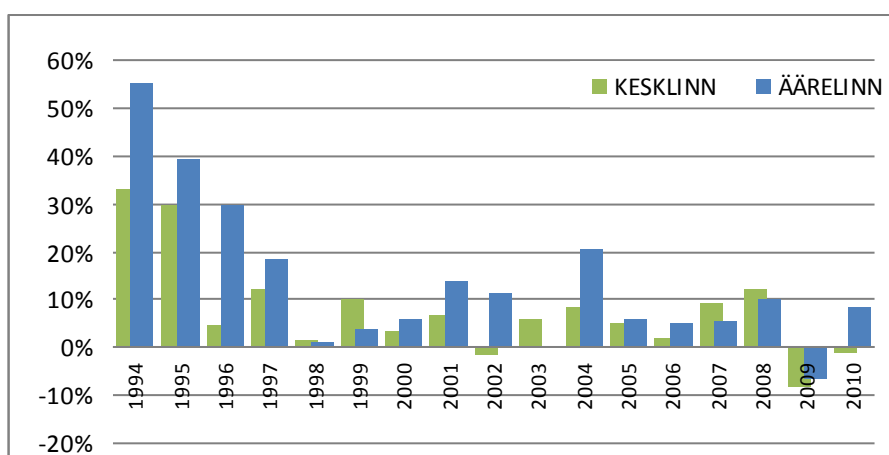
### **3.1.4. Lahendamist vajavad teemad**

- tänavate katendi kvaliteet;
- parkimise korraldus kesklinnas;
- parkimise korraldus korterelamute juures;
- liikluskorralduse kaasajastamine;
- raudteeületuse võimalused;
- Emajõe ületamise võimalused;
- Ülekäiguradade valgustus
- tänavavalgustuse kaasajastamine.

### 3.2. Liiklusvood

Liiklusvoogude muutus iseloomustab linna elanike liikumisvajaduse ja -harjumuste muutuseid. Suurenevad liiklusvood on iseloomulikud kasvava liikumisvajadusega linnades, kus inimesed on sunnitud oma igapäevaste liikumiste sooritamiseks kasutama järjest enam motoriseeritud transporti. Liiklusprobleemid toovad kaasa liiklemisele kuluva sõidu- ja ooteaja suurenemise.

Tartu linnas on Eesti taasiseseisvumisjärgsel perioodil toimunud sarnaselt ülejäänud Eesti linnadega kuni 2008. aastani järjepidev liiklusvoogude kasv. 2008. aastal oli Tartu linnas õhtusel tipp-tunnil liikvel üle nelja korra rohkem sõidukeid kui 1993. aastal. Kiirem liiklusvoogude kasv oli taasiseseisvumise algusaastatel. Seejärel on kasv olnud aeglasem. Võrreldes 2000. aastaga on Tartu linna liiklusvood kasvanud 2011. aastaks 65%.



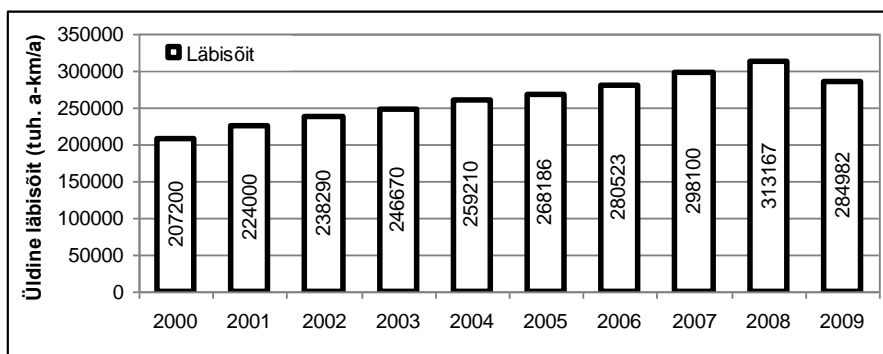
Joonis 10. Liiklusvoogude muutmine Tartu linnas võrreldes 1993. aastaga õhtusel tipp-tunnil <sup>15</sup>

Kiiremini on liiklusvood kasvanud Tartu äärelinnas, kus 2008. aastal oli liiklust ligikaudu 93% enam kui 2000. aastal. Samas Tartu kesklinnas on samal perioodil liiklusvood kasvanud pea poole võrra. Liiklusvoogude kasv iseloomustab Tartu elanike järjest suuremat liikumisvajadust ning sõltuvust autoliiklusest. 2009. aastal toimus üleüldise majanduslanguse tulemusena liiklusvoogude vähenemine. Sissetulekute vähenedes ning tööpuuduse suurenedes optimeeriti personaalseid liikumisi. 2010. aastal liiklussagedus tervikuna kasvas. Liiklusvoogude kasv Tartu linnas tulenes eelkõige äärelinnas toimunud liiklusvoogude kasvust. Samas kesklinna piirkonnas vähenesid liiklusvood 2010. aastal võrreldes eelneva aastaga 1,3%.

Sarnaselt liiklusvoogude kasvuga on Tartu linnas kasvanud ka mootorsõidukite aastane läbisõit. 2009. aastal läbisid mootorsõidukid Tartu linnas kokku 284 982 tuh. km.<sup>16</sup>, mis on mõnevõrra vähem kui 2008. aastal. Kasvav liiklussagedus ja läbisõit suurendavad tänavate amortiseerumist, mistõttu tekib tänavate rekonstrueerimisvajadus tavapärasest kiiremini.

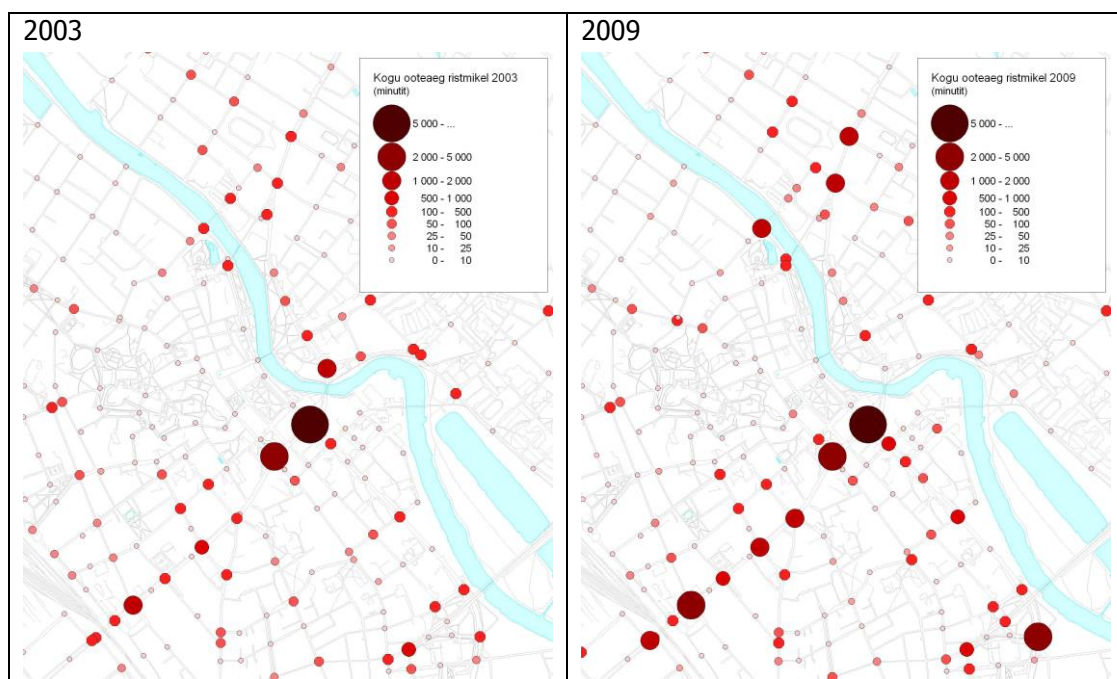
<sup>15</sup> Allikas: Stratum OÜ

<sup>16</sup> Allikas: Tallinna Tehnikaülikool, 2010



Joonis 11. Summaarne aastane mootorsõidukite läbisõit Tartu linnas <sup>17</sup>

Mootorsõidukite läbisõidu ja liiklussageduse kasv põhjustab keskmise sõidukiiruse alanemist ja ooteaegade pikenemist. Eelkõige avalduvad liiklussageduse kasvust tekkivad probleemid ristmikel. Ristmike läbilaskvus on piiratud ning läbilaskvuse ammendumises suurenevad ooteajad.



Joonis 12. Õhtuse tipptunni ooteajad ristmikel kokku 2003, 2009 <sup>18</sup>

Kõige rohkem kulub liiklejatel ootamisele aega Riia t. – Turu t. – Narva mnt. – Vabaduse pst. ristmikul, kus õhtusel tipptunnil ootavad kõik liiklejad kokku 5590 minutit. Ühel liiklejal kulus 2009. aastal õhtusel tipptunnil ristmikul ootamiseks keskmiselt 1 minut ja 12 sekundit. Võrreldes 2003. aastaga on seevastu olukord antud ristmikul oluliselt paranenud. Samas enamikel ristmikel on nii koguootaeg kui iga liikleja ooteaeg kasvanud.

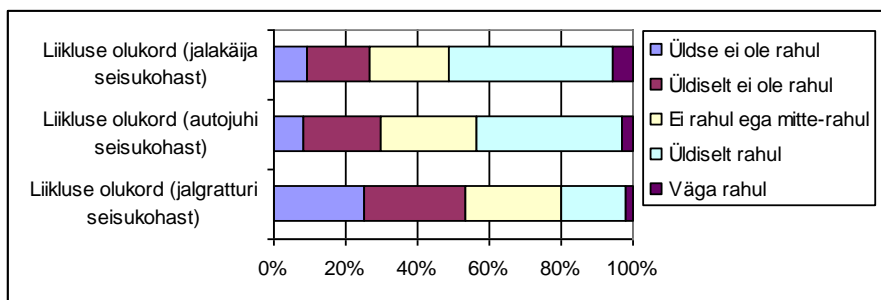
Suurenenud ooteajad ning liikluses veedetud aja kasv suurendab rahulolematust liikluse olukorraga. Siiski on Tartu elanikud üldiselt liikluse olukorraga rahul. 2008. aastal tehtud ankeetküsitluse „Tartu ja tartlased“ kohaselt hindavad liikluse olukorda kõige positiivsemalt

<sup>17</sup> Allikas: Tallinna Tehnikaülikool, 2010

<sup>18</sup> Allikas: Stratum OÜ



jalakäijad. Samas on ka autojuhid Tartu liikluse olukorraga üldjoontes rahul. Kõige rahulolematumad on liikluse olukorraga jalgratturid.



Joonis 13. Tartu elanike rahulolu liikluse olukorraga <sup>19</sup>

Liiklussageduse jaotumist saab mõjutada nii uute teede ja sildade rajamisega kui ka olemasoleva teedevõrgu korrastamisega ning liikluskorralduslike meetmetega. Suure tõenäosusega taastub majandusliku olukorra ja inimeste kindlustunde suurenemisega peagi senine liiklussagedus ja on oodata liiklussageduse edasist kasvu. Seda eelkõige olukorras, kus inimeste igapäevaste reiside pikkus kasvab tulenevalt huvipunktide vahelise kauguse kasvust ning liikumiseks kasutatakse muude liikumisviiside asemel autosid.

Ka Lõunakeskuse laiendamisel ning Põhjakeskuse ja uute kaupluste ehitamisega Annelinna servale võib eeldada täiendavaid liikumisi linna äärealade suunas, eriti senisest olulisemat liikumist Raadi-Kruusamäe piirkonda. Samas oleks sellel ka positiivseid külgi, sest Põhjakeskuse ning uue Prisma kaupluse rajamine Annelinna pidurdaks liikluskasvu sildadel, arvestades, et kliendiuringute alusel moodustavad Annelinna elanikud hetkel suure osa Lõunakeskuse klientuurist (linnaosadest arvukuselt 2. kohal). Samuti saaks kiiresti arenev Raadi piirkond endale keskuse, mis soodustab elanike jaoks autole alternatiivsete liikumisviiside kasutust ja lühemaid sõite.

Praegune tänavavõrk tingib olukorra, kus piiratud ümbersõiduvõimaluse tõttu toimub transiitliikluse läbimine elamupiirkondadest. Eelkõige on probleemiks raskeliikluse marsruudid. Idaringtee ja Tiksoja silla valmimise järgselt on oluline transiitliikluse väljasuunamine elamupiirkondadest. Samas on probleemiks raskeveokite juhid, kes kasutavad vähest kontrolli ära ja sõidavad Tartu linnas selleks mitte ettenähtud piirkondades ning teedel. Probleeme põhjustavad ka parkivad raskeveokid. Kohati pargivad raskeveokid elamualadel ja tänavatel lõhkudes nii teid ja segades liiklust.

### 3.2.1. Lahendamist vajavad teemad

- raskeveokite liiklus läbi elamupiirkondade;
- liiklussageduse ja vahemaade kasvu ohjamine majanduskasvu tingimustes;
- kesklinna ja elamualade sõidukiirused;
- ristmike liiklussageduse ühtlasema jaotuse tagamine/läbilaskvuse ammendumise vältimine;
- ümbersõiduvõimaluste loomine.

<sup>19</sup> Allikas: Tartu ja tartlased 2008

### 3.3. Ühistransport ja kergliiklus

Jalgsi, jalgrattaga või ühistranspordiga sooritatakse Tartu linnas enamik liikumistest. Tööpäeval sooritatud liikumistest teostatakse autole alternatiivsete liikumisviisidega koguni 72%<sup>20</sup>. Seega on antud liikumisviisidel täita Tartu transpordisüsteemis kandev roll. Paraku on möödunud paari aastakümne jooksul suurenenud autokasutus ning seeläbi langenud teiste liikumisviiside osatähtsus. Olukorras, kus kergliiklus ja ühistransport moodustavad liikumistest valdava osa, on vajalik võtta kasutusele meetmed, mis arvestavad enamiku huvisid ning sellega avaldavad transpordisüsteemile suurimat mõju.

#### 3.3.1. Ühistransport

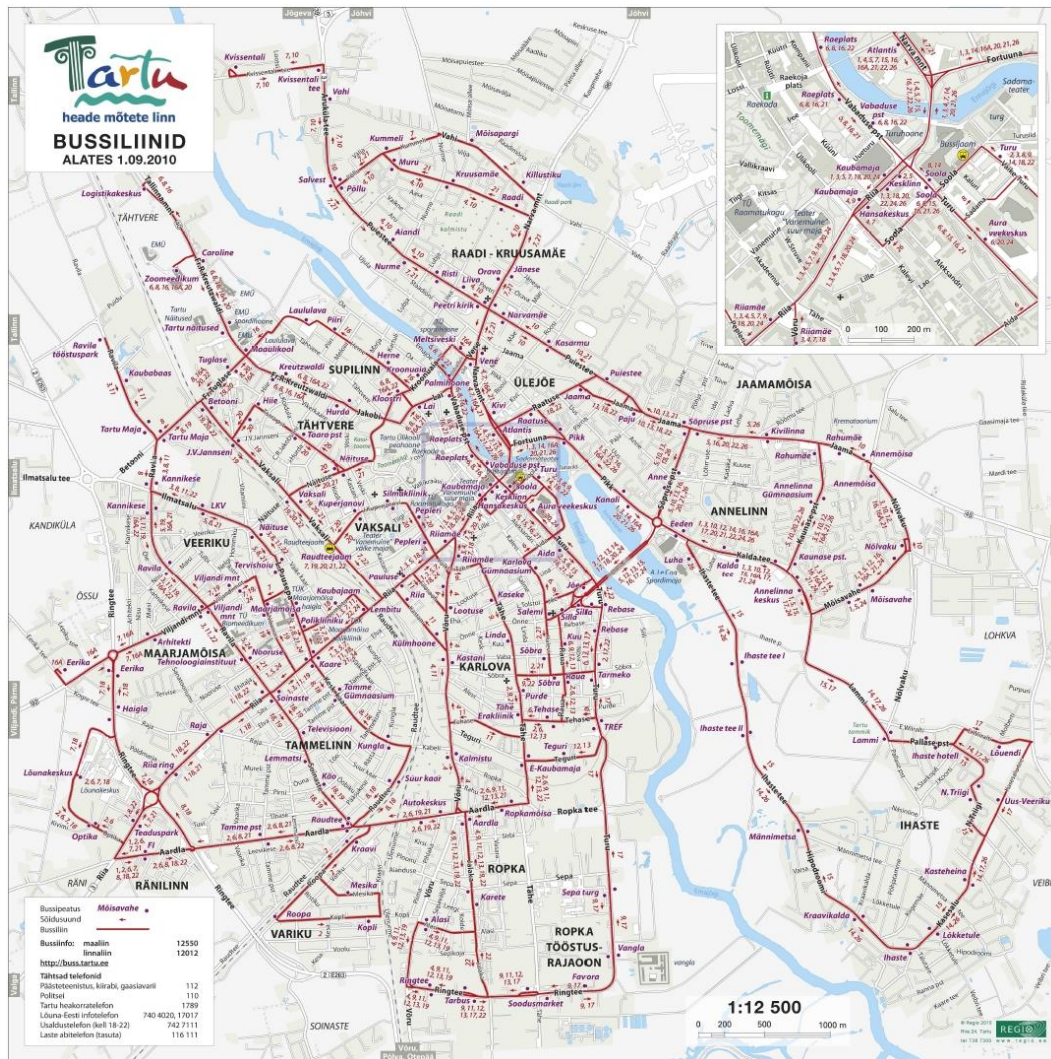
Tartu linna siseselt osutatakse ühistransporditeenust liiniveo, juhuveo või taksoveo korras busside ja taksodega. Kohalikku liinivedu teostab Tartu linnas avaliku teenindamise lepingu alusel alates 1. jaanuarist 2011. aastal kuni 30. juuni 2017. aastani AS Sebe. AS Sebe valiti veoteenust osutama Tartu linna avaliku bussiliiniveo riigihanke tulemusel. Liiniveo aastane töömaht on 3,6 miljonit liinikilomeetrit. Lisaks Tartu linna avalikule liiniveole on Tartu linna elanikel võimalik kasutada linnasiseselt ka maakonnaliine ja kommertsliine. Samuti toimub tellimusveona tööliste vedu.

Tartu linn ühines 2009. aastal Euroopa Regionaalarengu Fondi Läänemere programmi poolt osaliselt finantseeritava projektiga „Baltic Biogas Bus“. Antud projekti eesmärk on soodustada linnatranspordis biogaasi kasutamist. Projektiga luuakse strateegiad ja rakendusvariandid biogaasi tootmiseks ning ärakasutamiseks kohalikul tasandil. Projekti raames võeti 2011. aasta märtsis Tartu linnaliinidel kasutusele viis uut gaasibussi. Esialgul kasutavad bussid kütusena maagaasi. Hiljem on kavas võtta kasutusele puhastatud biogaas ehk biometaan, mida saab Tartu piirkonnas toota näiteks orgaanilistest jäätmetest või reoveemudast. Biogaasi tootmiseks teeb ettevalmistusi kohalik vee-ettevõtte Tartu Veevärk AS. Üheks biogaasi allikas on ka prügilagaas Aardlapalu prügilast. Kui gaasibussid ennast tõestavad, on tulevikus võimalik täielikult üle minna gaasibussidele. Et gaasibussid Tartus tööle saaks hakata, ehitas AS Eesti Gaas Tartusse Eesti teise surugaasitankla. Lisaks gaasibussidele kasutatakse Tartu linnaliinidel 46 EURO 5 nõuetele vastavaid busse. Uute gaasibusside ja säästlike diisibusside kasutuselevõttuga väheneb ühistranspordi keskkonnasaaste.

Tartu linna ja AS SEBE vahel sõlmitud bussiliiniveo lepingu tingimuste kohaselt korraldab bussipiletite müüki Tartu linnavalitsus ning piletimüügitulu laekub linna eelarvesse. Vedajale tasutakse läbitud liinikilomeetrite eest vastavalt ühistranspordi hinnaindeksi alusel korregeeritud kilomeetri hinnale. Valem arvestab diiselkütuse hinda, bussiettevtete keskmist palka ning tarbijahinnaindeksit.

<sup>20</sup>

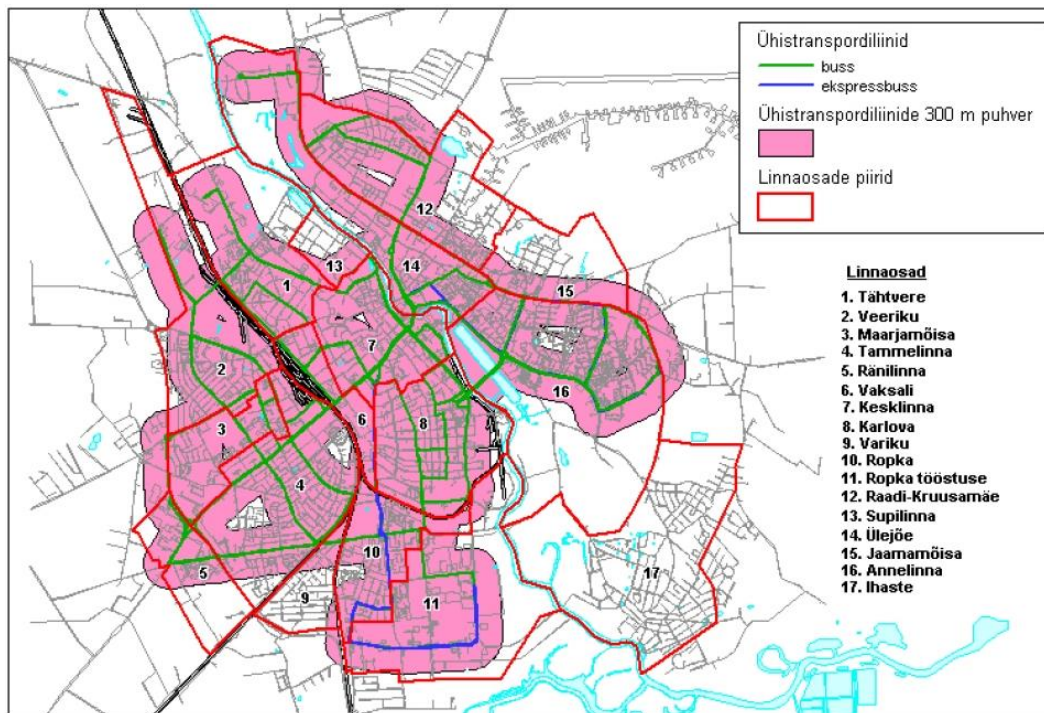
Allikas: Tartu linna ja lähimavalitsuste elanike liikumisuuring, 2009



Joonis 14. Tartu linnaliinid <sup>21</sup>

Avaliku teenindamise lepingu alusel osutatakse Tartu linnas liinivedu 25 liinil, millest 23 sõidavad päevasel perioodil ja 2 liini öisel perioodil. 18 liini läbivad Tartu kesklinna (peatused Hansakeskus, Kaubamaja, Kesklinn, Soola). Seitse bussiliini (liinid nr 10, 11, 12, 13, 16A, 17, 19) ühendavad Tartu erinevaid linnaosasid kesklinna piirkonda läbimata.

Tartu linna ühistranspordi kättesaadavust võib valdavalt hinnata heaks. Mõnevõrra piiratud võib see olla Ihaste linnaosas. Hea kättesaadavus tähendab, et ühistranspordi marsruudid mööduvad elanike kodude lähedalt, peatused paiknevad optimaalsel kaugusel ja bussid väljuvad sageli. Tartu linna elanikest 91% elab ühistranspordiliinide liikumistrajektori 300 m puhvertsoonis Siinjuures on arvestatud ainult liine, mille liikumise sagedusintervall tööpäeviti ei ole üle 30 minuti. Arvestades ühistranspordi kättesaadavuse hindamisel kõiki liine, võib Tartu linna ühistranspordi kättesaadavust hinnata heaks. Enamikele Tartu linna elanikele on tagatud juurdepääs ühistransporditeenusele. Parem on kättesaadavus Tartu kesklinna ja Annelinna linnaosa elanikele ning mõnevõrra väiksem on ühistransporditeenuse kättesaadavus Tartu äärelinna elanikele.



Joonis 15. Ühistranspordiliinide 300 m puhver<sup>22</sup>

Ühistranspordi kasutus on nii Tartus kui ka Eestis tervikuna viimasel aastakümnel järjest vähenenud. Üheks oluliseks põhjuseks on järjest kasvav autokasutus. Autot eelistatakse ühistranspordile peamiselt tulenevalt auto suuremast kiirusest ja mugavusest võrreldes ühistranspordiga<sup>23</sup>. Madalama ühenduskiiruse ja kasutusmugavuse tõttu on ühistransport võrreldes autoga väheatraktiivsem ning autokasutajatel puudub motivatsioon liikumisviisi muutmise järele.

Inimeste liikumisharjumiste muutus on toonud kaasa ühistransporditeenuse kasutajate arvu järjepideva vähenemise. Reisijate arvu muutus kajastub piletimüügiandmetes. Paraku ei näita piletimüügiandmed tasuta sõidu õigust omavate reisijate hulka. Lähtuvalt Tartu Linnavolikogu määrusest (10. mai 2007. a nr 61) on Tartu linna sisesel bussiveol kehtestatud tasuta sõidu õigus järgnevatele isikutele, kelle elukohana on Eesti rahvastikuregistris registreeritud Tartu linn:

- perekondadele, kus on 4 või enam kuni 18 aasta vanust last (sotsiaalabi osakonna tõendi esitamisel);
- hoolekandeaasutuses viibivatele lastele (sotsiaalabi osakonna tõendi esitamisel);
- 65-aastastele ja vanematele isikutele (isikutunnistuse või pensionitunnistuse esitamisel);
- raske liikumis- ja/või nägemispuudega isikutele, kellel on pensionitunnistuses lisamärke liikumis- ja/või nägemisfunktsiooni puudulikkuse kohta (pensionitunnistuse esitamisel);
- puudega lapse või sügava puudega isiku saatjale.

Lisaks on ühistranspordiseaduse kohaselt tasuta sõidu õigus:

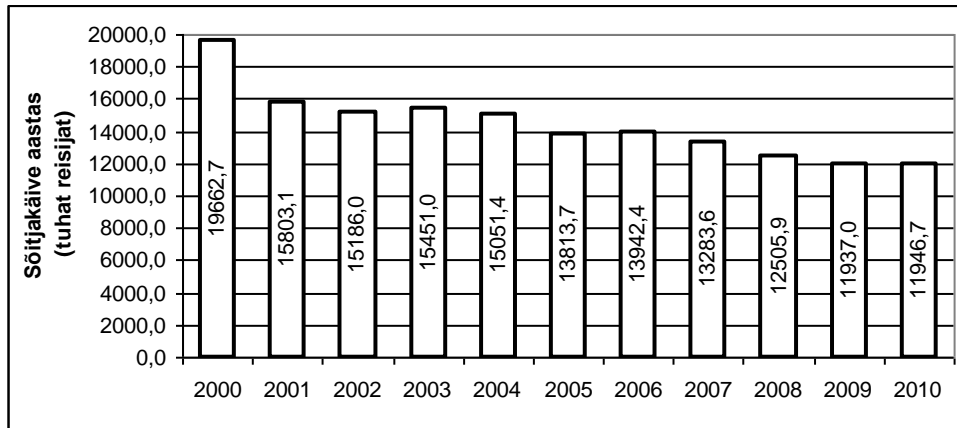
- eelkooliealistel lastel;

<sup>22</sup> Allikas: Indikaator nr A.4. Juurdepääs kohalikele põhiteenustele ja avalikele haljasaladele, 2009

<sup>23</sup> Allikas: Tartu ja tartlased 2008

- puuetega lastel;
- sügava puudega 16-aastastel ja vanematel isikutel ning nägemispuudega isikut saatval juhtkoeral.

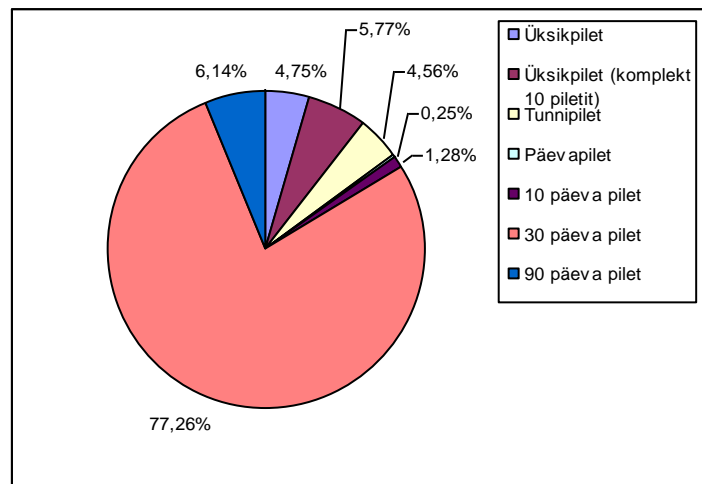
Suurim piletimüügi langus toimus 2000. aastate alguses, kui müüdud sõidupiletite arv vähenes paari aasta jooksul ligikaudu 20%. Osaliselt on see seotud täiendava tasuta sõidu õiguse kehtestamisega 65-aastastele ja vanematele isikutele (määrus 16. detsember 1999. a nr 11), mis jõustus 1. jaanuarist 2000. aastal. 2000. aastal vähenes piletimüük võrreldes eelneva 1999. aastaga 11,6%.



Joonis 16. Sõitjakaive (tuh. reisijat) Tartu linnaliinidel, 2000-2010 <sup>24</sup>

Samas vähenes sel perioodil ka reisijate arv tervikuna. 2001. aastal sooritati Tartu linnas aastas pea 15 miljonit piletiga reisi. Reisijate arv püsis pea samal tasemel kuni 2005. aastani. Seejärel hakkas reisijate arv vähenema. 2009. aastal sooritati Tartu linnaliinidel alla 12 miljoni piletiga reisi. 2010. aastal püsis piletimüük pea samal tasemel võrreldes eelneva 2009. aastaga. 2011. aastal on piletiga reisijate arv Tartu linnaliinidel hakanud taas kord kasvama. Kümne kuuga suurenes reisijate arv võrreldes aastataguse olukorraga ligikaudu 7%. Üheks reisijate arvu kasvu põhjuseks on ühistranspordi teenuse kvaliteedi paranemine. Samuti on seoses uute madalapõhjaliste busside tulekuga paranenud puuetega inimeste ühistranspordi kasutamismõisted.

Piletitulu andmete kohaselt kasutatakse ühistranspordis sõites valdavalt kolmekümne päeva piletit. Kolmekümne päeva pileti kasutajad moodustavad kõikidest piletiga bussikasutajatest ligikaudu 77%. Üksikpiletitega reisijaid on ligikaudu 10%. Väga populaarne on ka 90 päeva pilet. 2009. aastal Tartus läbiviidud Tartu linna



Joonis 8. Piletiliikide kasutatavus

<sup>24</sup>

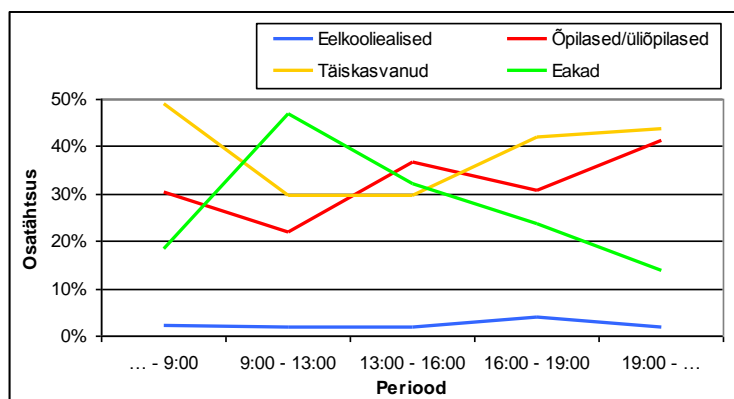
Allikas: Tartu Linnavalitsus

ja lähimavalitsuste elanike liikumisuuringu kohaselt omab ligikaudu 15% reisijatest tasutasõiduõigust.

Tartu Linnavalitsus teostab järjepidevalt ühistranspordi kasutatavuse ja rahulolu-uuringuid. Saadud andmete tulemusi kasutati muuhulgas ka liinivõrgu modelleerimiseks. Samuti võimaldab mitmekülgne andmestik kavandada liinivõrku lähtuvalt elanike vajadustest.

2010. aastal valminud ühistranspordiuuringu kohaselt sooritatakse tööpäeval Tartus linnaliinidel kokku ligikaudu 47 500 reisi, laupäeval 21 000 reisi ja pühapäeval 17 000 reisi. Tööpäeval moodustavad ühistranspordi kasutajatest täiskasvanud 37%, eakad 31%, õpilased ja üliõpilased 30% ning eelkooliealised 2%.

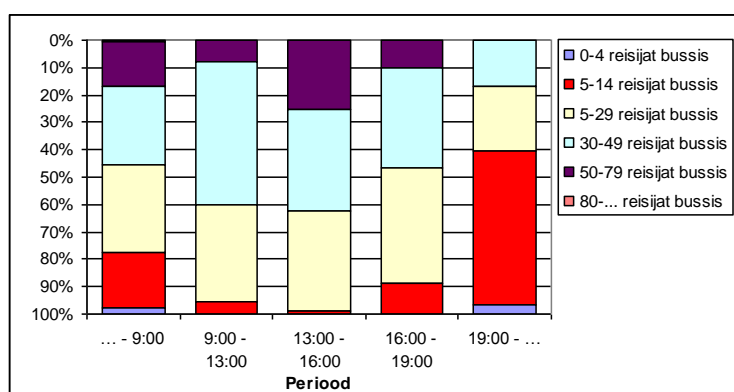
Erinevasse vanusgruppi kuuluvate inimeste liikumisvajadus varieerub päeva jooksul, mistõttu hommikul ja õhtusel ajal on enamik bussikasutajatest täiskasvanud. Ennelõunal liiguvad valdavalt eakad ning peale lõunat õpilased või üliõpilased.



Joonis 9. Reisiaste jaotus tööpäeval vanusrühniti

Uuringu käigus ei täheldatud busside täituvusega probleeme. Enamasti oli busside täituvus piisav tavabusside jaoks ning busside liigset täituvust ei täheldatud. Siiski on inimesed kohati teinud Tartu Linnavalitsusele märkuseid seoses busside ületäituvusega. 35% väljumistest oli bussi täituvus 30 – 49 reisijat. Ligikaudu 17% tööpäevastest väljumistest oli maksimaalne reisijate arv bussis 5 – 14, mis on piisav väikebussi jaoks.

Busside täituvus oli uuringu perioodil sõltuvalt kellaajast erinev. Suurem täituvus on päeval. Kõige rohkem on bussid täis pärastlõunal (3. periood) kell 13.00 kuni 16.00. Kõige tühjemad on bussid hilisõhtusel perioodil, kui üle pooltes bussides jääb maksimaalne täituvus alla 15 reisija.



Joonis 10. Busside täituvuse jaotus täituvusklasside ja perioodide kaupa tööpäeval

Tartu linnas on 282 bussipeatust, kus peatuvad avaliku bussiliiniveo lepingu alusel sõitvad bussid. Neist on ootepaviljon 165-s ja ootepaviljon puudub 117-s. Kõige enam mõjutab ootepaviljoni olemasolu bussi ootavate inimeste heaolu. Ootepaviljonid on valdavalt suurema koormusega peatustes, mistõttu ligikaudu 86,6%-l tööpäeval bussi kasutavates reisijatest on

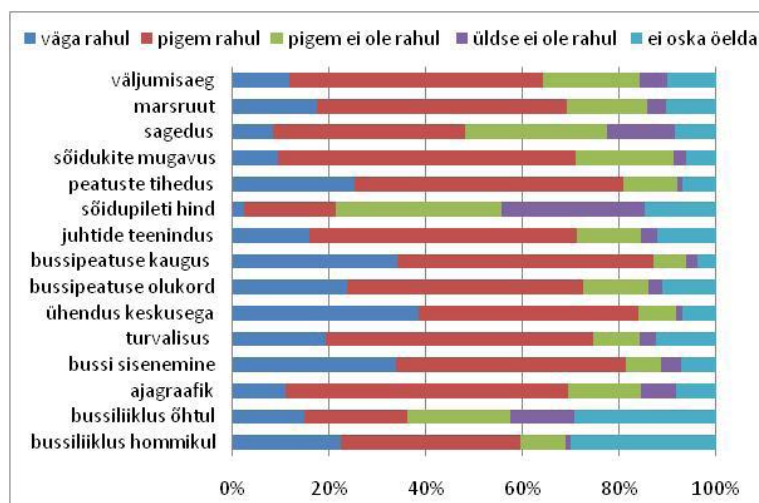
võimalik bussi oodates kasutada bussiotepaviljoni. Samas ülejäänud ligikaudu 6350 reisijat peavad bussi ootama lageda taeva all või lähedalasuvas hoones varju otsima.

Ligikaudu kolmandik kõikidest tööpäeval bussiga sooritatud reisidest on seotud kesklinna nelja peatusega (Hansakeskus, Kesklinn, Kaubamaja, Soola). Seega umbes 16 500 ühistranspordikasutajat kas sisenes bussi või väljus neis peatustes. Arvestades olemasolevate liinide marsruute ja kesklinna suunduvate inimeste suurt osatähtsust, on kõige otstarbekam sooritada ümberistumine kesklinnas. Seetõttu on linnaliinide bussijaama rajamisel ja ümberistumiste tõhustamisel kõige otstarbekam kaaluda Riia t. - Vabaduse pst - Turu t. ristumiskoha vahetus läheduses asuvat piirkonda. Antud piirkonda läbib enamik liine, mistõttu puudub sellesse piirkonda linnaliinide bussijaama rajamise tulemusena vajadus liinivõrku kardinaalselt muuta. Arvestades inimeste harjumusliku käitumise suurt rolli rahulolu määramisel, tuleks hoiduda suurtest liinivõrgu muudatustest. Muudatustega võib kaasneda rahulolu ja seeläbi reisijate arvu vähenemine.

Linnaliinide bussijaama rajamise korral on üheks võimaluseks muuta liinide marsruute sellisel määral, et liinid alustavad või lõpetavad oma marsruudi kesklinnas. Praegused nn ringliinid, mis kesklinna läbides ühendavad Tartu erinevaid äärealasid, asendatakse eraldi liinidega. Tartu erinevate piirkondade vahel liikudes tuleb seeläbi sooritada kesklinnas ümberistumine. Ümberistumise võimalikult mugavamaks teostamiseks on aga vaja ühildada sõiduplaanid.

Linnaliinide bussijaama rajamine Riia t. - Vabaduse pst - Turu t. piirkonda mõjutab otseselt neid reisijaid, kelle sihtkoht ei ole Hansakeskuse, Kesklinna, Kaubamaja või Soola peatus. Linnaliinide bussijaama rajamine mõjutab ühel tööpäeval ligikaudu 8600 reisijat, kes läbivad eelnevalt nimetatud nelja peatust. Need inimesed peavad sellisel juhul bussi vahetama või liiguvad sealt edasi jala. Kuna ümberistumine või jalgsi edasikõndimine suurendab soovitud sihtkohta jõudmise ajakulu, on linnaliinide bussijaama rajamisel ohuks bussiga reisijate rahulolu vähenemine.

Ühistranspordi kasutajad on ühistransporditeenusega valdavalt pigem rahul. Kõige enam ollakse rahul ühistranspordi kättesaadavusega. Bussipeatused asuvad kodule piisavalt lähedal ja ühendus keskusega tihed. Samas tekitab rahulolematust sõidupileti hind, busside sõidugraafik, väljumiste sagedus ja busside mugavus.



Joonis 11. Tartu elanike rahulolu Tartu ühistranspordiga

Lisaks Tartu linnasisestele ühistranspordivõimalustele, on säästva transpordisüsteemi arendamise seisukohalt oluline tõsta ühistranspordi kasutatavust ka linnadevahelistes liikumistes. Tartust on tagatud bussiühendus suurematesse linnadesse ja maakonda.

Halvemas seisus on rongiliiklus, mille suurimaks puuduseks on piiratud sihtkohtade arv ja hõre sõidugraafik.

Problemaatiline on ka maaliinide bussijaama ja raudteejaama seisukord, mida ei saa pidada rahuldavaks. 2003. aastal avatud uue bussijaama puhul on kõige teravamate probleemidena esilekerkinud ootesaali kitsad tingimused ja laiendamisvõimaluste puudumine. Ruumipuudust ei kannata üksnes busi ootavad reisijad, vaid ka saabuvad, lahkuvad ja oma väljumist ootavad bussid.

Tartu vaksalihoone müüdi 2003. aastal eraettevõttele. Müügilepingu kohaselt tuli ostjal võimaldada tasuta juurdepääs perroonidele ja jaamahoonele ning tagada ka pinnad ootesaaliks ja piletimüügiks. Siiski on reisijatel ehituse viibimise ja lahkavuste tõttu lepingu täitmise osas siiani tulnud rongi välitingimustes oodata. Samuti on raskendatud juurdepääs perroonile.

Raudteejaama ja bussijaama olukorraga seonduvad probleemid on pannud Tartu linnavalitsust kaaluma ideed uue vaksalihoone ehitamisest ja võimalust liita maakonna ning kaugliinide bussijaam raudteejaamaga. Ühise terminali loomine aitab parandada ümberistumisvõimalusi rongilt maakonna- ja kaugbussiliinidele ning vastupidi. Raudteejaama ümbrus võimaldab luua reisijate teenindamiseks mugavamad tingimused, kui seda pakub tänane bussijaam.

Uue terminali loomisega tuleb luua reisijate teenindamiseks vajalik taristu nii ooteruumide kui ka tugiteenuste näol. Lisaks terminaliga seonduvale taristule on vaja rajada taristu terminalile juurdepääsetavuse tagamiseks. Sel otstarbel on vaja muuta liikluskorraldust, rekonstrueerida Vaksali tänav vastavalt tänava muutuvale funktsioonile, rajada uusi tänavaid ja viadukt Vaksali tänavale üle Riia tänava. Kesklinnast möödasoõidu tagamiseks on vajalik rajada sadamaraudtee koridori uus tänav ning Ropka sild.

Praegune liinivõrk ei võimalda raudteejaamale linnaliinidega piisavat juurdepääsu. Tartu elanikele uuele terminalile juurdepääsu tagamiseks on vajalik muuta linnaliinide marsruute määral, mis võimaldaksid eri linnaosade elanikele kiiret ja mugavat ühendust. Seejuures tuleb silmas pidada, et ei halveneks nende ühistranspordikasutajate olukord, kes ei soovi liikuda bussijaama või raudteejaama. Nemad moodustavad Tartu linnaliinide kasutajatest valdava enamiku.

Bussijaama asukohavalikul tuleb eelkõige lähtuda inimeste vajadustest ja soovidest. Kahjuks puudub hetkel teave maakonna- ja kaugbussiliinide kasutajate reise eesmärkidest ning lähte- ja sihtkohtadest. Arvestades Tartu linna ruumilist struktuuri on suur osa liikumistest seotud Tartu kesklinnaga. Tartu kesklinn on kogu Lõuna-Eesti piirkonna tõmbekeskuseks, kuhu on koondunud suur osa avalikest teenustest ning mitmed kaubandusasutused. Samuti paiknevad kesklinnas mitmed haridusasutused ja Tartu Ülikooli ühiselamud. Lisaks kesklinna piirkonnale mõjutab bussijaama kasutatavust Tartu suurim linnaosa Annelinn. Annelinna elanikel on hetkel mugav ühendus bussijaamaga kasutades linnaliine. Samuti paikneb bussijaam paljudele jälgikäigu tee kaugusel. Bussijaama viimisega Vaksali tänavale on oht liikumisvajaduse ja ajakulu kasvamiseks, mistõttu võib halveneda teenuste kättesaadavus ning Tartu kesklinna atraktiivsus. Samuti võib liikumiste pikkuste kasvades väheneda jalgsi bussijaamast või -jaama liikuvate inimeste hulk.



Kui maakonna- ja kaugliinide bussijaama kasutajatest suurem enamus ei soovi kasutada rongiteenuseid ning bussijaama asukoha muutusega pikeneb enamiku reisijate liikumismaa (tuues kaasa ka mootorsõidukite kasutamise vajaduse kasvu) ja selle tulemusena halveneb bussijaama kättesaadavus, siis ei saa bussijaama ja raudteejaama liitmist pidada säästvat transpordikasutust soosivaks lahenduseks. Seda isegi juhul, kui paraneksid intermodaalsed transpordivõimalused. Maakonna liinibussidelt rongidele ümberistumisvõimaluste parandamiseks võib kaaluda teatud kellaaegadel (arvestades rongide sõiduplaani) Tartusse saabuvate maakonnaliinidele lisapeatuste tegemist raudteejaamas.

Ühistranspordiühendus Tartu lähipiirkonnaga ei vasta sageli ootustele. Samuti on erinevate transpordiliikide omavaheline integreeritus kohati vähene. Kui Tartu linnas on ühistransport kättesaadav, siis linna piiriülene ühendus ei võimalda mugavalt liigelda. Samuti põhjustab vähene integreeritus ebamugavust ümberistumisel ühelt transpordiliigilt teisele ning toob kaasa täiendavat ajakulu (näiteks ümberistumine rongilt bussile).

Bussid ei suuda tiptunnil liiklusprobleemide tõttu püsida graafikus, mille tõttu bussid hilinevad ning kannatab reisijate rahulolu ühistransporditeenusega.

Nii busside marsruutide, väljumisaegade kui ka ümberistumisvõimaluste kohta on teavet vähe ning info kättesaadavus keeruline. Samuti puudub võimalus näiteks rongis või kaugbussiliinides saada teavet Tartu linnas edasiliikumise võimaluste kohta.

Ühistranspordi kvaliteeti ja seeläbi atraktiivsust vähendab ühistranspordi madal ühenduskiirus. Aeglase ühenduskiiruse tekitavad tihedalt paiknevad peatused (umbes 500 meetri kaugusel). Aeglane ühistransport toob kaasa ühistranspordikasutaja suure ajakulu.

Ühistranspordi korraldamiseks ja kvaliteedi määramiseks puuduvad teenindustaseme normid (bussid, taksod). Puudub täpne ülevaade ühistranspordikasutajate kohta (kes, kuhu ja mis põhjusel liigub). Puuduliku teabe tõttu on keeruline muuta liinivõrku vastavaks reisijate vajadustele ning korrigeerida sõidugraafikud, et muuta ümberistumisvõimalused mugavaks. Veoteenust osutatakse üksnes suurte bussidega. Tuleks kaaluda väikebusside, ekspressliinide või teiste erinevate ühistranspordiviiside senisest suuremat kasutamist.

Taksoveoteenuse osutamiseks on Tartu Linnavalitsuse andmetel väljastatud 320 taksoveoluba ja 471 sõidukikaarti. Praegu pakutav taksoveoteenuse kvaliteet ei vasta sageli inimeste ootustele ja põhjustab rahulolematust nii linna elanike kui külaliste seas. Peamise probleemina tuuakse välja juhtide puudulikku teenindust ja sõidukite halba olukorda.

Liikumispuuetega inimeste veol toimib invataksosüsteem. Puuetega inimeste hinnangul on invataksosid liialt vähe. Samas on liikumispuuetega inimestel keeruline ühistransporti kasutada.

### **3.3.2. Kergliiklus**

Jalakäijad ja jalgratturid moodustavad Tartu linnas arvuka liiklejate rühma. Ligikaudu 45% kõikidest Tartu linnas sooritatud liikumistest tehakse jalgsi või jalgrattaga liigeldes<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Allikas: Tartu linna ja lähimavalitsuste elanike liikumisuuring, 2009

Arvestades kergliikluse suurt osatähtsust, on oluline keskenduda linna ruumilises- ja transpordiplaneerimises kergliikluse kasutusmugavuse ja ohutuse tõstmisele. Samuti võimaldab kergliikluskeskne linnaruum hoida transpordist tulenevat negatiivset keskkonnamõju madalal ning seeläbi arendada inimkeskset kvaliteetset elukeskkonda. Jalgsi käimine ja jalgrattaga sõitmine ei ole üksnes keskkonnasäästlik, vaid ka tervislik ja ühiskonna heaolu seisukohalt ülioluline, sest:

- kergliiklus avaldab keskkonnale minimaalset survet;
- kergliiklust on võimalik kasutada peaaegu kõigil ja peaaegu ilma oluliste kuludeta;
- kergliiklus soodustab tihedamat suhtlemist ja heaolu.

Jalgrattaliikluse olukorra analüüsimiseks ja optimaalse jalgrattateede võrgustiku välja töötamiseks on 2006. aastal koostatud Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeem, mille käigus loodi alus jalgrattateede arendamise põhimõtetele Tartu linnas. Selles tuuakse välja kergliiklusteede põhiliste probleemidena jalgratturite seisukohalt:

- tähistuse puudulikkus (liiklusmärgid, teekatte markeeringud);
- ebapiisav eraldatus sõiduteest (kergliiklusele mõeldud tee peab olema sõiduteest eraldatud kas füüsilise eraldaja või vähemalt 0,5 m laiuse eraldusribaga);
- vähene mugavus kõrvaltänavatega ristumiste liikluslahenduse tõttu (kuidas anda eelisõigust ja tagada ohutust piki peateed liiklevale jalgratturile näiteks tõstetud teeületuskoha näol);
- jalgrataste liikluse korral sõiduteel pole praktiliselt kasutatud liikluse rahustamise võtteid (künnised, ülestõstetud ristmikud, füüsilised eraldussaad, liiklustrajektoori muutmine jne);
- teelõigud, mis ei vasta oma gabariitidelt nõutule.

Tartu linnas on praegu põhiliselt kaht liiki jalgrattateid: ühised või joonega eraldatud liikumisalaga jalgratastele ja jalakäijatele ning sõiduteel teemärgistusjoonega eraldatud rada ratturitele. Jalgrattaga liiklemise ühe probleemina on elanikud välja toonud katkendliku jalgrattateede võrgustiku. Kohati puudub elanikel võimalus liikuda soovitud sihtkohta üksnes kasutades eraldatud jalgrattateid, vaid ollakse sunnitud kasutama liikumiseks sõiduteed. See suurendab jalgrattaga sõitmise ohutunnet ja vähendab valmisolekut kasutada igapäevaselt liikumiseks jalgratast.

Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeem koostamise käigus viidi 2006. aastal läbi jalgrattaparklate seire. Uuringu tulemusena selgus, et kõigist parklatest oli vaatluse hetkel täidetud vaid kolmandik. Siiski täheldati teatud parklates probleeme parkimiskohtade piisavusega. Samuti toodi välja mõningaid probleeme kasutuskõlbmatute parkimiskohtadega. Parklate leidmine või kasutamine polnud alati lihtne, mis viitab vajadusele parklate asukohta muuta. Lisaks olemasolevatele parklatele määrati kohad, kuhu tulevikus võiks jalgrattaparkla rajada. Peamised võimalikud parklad asuvad kaupluste, ostukeskuste ning erinevate teenindusasutuste läheduses. Järgnevad erinevad haridusasutused: koolid, ülikool ja sellega seotud asutused/seltsingud ning lasteaiad.

Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeem koostamise käigus selgus, et üheks suurimaks puuduseks jalgrattaparklate puhul on jalgrataste mitterahuldavad hoiutingimused. Suur osa parklatest võimaldab raamkinnituse asemel üksnes rattakinnitust. Enamikes jalgrattaparklates puudus kaitse ilmastiku eest. Samas oli enamikus parklates piisav valgustus ning jalgrattaid sai parkida tasuta. Valdavalt olid parklad hästi ligipääsetavad ja piisavalt avalikes kohtades, et

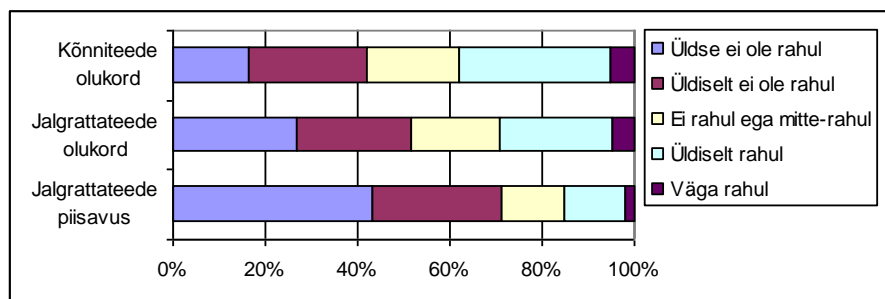
mitte vargaid ligi meelitada. Siiski on Tartu linna elanikud väljendanud mõningat rahulolematust jalgrattahoiuvõimaluste turvalisuse üle ning kurtnud probleeme seoses jalgrattavargustega.

Jalgrattaga liikumise võimalusi võib pidada rahuldavaks ning jalgrattakasutuse eelistamine taandub suurel määral selle mugavusele. Tunnetatav on mõningane inimeste negatiivne eelhoiak jalgrattakasutusele. Osaliselt mõjutab jalgratturite ja autojuhtide vahelist hoiakut vähene liikluskultuur nii autojuhtide kui jalgratturite seas. Lisaks olukordadele, kus autojuhid ei arvesta jalgratturitega, ei arvesta jalgratturid tihti ka autojuhtidega. Linna transporti arendades ja inimeste hoiakuid kujundades on oluline jalgrattureid ja autojuhte mitte vastandada, vaid leida ühisosa. Sel otstarbel on vaja lisaks autojuhtide teadlikkuse tõstmisele parandada ka jalgratturite liikluskäitumist.

Arvestades jalakäijate suurt osakaalu, mõjutab suurt osa Tartu linna elanikest kõnniteede olukord. Kohati on elanikud väljendanud rahulolematust kõnniteede kvaliteediga. Enim mõjutab kõnniteede olukord liikumispuuetega inimesi, kes kasutavad ratastooli ja väikelapsi käruga sõidutavad inimesi. Kohati on probleemiks puuetega inimeste, eelkõige vaegnägijate, jaoks mõeldud lahenduste vähesus, mis halvendab nende jalgsikäimise mugavust ja ohutust. Seetõttu on vaja parandada kõnniteede olukorda ja erinevatesse kohtadesse (nt Toomemägi) juurdepääsutingimusi.

Jalakäijate olukorra parandamiseks on pidevalt korrastatud linnakeskkonda ja loodud miljööväärtesse kohtadesse vaba aja veetmise võimalusi ning jalgsikäiguradasid. Kergliikumisviiside propageerimiseks on korraldatud ka erinevaid üritusi, millest vahest kõige suuremat tähelepanu on pälvinud iga-aastane autovaba päev. Sellelaadsete kampaaniatega ei propageerita üksnes tervislikke liikumisviise, vaid ka keskkonda säästvaid liikumisharjumusi.

Tartu elanike rahulolu kergliiklusteede olukorraga on väike. "Tartu ja tartlased 2008" ankeetküsitluse kohaselt ollakse kõige enam rahul kõnniteede olukorraga. Kõnniteede olukorraga on rahulolevate ja rahulolematute osakaal pea võrdne. Jalgrattateede olukorraga on rahulolematust võrreldes kõnniteede olukorraga mõnevõrra enam. Pea pooled elanikest ei ole jalgrattateede olukorraga üldiselt või kohe üldse rahul. Suurim on rahulolematust jalgrattaga liiklemise võimaluste ja jalgrattateede piisavusega. Ligikaudu 75% küsitletutest leidis, et Tartu linnas ei ole piisavalt jalgrattateid.



Joonis 17. Tartu elanike rahulolu liikluse olukorraga <sup>26</sup>

<sup>26</sup>

Allikas: Tartu ja tartlased 2008

Jalakäijate ohutust mõjutab ülekäiguradade olukord. Ülekäiguradade kaasajastamise kaudu on võimalik suurendada jalakäijate teeületuse ohutust. Samas esineb probleeme ka jalakäijate enda käitumisega. Jalakäijate ja autojuhtide omavahelise mittedialoogi ja silmside puudumise tõttu ei mõista autojuhid sageli jalakäija soove ega otsuseid. Olulisel kohal on laste ohutuse suurendamine. Selleks tuleb analüüsida laste jaoks ohtlikke kohti ning analüüsida näiteks laste kooliteed. Samuti on vajalik parandada laste liikluskäitumist.

### **3.3.3. Lahendamist vajavad teemad**

- Keskkonnasõbraliku ühistranspordi osakaalu suurendamine;
- erinevate ühistranspordiliikide integreeritus ja ümberistumisvõimalused;
- ühistranspordi kasutusmugavus ja kättesaadavus (sh puuetega inimeste);
- ühistranspordi puudutava informatsiooni kättesaadavus;
- biogaasi kättesaadavuse parandamine;
- Tartu linnaliinide ühenduskiirus;
- taksoveoteenuse kvaliteet;
- liikumispuuetega inimeste ja lastekärudega liikumisvõimalused;
- jalgrattateede võrgustik;
- jalgrataste parkimisvõimalused ja hoidmistingimused;
- kõnniteede ja ülekäiguradade olukord ning vastavus puuetega inimeste vajadustele;
- jalgratturite ja jalakäijate liikluskäitumine ja –teadlikkus.

### **3.4. Raudteetransport, siseveetransport, lennutransport**

#### **3.4.1. Raudteetransport**

Tartul on reisiringiühendus Valga, Koidula ja Tallinna suunal. Viimaste aastate investeeringud on muutnud rongiühenduse kiiremaks ja reisijate jaoks atraktiivsemaks. Samuti on rekonstrueerimistööde tulemusena vähenenud raudtee keskkonnasaaste (nt müra, vibratsioon). Samas ei suuda rong kaugliinussidega veel võistelda liikumiste sageduse osas. Reisiringide jaam asub küll kesklinnale lähedal, kuid integreeritus linnaliinidega on vähene, mistõttu on raskendatud ühendusvõimalused Tartu teiste linnaosadega. Ühe võimaliku arenguteena saab käsitleda nn Rail Baltica projekti marsruute, millest üks variant läbib Tartu linna ja mille tulemusena tekiks kaasaegne raudteeühendus Lääne- Euroopaga.

Tartu raudteejaama aastane reisijakäive oli 2010. aastal 394 460 reisijat, mis on võrreldes 2009. aastaga ligikaudu 30% rohkem. Enamik reisijaid liigub Tallinna ja Tartu marsruudil. Tartu linna läbis 2010. aastal ühes ööpäevas keskmiselt 21 kaubarongi. Aasta varem läbis Tartut ühes ööpäevas keskmiselt 18 kaubarongi. 2010. aastal oli Tartu jaama laadimismahud sisseveol 50 648 tonni, mis on poole vähem võrreldes 2009. aastaga ning väljaveol 37 708 tonni, mis on umbes 7% vähem kui eelneval aastal.

Tartu linnas asub kaubajaam, mis on Tartu linna riskianalüüsile tuginedes kõrge riskitasemega objekt. Sel põhjusel on juba aastaid taotletud selle väljaviimist linnast. Ka riiklikus transpordi arengukavas on sätestatud Tartu raudteekaubajaamas sooritatavate operatsioonide viimine Koidula piirijaama ning transiitliikluse viimine linnast välja. Hetkel kujutab Tartu Kaubajaam endast linna suurimat ohuallikat ja olulist igapäevast keskkonnaseisundi mõjutajat, mis ohustab lubatust kõrgema müra- ja vibratsioonitasemega raudteeäärsete elanike tervist. Ohtlike veoste laadimine ei tohiks kindlasti aset leida tiheasustuspiirkonnas, kus lisaks ohule tuleb tuhandetel inimestel igapäevaselt taluda raudtee poolt tekitatud müra ning mitmete ülekäikude sulgemist tundideks.

#### **3.4.2. Siseveetransport**

Tartu asetseb Emajõe ning Peipsi järve, Pihkva järve, Lämmijärve ja Võrtsjärve laevatataval veeteel. Emajõgi on pikim laevatatav jõgi Eestis. Emajõgi saab alguse Võrtsjärve kirdenurgast Rannu-Jõesuus, läbib keskjooksul Tartu ja suubub Praagal Peipsi järve. Jõe kogupikkus on 100 km. Kuni 1990-ndate aastate alguseni, kuni lõppes Tartust lähtuv reisilaevaliiklus, toimus regulaarne ühendus Piirissaare, Pihkva, Narva, Vasknarva ja Slantsõga. Veeteed pidi on Tartust Piirissaarele 65 km ehk ligikaudu 1 tund ja 20 minutit sõitu, Pihkvasse 176 km ehk ligikaudu 3,5 tundi sõitu<sup>27</sup>.

Asukohast tulenevalt on Tartul eeldused arendada jõesadamat ning kasutada jõge aktiivsemalt ära turismi edendamiseks. Emajõgi on ajalooliselt olnud oluline ühendustee ning atraktiivne turismi seisukohalt. Tänapäevaks päevaks on Emajõe roll oluliselt langenud. Kui 1960. aastal sooritati Emajõel kokku 177 400 reisi, sh 143 800 linnasisest reisi, siis 2003. aastal

<sup>27</sup>

Allikas: Emajõe sildumisrajatiste keti teostatavus-tasuvusanalüüs, 2006

üksnes 13 900, sh 9 100 linnasisest reisi. Emajõe laevaliikluse arendamise perspektiiviks ongi hetkel pigem turismimajanduse suunitlusega teenused.

Võimalike arenguvariantidena nähakse Tartu ja Venemaa vaheliste liinidena Tartu-Pihkva, Tartu-Piirissaare-Pihkva ning Tartu-Storozinetsi vaheliste regulaarliinide avamist. Siseliinidest on otstarbekas arendada Tartu-Piirissaare-Tartu, Tartu-Piirissaare-Värskä-Piirissaare-Tartu regulaariline ning huvireise Tartus, Peipsil ja Lämmijärvel<sup>28</sup>.

Emajõe kui veeteede arendamiseks sai Tartumaa Omavalitsuste Liidu initsiatiivil 1997. aastal alguse projekt "Emajõe Jööriik" ja 2005. aastal loodi samanimeline sihtasutus, mis tegeleb Emajõe kui veeteede arendamise probleemide ning Tartu-Pihkva laevaliikluse taaskäivitamise küsimustega. Projekti raames loodi arengustrateegia aastani 2012. Samuti on teostatud mitmeid uuringuid.

Tartu ja Pihkva vahelise regulaarliini avamiseks on seni teostatud nii organisatsioonilisi ettevalmistustöid kui ka süvendustöid, kuid liini avamist takistavate põhjuste kõrvaldamine ei ole enam Tartu linna või Eesti riigi pädevuses.

Tartu linnas on kaks sadamat, mis teenindavad jõelaevu ja puksiire. Tartu kesklinnas Soola 5 ja Soola 5b aadressil on ASi Tartu Sadam ja Sadamahalduse osaühingu kaasomandisse kuuluv Turusadam. Sadamas asub kai, mille pikkus on 210 meetrit, millest 70 meetrit on amortiseerunud ja vajab kapitaalremonti. Sadamat kasutavad peamiselt reisilaevad ja puksiirid, kuid sildumiskohti renditakse ka väikelaevade omanikele. AS Tartu Sadam soovib antud kinnistutele välja ehitada sadama väikelaevade ja huvipaate tarbeks. Lisaks Turusadamale asub Tartu linnas ka Tartu Ropka tööstusrajooni sadam ehk Kaubasadam aadressil Ropka tee 22. Sadamas asub 162 meetri pikkune kai ja sadamahoone. Sadamat kasutavad peamiselt liiva- ja kruusapraamid, puksiirid ja süvenduslaevad. Lähtuvalt kehtestatud detailplaneeringust nähakse sadama väljaarendamist tööstusliku sadamana<sup>29</sup>.

Lisaks kahele sadamale asuvad Tartus ka mitmed väikejuuvahendite paigutusladad. Kesklinna piirkonnas on Atlantise randumissild, mida haldab 1. maini 2014 SA Sisevete Laevaliinid. Sõpruse silla vahetus läheduses asub Sõpruse silla paadisadam. Sõpruse silla sadama arendamiseks on kinnitatud detailplaneering. Detailplaneeringuga on ette nähtud maksimaalselt 60 (44+16) väikealuse üheaegne sildumine paadisildade ääres. Rebase tänav 27 aadressil paikneb Rebase Paadisadam, mida haldab MTÜ Tartu Rebase Paadisadam. Kehtiva detailplaneeringu järgi on kinnistule Rebase tn 27b ettenähtud rajada paadisillad ja muud sadama toimimiseks vajalikud hooned ning rajatised. Lisaks kavandatakse rajada Konsumi paadisild ja Vana-Ihaste paadisadam.

### **3.4.3. Lennutransport**

Tartu lähistel ligikaudu 10 km kaugusel linnapiirist asub Tartu Ülenurme lennujaam. Tartu lennuraja pikkus on 1799 meetrit ja laius 31 meetrit. Tartu lennujaam teenindab era-, tellimus- ja liinilende. Samuti on Tartu lennujaam Eesti Lennuakadeemia õppelendude

<sup>28</sup> Allikas: "Emajõe Jööriigi arengustrateegia aastani 2012" väljatoodud sildumis-randumiskohtade turismipotentsiaali hindamine (analüüs)

<sup>29</sup> Allikas: Emajõe jõeriigi ruumilise arengu koridor I etapp

baasiks. 2009. aasta lõpus avati rahvusvahelistele normidele vastav reisiterminal. 2010. aastal paigaldati navigatsiooniseadmed ILS CAT I kursile 26 ja DME ja raadiomajakad kursile 08, mis võimaldavad lennukite maandumist ja startimist ka halvemate ilmastikutingimuste korral. Uuendused võimaldavad vähendada lendude ärajäämist ja seeläbi tõsta lennujaama atraktiivsust.

2006. aastal läbiviidud Tartu Ülenurme lennujaama regulaarse reisiliikluse eeltasuvusuuringust lähtuvalt on Tartu Ülenurme lennujaama eeldatavaks esimese tööaasta nõudluseks 30 000 reisijat ja järgnevatel aastatel nähakse umbes 10% suurust reisijate hulga kasvupotentsiaali. Esimesel aastal kasutas lennujaama 23 900 reisijat, mis on oodatust mõnevõrra vähem. Eeltasuvusuuring näeb esialgu optimaalsena 1-2 väljumist ja saabumist päevas.

Tartu lennujaama ühenduste arv ja lennugraafikud ei rahulda sageli inimeste ootuseid ja vajadusi, mistõttu eelistatakse pigem Tallinna ja Riia lennujaamasid. Rahulolematust on põhjustanud ka erinevatel põhjustel väljumata jäänud lennud.

#### **3.4.4. Lahendamist vajavad teemad**

- Turusadama olukord;
- Emajõe kasutamine turismi edendamisel;
- rongiühenduse sagedus ja kvaliteet;
- raudteejaama juurdepääsetavus ning olukord;
- lennuühenduse kättesaadavus ja kvaliteet.

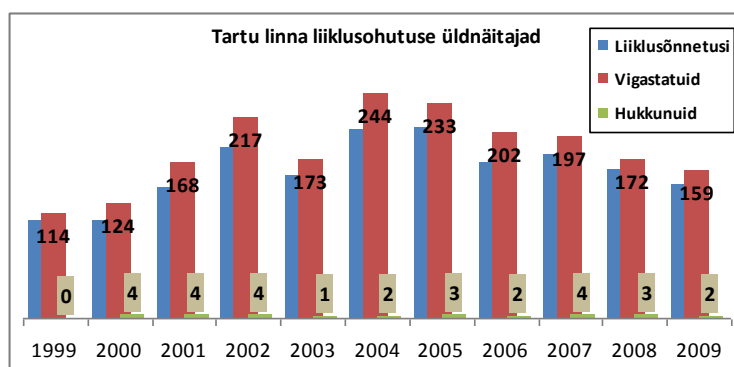
### 3.5. Liiklusohutus ja keskkonnamõju

#### 3.5.1. Liiklusohutus

Kohaliku omavalitsuse tasandil korraldatakse liiklusohutusosalaste tegevuste elluviimist regionaalsete ja kohalike liiklusohutusprogrammide kaudu. Liikluse korraldamine ja liiklusohutuse tagamine oma territooriumil on kohaliku omavalitsuse üks kohustusi. Tartu Linnavalitsuses jaguneb vastutus liiklusohutuse tagamise eest peamiselt kolme osakonna vahel: linnamajanduse osakond, haridusosakond ning linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond. Liiklusohutusliku töö korraldamiseks on valminud Tartu linna liiklusohutusprogramm 2011–2015, mis määratleb liiklusohutuse arengueesmärgid ja meetmed ohutuse suurendamiseks sellel perioodil.

Tartu linna liiklusohutusprogrammi strateegilise eesmärgi kohaselt tuleb 2015. aastaks Tartu linnas saavutada olukord, kus liiklusõnnetustes ei ole ühtegi hukkunut ja vigastatute arv langeb 2009. aasta tasemega võrreldes vähemalt 50%.

Kuni 2004. aastani valdavalt liiklusõnnetustes kannatanute hulk kasvas. Alates sellest ajast on kannatanute arv järjepidevalt vähenenud. 2004. aastal sai liiklusõnnetustes viga 244 inimest ja hukkus 2 inimest. 2009. aastal oli vigastatuid ligikaudu 35% vähem kui viie aasta eest. Hukkunute arvus seevastu olulist muutust aastate jooksul toimunud ei ole. Viimati ei hukkunud Tartu linnas liiklusõnnetuste tagajärjel ühtegi inimest 1999. aastal.

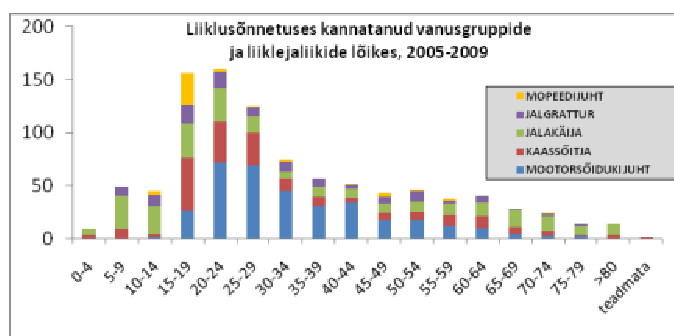


Joonis 12. Tartu linna liiklusohutuse üldnäitajad

Kõige ohustatumad on liikluses jalakäijad, kellega juhtub Tartu linnas enim inimkannatanutega liiklusõnnetusi. Palju on ka õnnetusi jalgratturitega. 2009. aastal moodustas jalakäijate ja jalgratturitega juhtunud liiklusõnnetused ligikaudu 48% kõigist Tartu linnas asetleidnud inimvigastustega õnnetustest. Mootorsõidukite omavahelistest õnnetustest on levinumad külgkõppõrked ning kõppõrke ees peatuva sõidukiga.

Nii 2009. aastal kui kõigil teistel vaadeldud aastatel toimus suurim osa liiklusõnnetusi reguleerimata, kuid liiklusmärkidega ristmikel ja sirgetel teelõikudel. Kõrge on olnud ka reguleerimata ülekäiguradadel asetleidvate õnnetuste osakaal ning reguleeritud ristmikel toimunud õnnetuste arv.

Kõige enam saavad Tartu linnas juhtunud liiklusõnnetustes kannatada 15-24-aasta



Joonis 13. Liiklusõnnetustes kannatanud vanusegruppide ja liiklejalike löikes



vanused liiklejad. Kuni 15-aastased saavad enamasti kannatada jalakäija või jalgratturina autoga kokku põrgates (valdavalt jalakäijad, kes moodustasid üle 60%). Vanemate inimeste puhul suureneb mootorsõiduki-juhina või kaassõitjana õnnetustes kannatada saamine. Eakate puhul moodustab taas kord enamiku õnnetustest jalgsi käies või jalgrattaga sõites kokkupõrkamine sõidukiga.

Kuigi liiklusõnnetuse võivad põhjustada liikluskeskkonna ja liikluskorraldusega seotud probleemid, mille ohutuse eest vastutab avalik sektor, on väga sageli põhjuseks hoopis liiklejate eksimused. Seetõttu kohustab Eesti liikluseadus kõiki liiklejaid järgima liiklusalaste õigusaktide nõudeid, olema liikluses hoolikad ja ettevaatlikud ning tagama liikluse sujuvus, et vältida ohtu ja kahju tekitamist. Seega iga liikleja peab esmalt ise panustama oma ohutuse tagamisse.

2006. aastal läbiviidud uuringu "Tartlane ja keskkond 2006" tulemuste kohaselt oli 2/3 tartlaste jaoks liiklusturvalisus ja -kultuur oluliseks probleemiks. Suurimat meelehärmi valmistas liiklusohutus Annelinna ja Variku elanikele ning pigem vanematele kui noorematele tartlastele. Liikluses tundsid end ohustatumana jalgsi liiklevad tartlased (60%), harvemini autoga sõitjad (52%) ja jalgratturid (37%). Võrreldes 2001. aastaga ei ole liikluse ohtlikkuse tase jalakäijate (2001. aastal tundis end ohustatuna 60% tartlastest) ja jalgratturite (2001. aastal 37%) jaoks muutunud, küll aga autoga sõitjate jaoks (2001. aastal 40%). Linnaosade lõikes olulisi erinevusi ei esinenud. Jalakäijana tundsid end liikluses ohustatumana pigem naised kui mehed, jalgratturina pigem nooremad kui vanemad tartlased ning autoga sõites pigem suurema leibkonna liikmete ja laste arvuga kui üksikud tartlased<sup>30</sup>.

Tartu linna liikluses on üheks ohuallikas suur sõidukiirus kesklinnas ja elamualadel. Liikluse korraldamiseks ei piisa üksnes märkide paigutamisest. Liikluskeskkond ja tänava taristu peab vastama tänaval kehtestatud sõidukiirusele. Tartu linnas leidub piiratud sõidukiirusega (nt 30 km/h) tänavaid, kus liiklejad ei saa aru, et peaksid tavapärasest aeglasemalt sõitma. Sõiduradade laius ja liiklemistingimused sarnanevad kõrvaltänavatel ning elamualadel sageli magistraaltänavate omadega. Tänavate funktsioonid ja kategooriad vajavad täpsemat reguleerimist ja funktsioonidest tulenevat liikluskorraldust. Turvalisus suureneb, kui sõidukite ja jalgratturite kiirused on sarnased. Seega aitab ohutust suurendada sõidukite kiiruse alandamine ja liikluse rahustamine. Samas on vaja lisaks rahustatud tänavatele teid, kus saab segamatult 50 km/h liigelda. Seda eelkõige magistraaltänavatel.

Olulisel kohal on inimeste kasvatamine ja teadlikkuse tõstmine, et liiklejad käituksid viisakalt ning üksteisega arvestavalt. Üheks võimaluseks oleks kampaaniate korraldamine, mille läbi paraneks liiklejate liikluskultuur. Samuti on oluline muuta inimeste liikumisharjumusi. Inimeste harjumuste muutmine peab toimuma lisaks inimeste teadlikkuse ja liikluskäitumise parandamisele ka liikluskeskkonna muutmisega. Samuti on vaja tõhustada liiklusjärelvalvet.

### **3.5.2. Keskkonnamõju**

Transpordisektor avaldab lisaks liikumisvõimalustele ning kvaliteetsele igapäevaelu tagamisele otsest mõju keskkonnale ja inimeste tervisele. Transpordist pärineval saastel on suur mõju

<sup>30</sup> Allikas: Tartlaste hinnang oma elukeskkonnale. Tartlaste keskkonnaalane käitumine, arvamused ja hoiakud. 2006

inimeste üldise immuunsuse nõrgenemisele. Samuti soodustab õhusaaste südamehaiguste, vähi, ülekaalulisuse, keskendumisraskuste, stressi ja sellega seotud tõbede, suhkruhaiguse ja osteoporoosi tekkimist. Euroopa tervishoiualased uuringud näitavad, et transpordisektori põhjustatud keskkonna- ja tervisemõjude tõttu sureb iga otsese liiklusohvri kohta enneaegselt veel kolm kuni neli inimest. Sealhulgas näitavad uuringud, et autosõitjad saavad reeglina 30% rohkem saastet kui jalakäijad või jalgratturid ning saavad viiendiku saastekoormusest juba igapäevase tööesõiduga<sup>31</sup>. Tartu Linnavalitsuse eesmärk on vähendada transpordi keskkonnamõju soodustades keskkonnasõbralikke liikumisviise ning viies läbi teavituskampaaniaid inimeste teadlikkuse tõstmiseks. Samuti saab linn arendada keskkonnasõbralikku (madal heitgaaside saaste ja madal müratase) ühistransporti

### 3.5.3. Looduskeskkond

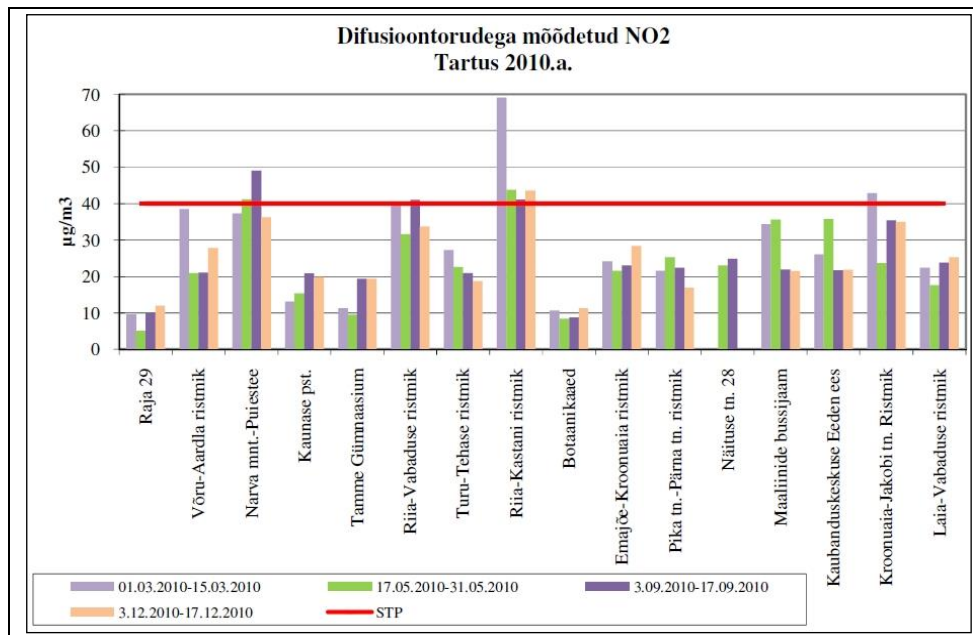
Keskkonnakvaliteedi parandamine ja seda mõjutavate saasteainete vähendamine on rahvusvaheline probleem, mille lahendamist saab aga alustada kohalikul tasandil. Linna transpordiplaneerimise üheks eesmärgiks peab olema ka transpordi negatiivsete keskkonnamõjude ennetamine, minimeerimine või leevendamine. Neist mõjudest peamised on õhusaaste, müra, vibratsioon ning sellest tulenevalt mõju inimeste tervisele.

Aasta-aastalt on tartlased Tartu linna elukeskkonna üldist seisundit hinnanud üha paremaks<sup>32</sup>. Küsitluse „Tartlane ja keskkond 2006“ tulemuste kohaselt hindavad tartlased oma elukeskkonna üldist seisundit heaks 46% ja rahuldavaks 48% vastanutest. Tartu õhukvaliteedi peamiseks mõjutajateks peeti sõidukite heitgaase ja tolmu. Peamiseks õhu saastajaks nimetasid tartlased mootorsõidukitest pärinevaid heitgaase (75% tartlaste arvates, 2001. aastal 70%). Teiseks suuremaks õhu saastajaks nimetati katlamaju ja ahjusid (30%, 2001. aastal 31%) ning kolmandaks jäätmete põletamist naabruses (18%). Tööstusest pärinev saaste ja muud allikad (tolm ebapiisavalt puhastatud asfaltteelt või kõvakatteta tänavalt, rongiliiklus, prügikast, sõnnikuhais, hais kanalisatsioonist vms) olid harvem õhu saastajaks (vastavalt 8% ja 7%, 2001. aastal vastavalt 13% ja 9%).

Tartu õhukvaliteedi hindamiseks on läbi viidud NO<sub>2</sub> kontsentratsiooni mõõtmised linna erinevates piirkondades. 2010. aastal mõõdeti NO<sub>2</sub> kontsentratsiooni kahe paralleelse difusioontoruga kord kvartalis. Uuringu käigus määrati lämmastikdioksiidi kahe nädala keskmised foonikontsentratsioonid kuueteistkümnnes Tartu linna punktis. Enamasti jäid mõõtetulemused alla saastetaluvuse piirmäära (STP=40 µg/m<sup>3</sup>). Aastakeskmiste NO<sub>2</sub> kontsentratsioonide järgi ületasid saastetaluvuse piirmäära Narva mnt. – Puiestee t. ristmik ja Riia t. – Kastani t. ristmik. Aasta puhtama õhuga on transpordivabamad proovivõtukohtad nagu botaanikaaed, Raja t. ja Tamme Gümnaasium.

<sup>31</sup> Allikas: Säästev transpordipoliitika, 2004

<sup>32</sup> Allikas: Tartlaste hinnang oma elukeskkonnale. Tartlaste keskkonnavaline käitumine, arvamused ja hoiakud, 2006



Joonis 18. NO<sub>2</sub> näitajad Tartu mõõtepunktidest<sup>33</sup>

Õhusaastet on Tartu linnas mõõdetud ka liikuva õhulaboriga. Mõõdetavad saastekomponendid olid väeveldioksiid, lämmastikdioksiid, süsinikoksiid, osoon ja peened osakesed. 2006. aastal jäid saasteainete sisaldused valdavalt allapoole kehtestatud piirväärtusi. Kuid uuringuga tehti kindlaks, et linnaõhu kvaliteeti mõjutab kõige rohkem transport. Transpordi seisukohalt saaks õhusaaste vähendamiseks valida näiteks keskkonnasõbralikumaid kütuseid või liikumisviise.

2006. aastal oli tartlastele peamiseks vibratsiooni või müraga seonduvaks probleemiks tänav- või maanteemüra<sup>34</sup>. Tänav- või maanteemüra oli keskmisest suurem probleem Kesklinna elanike jaoks. Raudteemüra põhjustas enim meelehärmi Variku elanikele ning lennukite müra häiris eelkõige Veeriku, Ränilinna, Ropka ja Annelinna inimesi.

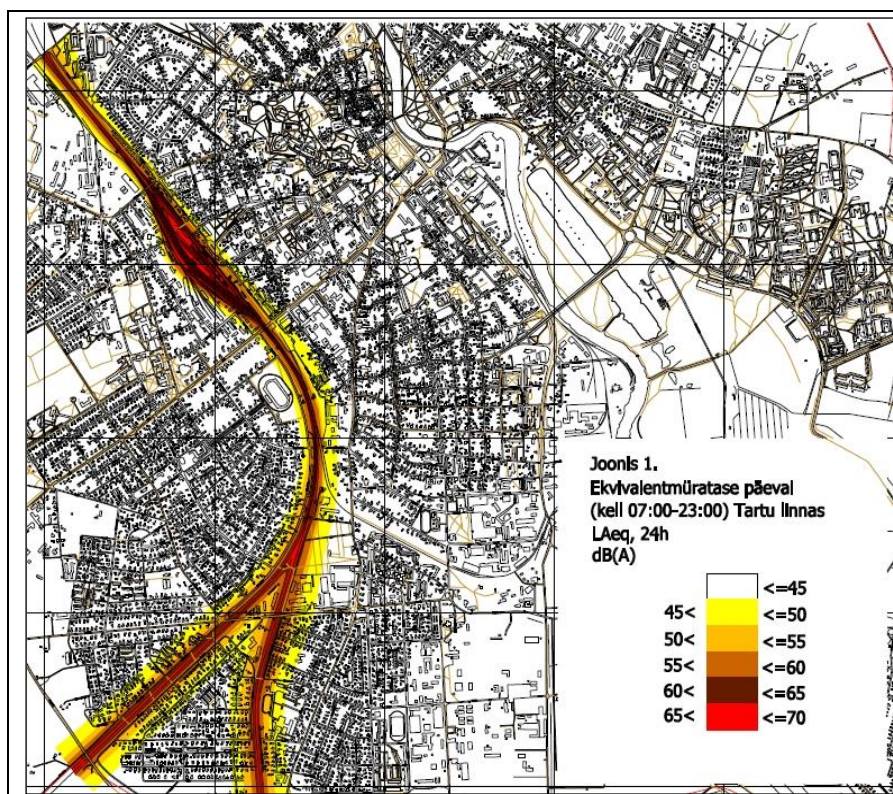
Tartu linnas on järjepidevalt teostatud mürataseme mõõtmisi, mille eesmärgiks on olnud tänavaliiklusest tingitud mürataseme määramine. Mürasituatsiooni hindamisel lähtutakse Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. aasta määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ nõuetest.

Liiklusemüra piirtase II kategooria elamumaadel (laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeadasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates) on päevasel ajal (7.00–23.00) 60 dB(A) ning öisel ajal (23.00–7.00) 55 dB(A), sh teepoolsel küljel on tiheasutusega linnaruumis lubatud 5 dB kõrgemad müratasemed. Kriitilised tasemed on vastavalt 70 dB(A) ja 65 dB(A). Polüfunktsionaalne linnaruum kvalifitseerub müra hindamisel reeglina III kategooria segaalaks (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted). Vastav piirtase on päevasel ajal (7.00–23.00) 65 dB(A) ning öisel ajal (23.00–7.00) 55 dB(A), sh teepoolsel küljel on samuti lubatud 5 dB kõrgemad müratasemed. Kriitilised tasemed on vastavalt 75 dB(A) ja 65 dB(A).

<sup>33</sup> Allikas: Välisõhu saasteaine NO<sub>2</sub> mõõdistused difusioontorudega 2010.a. I, II, III ja IV kvartalis

<sup>34</sup> Allikas: Tartlaste hinnang oma elukeskkonnale. Tartlaste keskkonnaalane käitumine, arvamused ja hoiakud. 2006

Viimati teostati Tartus liikluse müra uuringuid 2010. aasta septembris. Liikluse müra taseme mõõtmised viidi läbi viies mõõtmispunktis tööpäeviti hommikul (kell 7.30–8.30) ja õhtusel (kell 16.30–17.30) tippunnil ja öösel (kell 23.00–24.00). Enamasti ületas 2010. aastal müra taseme kõigis mõõtmispunktides kehtestatud II ja III kategooria piiratasemeid nii päeval kui ka öösel, kuid samas jäi müra taseme reeglina siiski madalamaks kui teepoolsetel küljel lubatud 5 dB võrra kõrgem müra taseme. Kõige müra rikkamaks osutus mõõteperioodil Lai 27 hoone juures, kus hommikuse tippunni liikluse müra ekvivalenttaseme ületas 70,5 dB(A), ehk ületatud oli ka teepoolse fassaadi lubatud müra taseme III kategooria seegaladel.



Joonis 19. Raudtee poolt põhjustatud ekvivalentmüra taseme päeval Tartu linnas <sup>35</sup>

Lisaks autoliiklusele põhjustab suurt müra ka raudteeliiklus. Nii öösel kui päeval jääb raudtee poolt põhjustatud müra ekvivalenttaseme raudtee alal 65–70 dB(A). Raudtee vahetus läheduses asuvate hoonete juures jääb müra taseme vahemikku 55–60 dB(A), mis öösel ületab liikluse müra piirataseme. Lisaks raudtee läheduses paiknevate hoonete elanikele halvendab raudteeliiklusest põhjustatud müra ka raudteest kaugemal paiknevate elanike elukvaliteeti ja seeläbi rahulolu oma elukeskkonnaga.

Õhusaastele ja mürale lisaks põhjustab transport ka vibratsiooni. 22. septembris 2010. aastal teostati Tartu linnas õhtusel tippajal (kell 16.00–18.40) transpordi liikumisest põhjustatud vibratsiooni mõõdistused viies kohas. Mõõtmistulemuste kohaselt ületas vibratsioonitase kehtivaid norme Jakobi 34 IV korruse elukorteris. Ülejäänud mõõtepunktides vastasid üldvibratsioonitasemed kehtivatele normidele<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> Allikas: Liikluse müra taseme mõõtmised Tartu linnas 2010. aastal

<sup>36</sup> Allikas: Vibratsiooni mõõtmised Tartu linnas 2010. aastal

Tegelikkuses on olulisim keskkonnamõjutaja üksikisik oma igapäevaste valikutega. Tartlaste seisukoht säästva arengu olemusest on aastate jooksul mõnevõrra muutunud. Endiselt peetakse seda valdavalt loodusressursside säästvaks kasutamiseks. Samas on positiivne see, et kasvanud on ka nende hulk, kes seostavad säästvat arengut keskkonnasäästlike liikumisviiside kasutamise eelistamisega.

#### **3.5.4. Tehiskeskond**

Ühelt poolt mõjutab linna struktuur inimeste liikumisvajadust ja seeläbi ka transpordisüsteemi. Teisalt mõjutab transpordisüsteem linna enda arengut ja ruumilist struktuuri. Uued elu-, teenindus- ja tööstuspiirkonnad arenevad valdavalt olemasolevate tänavate lähedusse. Eriti ilmekalt väljendub antud areng kaubanduskeskuste planeerimises ja arendamises. Valdavalt on uued arendused toimunud magistraaltänavate vahetus läheduses, mis loob head tingimused autodega liiklejatele. Juurdepääsuvõimalused on eduka ettevõtluse aluseks, mistõttu on linna sõlmpunktid atraktiivsed kaubanduse arendamiseks.

Praegune planeerimispoliitika rõhutab uutele rajatavatele hoonetele või piirkondadele hea juurdepääsu tagamise vajadust. Iga uue arenduse oluliseks koostisosaks on autoga juurdepääsuvõimaluste loomine ja autodele mugavate parkimistingimuste pakkumine. Samuti on elanike jaoks oluline turvaline ja mugav kergliiklusteede võrgustik, mis aitab tõsta piirkonna elukvaliteeti.

Tartu linna tervikliku ja liikumisvajaduste tekkimist vältiva linnaruumi arengul on oluline linna arengut mõjutavate erinevate osapoolte ja Tartu Linnavalitsuse eri osakondade omavaheline tihe koostöö. Iga uue arenduse puhul on oluline hinnata selle mõju inimeste liikumisvajadusele ning harjumustele ja analüüsida rajatava objektiga kaasnevat mõju liiklusele ja keskkonnale.

#### **3.5.5. Sotsiaalne keskkond**

Transpordisüsteem omab olulist rolli inimese elukvaliteedi mõjutajana. Lähtuvalt säästva transpordiplaneerimise põhiprintsiipidest, peab transpordisüsteem võimaldama kõikidele inimestele juurdepääsu teistele inimestele, kohtadele ja teenustele. Transpordisüsteem peab rahuldama kõikide inimeste liikumisvajaduse sõltumata tema soost, majanduslikust olukorrast, puudest või mõnest muust liikumise valikuvõimalusi piiravast tegurist ega tohi saada takistuseks kvaliteetse elukeskkonna loomisel. On oluline, et transpordisüsteem oleks ohutu ja keskkonnasäästlik kaitstes inimese tervist ning heaolu.

Transpordi kättesaadavust mõjutab suurel määral inimeste majanduslik edukus. Majanduslikult vähekindlustatutel on liikumisviiside valikuvõimalused väiksemad ning nad on enam sõltuvad ühistranspordist. Seejuures on oluline ühistransporditeenuse kättesaadavus nii teenuse olemasolu kui maksumuse seisukohalt. Olukorras, kus ühistranspordiühendus puudub, on oluliselt takistatud inimeste liikumisvõimalused.

Teisalt mõjutab inimeste liikumisvõimalusi linnaruum ja tänavavõrk. Enim on tänavavõrgu, sh eelkõige kõnniteede, kvaliteedist mõjutatud piiratud liikumisvõimalusega inimesed. Eelkõige

mõjutab see puuetega inimeste liikumisvõimalusi. Seepärast on oluline linnaruumi ja transpordisüsteemi arendades arvestada kõikide ühiskonnagruppide vajadustega. Praeguses olukorras ollakse puuetega inimeste vajaduste arvestamisega pigem rahulolematud. Ligikaudu 48% tartlastest leiavad, et puuetega inimeste vajadusi Tartu linnas ei arvestata. Rahul oli puuetega inimeste vajaduste arvestamisel ligikaudu veerand vastanutest<sup>37</sup>. Samuti ollakse rahulolematud erivajadustega inimeste liikumisvõimalustega. Ankeetküsitluse kohaselt moodustavad rahulolematud ligikaudu 61% kõikidest hinnangu andnutest. Rahul oli erivajadustega inimeste liikumisvõimalustega ligikaudu 15%. Samas bussi sisenemise võimalustega oldi valdavalt rahul (ligikaudu 80%, uste laius, astme kõrgus jne). Seega olukorras, kus inimene pääseb ühistranspordipeatusesse, on ühistransport mugavalt kasutatav.

### **3.5.6. Lahendamist vajavad teemad**

- kõigile liiklejatele transpordi kättesaadavuse tagamine;
- liiklusohutuse parandamine;
- ülekäiguradade ja ülekäigukohtade ohutustamine;
- autojuhtide, jalgratturite ja jalakäijate teadlikkus ning liikluskultuur;
- keskkonnasõbraliku ühistranspordi rakendamine;
- normatiive ületav müra ja õhusaaste;
- mürakaardi ja tegevuskava koostamine.

---

<sup>37</sup>

Allikas: Tartu ja tartlased 2008

#### **4. Tartu transpordi visioon ja arengueesmärgid selle saavutamiseks**

Tartu linna transpordi arengu visioon määratleb lõppeesmärgid, millisena soovitakse näha Tartu transpordi olukorda 2020. aastal. See on tulevikupilt, mille saavutamise nimel kogu arengukava kestvuse jooksul Tartu transporti arendatakse. Visiooni elluviimiseks on kavandatud strateegia, mis määratleb vajalikud põhimõtted, väärtused, võtmetegevused, teadmised ja poliitika. Tartu linna visioon Tartu transpordi tulevikust on:

*Tartu on sõbraliku, ohutu, säästliku ja ladusa liiklusega linn kõikidele liiklejatele!*

Visiooni kohaselt on Tartu linn 2020. aastal atraktiivne ja meeldiva elukeskkonnaga, kus transpordisüsteem ühendab inimesi vajalike kohtadega ning teiste inimestega. Kõikidele elanikele sõltumata nende majanduslikest või liikumist piiravatest põhjustest, on tagatud eluks vajalike teenuste kättesaadavus ning juurdepääs neile. Elanikel on võimalik valida sobilik liikumisviis kaotamata seejuures võimalust jõuda kõikjale võimalikult mugavalt, optimaalse aja- ja majanduslike kulutustega, keskkonda ning inimelu hoides. Tartu linna transpordi arengut suunatakse keskkonnasäästliku maakasutuse- ja transpordiplaneerimisega, mis ei tekita täiendavat liikumisvajadust.

Tartu on jalakäija- ja jalgratturisõbralik linn. Kergliikluse ja ühistranspordi kasutuse kvaliteet ning atraktiivsus on suurenenud, mille tulemusena on autokasutuse kasv pidurdunud ja vähenenud transpordi negatiivne mõju keskkonnale. Paranenud on jalakäijate ning jalgratastega liikumise tingimused ja ohutus. Kergliiklus moodustab jätkuvalt enamiku kõikidest liikumistest. Tartu linna ühistransport on kvaliteetne ja atraktiivne alternatiiv autoga liikumisele. Ühistranspordi keskkonnasaaste on uuenduslike tehnoloogiate kasutuselevõtu tulemusena vähenenud.

Tänavavõrk tagab head liikumisvõimalused kõigile liiklejatele. Vähenenud on liiklusõnnetuste ning neis kannatanute arv. Tartu liikluskorraldus on arusaadav, tänavavõrku ja transpordisüsteemi arendatakse plaanipäraselt lähtuvalt säästva arengu printsiipidest. Tartusse ja Tartust mujale on võimalik pääseda mugavalt ning kiirelt kasutades erinevaid transpordiliike.

Visiooni elluviimiseks on vajalik erinevate osapoolte järjepidev, ühtsetel põhimõtetel ning eesmärkidel tuginev koostöö. Siinjuures on oluline nii Tartu Linnavalitsuse erinevate osakondade vaheline koostöö kui ka koostöö teiste omavalitsuste ja organisatsioonidega.

## 4.1. Maakasutuse planeerimine ja transpordipoliitika

EESMÄRK. Transpordi ja linnaruumi integreeritud planeerimine ning elanike liikumisvajadusest lähtuv transpordisüsteemi korraldus tagamaks optimaalse ajakuluga juurdepääsetavus kohtadele ja teistele inimestele

INDIKAATOR. Kergliikluse, ühistranspordi ja autoga liiklejate keskmine ajakulu.

INDIKAATORI OLEMAOLEV TASE

- jalgsi 16 minutit;
- jalgrattaga 19 minutit;
- autoga 16 minutit;
- ühistranspordiga 28 minutit.

INDIKAATORI OODATAV TASE

- jalgsi 15 minutit;
- jalgrattaga 17 minutit;
- autoga 18 minutit;
- ühistranspordiga 25 minutit.

Tartu linna transpordisüsteemi ja ruumiline areng peab olema säästev ja tasakaalustatud. Sellest lähtuvalt on maakasutuse planeerimise üheks ülesandeks kujundada linnaruum terviklikuna, et Tartu linna maakasutuse areng ei tooks kaasa täiendavat liikumisvajadust ja võimaldaks efektiivselt kasutada juba olemasolevat tänavavõrku. Tartu linna ruumilisel planeerimisel on oluline kujundada erinevad piirkonnad ja linnaosad multifunktsionaalsetena, et enamik igapäevastest toimingutest oleks võimalik teostada kodu lähedal. Sealhulgas on oluline, et kodu lähedal paikneksid koolid ja lasteasutused ning igapäevaseid tarbekaupu müüvad kauplused. Samuti tuleks hoiduda hajaasustuse ning monofunktsionaalsete tömbekeskuste arendamisest linna äärealadele.

Arvestades maakasutuse planeerimise suurt mõju inimeste liikumisvajadusele ja transpordisüsteemile, on vajalik uute planeeringute koostamisel hinnata planeeringu mõju inimeste liikumisvajadusele ning liiklusele.

Transpordipoliitika eesmärgiks on tagada kõigile Tartu linna elanikele ja külalistele sõltumata inimese soost, jõukusest, puudest või elukohast transpordi kättesaadavus. Eelkõige on oluline tagada kvaliteetne juurdepääs jalgsi, jalgrattaga või ühistranspordiga. Transpordisüsteem peab olema inimesi ja kohti ühendav ning kättesaadav kõigile. Enim mõjutab transpordi kättesaadavus ühiskonnagruppe, kelle valikuvõimalused on majanduslikel või muudel põhjustel piiratud. Sel põhjustel tuleb transpordiplaneerimises kavandada meetmeid liikumisvõimaluste parandamiseks ning valikuvõimaluste suurendamiseks. Oluline on, et liikumisviisi valik oleks inimese teadlik otsus, mitte harjumuslik ega paratamatu valik teiste liikumisviiside puudumisel.

Transpordisüsteemi planeeritakse viisil, mis kaitseb inimeste tervist ning parandab elukeskkonna kvaliteeti. Siinjuures on oluline tõsta inimeste teadlikkust igapäevase käitumise mõjust ümbritsevale keskkonnale. Samuti on vajalik muuta inimeste hoiakuid liikumisviiside suhtes ning parandada liikluskäitumist (nii jalakäijate, jalgratturite kui ka autojuhtide seas). Hoiakute ja liikluskäitumise muutus saab toimuda erinevate osapoolte ühtsetel alustel ning



eesmärkidel toimuva töö tulemusena. Oluline roll on meedial, haridusasutustel kui ka isiklikul eeskujul.

Transporti planeerides lähtutakse ökonoomsusest nii üksikindiviidi, kohaliku omavalitsuse kui ühiskonna ja keskkonna seisukohalt. Siinjuures on ökonoomsuse määramisel oluline hinnata nii otseseid kui ka väliskulusid. Otsesed kulud on need kulud, mida transpordikasutaja ise kannab (aeg, maksumus jt). Transpordi väliskulud on transpordisektori poolt põhjustatud negatiivsete mõjude nagu liiklusõnnetuste, keskkonna- ja tervisekahjustuste ning liiklusummikutega seotud kulud, mida tarbija maksude või aktsiiside kaudu transpordi hinnas kinni ei maksa.

Tartu linn on seadnud ülesandeks transpordist tuleneva keskkonnasaaste vähendamise ning loodusressursside ja linnaruumi efektiivsema kasutamise, mistõttu on prioriteediks kergliikluse ja ühistranspordi arendamine. Ühistranspordi ja kergliikluse eelisarendamise eesmärgiks on piirata autoliikluse kasvu. Autoliikluse kasvu piiramine on vajalik transpordisüsteemi negatiivsete mõjude vähendamiseks. Eelkõige aitab autoliikluse vähendamine kaasa keskkonnasaaste vähendamisele. Samuti annab see võimaluse efektiivsemalt kasutada nii keskkonna- kui ka finantsressursse ja linnaruumi.

Autoliiklus põhjustab suuremaid probleeme eelkõige Tartu kesklinna piirkonnas. Sel põhjusel on vajalik kavandada meetmeid, mis aitaksid kesklinna liiklussagedust vähendada. Üheks võimaluseks on parkimiskorralduse kaasajastamine nii parkimistasu kui tasulise parkimisala ulatust muutes. Tartu kesklinna kitsad tänavad ei ole sobilikud parkimiseks, mistõttu on vajalik suunata parkimine selleks sobilikesse parklatesse või parkimismajadesse.

Samas on oluline kesklinna piirkonna atraktiivsuse säilimine. Sel põhjusel on vajalik tagada autoga Tartu kesklinna saabujatele sobilikel tingimustes ja kohas parkimine. Üheks võimalikuks arengusuunaks on "pargi ja kõnni" ning "pargi ja sõida" süsteemi arendamine. Nende arendamise kaudu luuakse mugavad ja soodsad parkimistingimused kesklinna piirile, kus auto parkinutel on võimalik jalgsi edasi kõndida soovitud sihtkohta. Samal ajal piiratakse parkimist kesklinnas. Sel viisil on võimalik vähendada kesklinnas liiklus ja parkimiskoormust.

Korterelamute piirkonnas valitsevate parkimisprobleemide lahendamiseks on vajalik korrastada parkimissüsteemi. Oluline on seniste haljasalade säilimine. Initsiatiiv parkimisprobleemide lahendamiseks peaks tulema korteriühistutelt ja äriettevõtetelt. Üheks võimalikuks lahenduseks on parklate või parkimismaja(de) rajamine elamupiirkondade vahetusse lähedusse.

Transpordipoliitika üheks ülesandeks on liikluse sujuvuse tõstmine ning liikluse hajutamine nii tänavaruumis kui ajaliselt. Üheks ajaliseks liikluse hajutamise võimaluseks on töö- ja koolipäeva algusaegade nihutamine, et enamik inimesi ei peaks alustama töö- või koolipäeva üheaegselt. Sel viisil jaguneks liiklus hommikul ja õhtusel perioodil ühtlasemalt. Liikluse hajutamine tänavaruumis toimub tänavavõrgu arendamise kaudu.

Tartu transporti planeerides on oluline tõhustada koostööd erinevate riiklike ja kohalike organisatsioonide vahel ning kaasata otsustusprotsessi erinevad huvigrupid. Eriti oluline on koostöö lähivaldadega ühistranspordi integreeritud planeerimiseks, et vähendada valglinnastumisest tulenevad negatiivset mõju ning luua inimestele parem

ühistranspordiühendus Tartuga. Samuti on oluline arendada koostöös Maanteeameti ja Tartuga piirnevate kohalike omavalitsustega kergliiklusteid. Olemasoleva transpordisüsteemi efektiivsuse suurendamiseks on vajalik senisest tõhusamini omavahel siduda erinevate transpordiliikide kasutamine (sh kergliiklus, linnasisene ja maakondlik ühistransport). Oluline on vältida dubleerimist ja ressursside ebaefektiivset kasutamist.

#### MEETMED

Meede	Tegevused
1.1. Transpordi ja linnaruumi integreeritud planeerimine ning transpordivajaduse kujundamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meetmete väljatöötamine ja mõjude analüüs "Ühistranspordi ja kergliikluse kiire areng" stsenaariumi rakendamiseks 2020. aastast;</li> <li>▪ Üliõpilaste ja ülikoolide töötajate liikumisvajaduse analüüs ning tegevuste kavandamine soodustamaks üliõpilaste ühistranspordi ja jalgrattakasutust ning jalgsi käimist;</li> <li>▪ Ettepanekute koostamine teistele arengudokumentidele ja planeeringutele linnaruumi planeerimiseks viisil, mis piiraks inimeste liiklemisvajaduste kasvu;</li> <li>▪ Valdkondlike arengukavade ja olulisema mõjuga detailplaneeringute koostamisel analüüsida planeeritavate muutuste mõju inimeste liikumisvajaduste muutumisele ja linnatranspordile.</li> </ul>
1.2. Planeerimisalase koostöö tõhustamine lähivaldade ja Maanteeametiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ühistranspordi integreeritud planeerimine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- linnaliinide pikendamine lähivaldadesse;</li> <li>- ümberistumisvõimaluste kohta info jagamine;</li> <li>- Tartu linnaliinide ja Tartu maakonnaliinide integreeritud piletisüsteem.</li> </ul> </li> <li>▪ Koostöö kergliikluste planeerimisel nii linnalähisvaldade kui ka Maanteeametiga.</li> </ul>
1.3. Säästvat liikumiskäitumist soodustava parkimiskorralduse kujundamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Pargi ja kõnni" ning "Pargi ja sõida" süsteemi loomine ja juurutamine (sh parkimismajade rajamise uuring ja parkimismajade rajamine kesklinna piirkonda);</li> <li>▪ Elamualadel parkimise korraldamise eeltööd, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- parkimise teemaplaneering;</li> <li>- olemasolevate parklate korrastamine;</li> <li>- parkimismajade rajamine.</li> </ul> </li> <li>▪ Elamualadel parkimise parandamise ehitustööde toetused;</li> <li>▪ Transiitraskeveokitele parkimistingimuste loomiseks asukohavalik ja parkimistingimuste loomine;</li> <li>▪ Raskeveokite parkimise keelustamine elamupiirkondades;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mittetasuliste avalike parklate rajamine (Vaksali tn pikendus, Pikk tn , Vene tn);</li> <li>▪ Jalgrattaradade rajamine parkimise piiramise arvelt.</li> </ul>
<p>1.4. Tervikliku liikluskorraldusega liiklemise sujuvuse tagamine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projekteerimine;</li> <li>▪ Tänavaruumi korrastamine;</li> <li>▪ Liiklusteabe- ja reguleerimisvahendite paigaldamine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- liiklusmärkide ja teekattemärgituste uuendamine;</li> <li>- foorisüsteemide kaasajastamine, sh targad foorid ja sekundiloendurid.</li> </ul> </li> <li>▪ Viidainfosüsteemi realiseerimine;</li> <li>▪ Liikluse rahustamine elamualadel (tehnilised vahendid) ja vajadusel õuealade piiride täpsustamine.</li> </ul>
<p>1.5. Liiklusalaste uuringute ja liikluskorraldusvahendite inspekteerimise teostamine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liiklusuuringud: <ul style="list-style-type: none"> <li>- liikumiste uuring (osana uuringust "Tartu ja tartlased");</li> <li>- igaaastased liiklusloendused;</li> <li>- Tartu tänavate liigituse kaasajastamine;</li> <li>- mootorsõidukite ja kergliikluse monitooringusüsteemi tasuvusanalüüsi läbiviimine;</li> <li>- raskeveokite liikluse piirangute kehtestamise vajadus ja rakendamine;</li> <li>- katusealuse liikluslinnaku (sh libedaraja) rajamise võimaluste väljaselgitamine koostöös erasektoriga.</li> </ul> </li> <li>▪ Liiklusmõju hindamine olulisematel planeeringutel;</li> <li>▪ Liikluskorraldusvahendite inspekteerimine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- liiklusmärkide seisukord ja nähtavus;</li> <li>- teekattemärgistuse seisukord;</li> <li>- fooriprogrammide vastavus oludele.</li> </ul> </li> <li>▪ Tartu erinevates piirkondades kehtestatud piirkiiruste sobivuse analüüs (sh Riia t. (lõigus Pepleri t. –Turu t.), Narva mnt. (lõigus Võidu sild – Puiestee t.), Turu t. (lõigus Aida t. – Riia t.) ja Vabaduse pst 40 km/h kehtestamise võimalus).</li> </ul>
<p>1.6. Maakasutuse- ja transpordiplaneerimisega tegelevate spetsialistide liiklusalane õpe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linnavalitsuse spetsialistide täiendkoolitusvõimaluste tagamine liiklusohutuse ja sellega seonduvate valdkondade osas;</li> <li>▪ Projekteerijatele täiendkoolituse korraldamine ruumiplaneerimise põhimõtete selgitamiseks;</li> <li>▪ Projekteerijatele ja planeerijatele suunatud e-õppe kursused ühistranspordi, liikluse korraldamise ja avalikkuse teavitamise</li> </ul>

	valdkonnas.
1.7. Laste liiklusalase õppe läbiviimiseks tingimuste loomine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liiklusõpetuse aineseksiooni loomine ja selle raames õpetajatele ja noorsootöötajatele korrapärase liiklusalase täiendõppe organiseerimine ning liiklusõpetuse kvaliteedi tõstmine;</li> <li>▪ Liiklusõpetuse materjalide vahendamine Tartu linna haridusasutustele;</li> <li>▪ Liiklusõpetuse vahendite soetamise toetamine;</li> <li>▪ Koostöös politseiga ülelinnalise liikluskasvatuse õppeväljaku rajamine;</li> <li>▪ Lasteaedade, koolide ja noortekeskuste initsiatiivi tõstmine liikluskasvatusalaste projektitaotluste esitamisel Maanteeametile;</li> <li>▪ Liikluspäevade läbiviimine kõigis Tartu linna koolides, lasteaedades ja noortekeskustes.</li> </ul>
1.8. Vabatahtliku initsiatiivi toetamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liiklejaid esindavate vabaühenduste tegevuste toetamine;</li> <li>▪ Asutuste liikumiskavade koostamise toetamine;</li> <li>▪ Koostöö tõhustamine linnas tegutsevate huvigruppide ja piirkondlike seltsidega erinevate liikluslahenduste väljatöötamisel ja ohutust tõstvate meetmete rakendamisel</li> </ul>

## 4.2. Erinevate transpordiliikide arendamine

EESMÄRK. Autole alternatiivsete liikumisviiside osakaal liikumistest on kasvanud.

INDIKAATOR. Kergliikluse ja ühistranspordi osakaal liikumisviiside jaotuses (%).

INDIKAATORI OLEMAOLEV TASE 72%.

INDIKAATORI OODATAV TASE 75%.

Tartu linna transpordisüsteemi efektiivsemaks toimimiseks ning negatiivsete mõjude leevendamiseks on seatud eesmärgiks linna transpordi ja ruumilise arendamise kaudu vähendada autoliikluse ning suurendada kergliikluse ja ühistranspordi osakaalu kõikidest sooritatud liikumistest. Transpordisüsteemi keskkonnamõju vähendamiseks ning kestlikuks arendamiseks lähtutakse säästva transpordiplaneerimise põhiprintsiipidest. Säästev transpordiplaneerimine tähendab muuhulgas ühistranspordi ja kergliikluse eelisarendamist. Ühistranspordi ja kergliikluse eelisarendamise kaudu parandatakse antud liikumisviiside kättesaadavust ning kvaliteeti. Samas on vajalik ohjata autoliiklust, et vähendada liiklusest tulenevaid probleeme. Üheltpoolt soodustades ühistransporti ja teisalt piirates autoliikluse kasvu on võimalik parandada Tartu linna transpordisüsteemi olukorda ning suurendada seeläbi elanike rahulolu Tartu linna elukvaliteediga.

Ühistranspordisüsteemi arendamisel on oluline parandada ühistransporditeenuse kättesaadavust. Kättesaadavuse parandamisel on oluline liinivõrgu ja sõidugraafikute optimeerimine. Liinivõrku arendatakse nõudluspõhiselt lähtuvalt inimeste vajadustest. Vajaduste kindlakstegemiseks viiakse läbi rahulolu-uuringud ja analüüsitakse elanike liikumisvajadust ning harjumusi.

Reisijaandmete täpsemaks koondamiseks ja analüüsimiseks rakendatakse RFID tehnoloogial põhinev piletisüsteem. Uueneva piletisüsteemi eesmärgiks on piletite müümise, kontrollimise ning tehingustatistika senisest parem haldamine ja parema kasutajamugavuse saavutamine. RFID tehnoloogial põhinev piletisüsteem võimaldab pileti puutevaba (s.o distantsilt) kontrollimist ja sõidu registreerimist. RFID-pilet hakkab töötama ettemaksu printsiibil, kus pileti omanik või kasutaja laeb piletile raha, mida võetakse maha lähtuvalt selle kasutamisest. Tehnilisest aspektist lähtuvalt on planeeritud kolme tüüpi RFID-pileteid:

- 1) Personaliseeritud RFID-pilet (valmistatud plastikust) – kaardi kasutajale väljastatakse isiklik kaart, millel on tema andmed ja ka soodustuse olemasolul selle liik. Personaliseeritud RFID-pilet sobib kõige paremini soodustusega ühistransporti tihti kasutavale isikule;
- 2) Mitte-personaliseeritud RFID-pilet (valmistatud plastist), mida eristab personaliseeritud RFID-piletist asjaolu, et sellele ei ole märgitud omaniku andmeid. Antud pilet sobib kõige paremini tihti ühistransporti normaalhinnaga kasutavale isikule;
- 3) Paber RFID-pilet (nt ühekorrapilet, tunnipilet, muud lühiajalised piletid) – mõeldud lühiajaliseks kasutamiseks.

Piletimüügisüsteemi uuendamisega paigaldatakse bussidesse ka reisijate loendamise seadmed. Loendusseadmete rakendamisel kogutakse järjepidevalt ühistranspordi

kasutatavust puudutavaid andmeid. Antud andmestik annab võimaluse analüüsida ning kavandada ühistransporti nõudluspõhiselt.

Ühistranspordi kasutusmugavuse ja kvaliteedi tõstmiseks arendatakse busside reaaljainfosüsteemi. Busside reaaljainfosüsteemi arendamine annab Tartu Linnavalitsusele võimaluse koguda andmeid liinivõrgu ajagraafikute planeerimiseks. Samas annab infosüsteemi arendamine reisijatele operatiivselt infot ühistranspordi kohta. Reaalajainfosüsteemi arendamise käigus:

- 1) paigaldatakse bussidesse vajalikud info kogumise ja sideedastusvahendid;
- 2) rakendatakse piletisüsteem;
- 3) paigaldatakse bussipeatustesse infotablood ning vaegnägijate teavitusseadmed;
- 4) paigaldatakse bussidesse sisemised tablood;
- 5) luuakse andmete kogumise ja analüüsiga tegelev transpordikeskus;
- 6) luuakse ühistranspordi prioriteedisüsteem.

Lisaks reaaljainfosüsteemi arendamisele annab ühistranspordi kvaliteeti ja eelkõige ühenduskiiruseid tõsta foorisüsteemi arendamine. Foorijuhtimise süsteemi raames on plaanis renoveerida kahe vananenud ristmiku foorisüsteemid. Ristmike foorisüsteemid renoveerimine annab võimaluse lülitada antud ristmikud nn "roheline laine" tsüklisse. Uus foorijuhtimissüsteem toimib põhimõttel, kus bussi saabudes ristmikule pikendatakse roheline fooritule korral selle kestvust seni, kuni buss saab peatumata ristmiku ületada või punase tule korral süttib roheline foorituli varem. Süsteem annab eelisõiguse ainult siis, kui buss on sõidugraafikust maha jäänud. Sel viisil tagatakse busside püsimine sõidugraafikus ja suurendatakse busside ühenduskiiruseid. Samuti parandab süsteemi rakendamine oluliselt ristmike läbilaskevõimet.

Ühistransporditeenuse kvaliteedi tõstmiseks analüüsitakse ühistranspordisüsteemi vastavust inimeste vajadustele ning uute ühistranspordiliikide kasutuselevõtu otstarbekust. Sealhulgas teostatakse trammiliikluse kasumlikkuse määramiseks teostatavus-tasuvusanalüüs.

Ühistranspordi korralduslikele küsimustele lisaks toimub järjepidevalt ühistranspordi taristu korrastamine ja hooldus. Oluline on tagada ühistranspordi kättesaadavus ja kasutusmugavus. Ühistranspordi kättesaadavus sõltub lisaks liinivõrgule ka juurdepääsust bussipeatustele. Enim mõjutab juurdepääs puuetega inimesi. Sel põhjusel tagab lisaks ühistranspordi paremale korraldamise ühistranspordi kättesaadavust ka kõnniteede hooldus ja korrastamine. Järjepidevalt korrastatakse kõnniteid ning ülekäiguradasid ja kohtasid. Kõnniteede korrastamisel lähtutakse puuetega inimeste vajadustest.

Raudteetranspordi arengu eesmärgiks on parandada reisirongiühendust nii riigisisestel liinidel kui luua rahvusvaheline rongiühendus. Reisirongiühenduse arendamisel on oluline saavutada rongiühendus Riiaga ning valmistada ette Rail Baltica trassi rajamine läbi Tartu linna. Kaubavedude puhul on eesmärgiks transiitliikluse jaoks ümbersõidu rajamine ning kaubavedude Tartu linnast mööda juhtimine. Koidula kaubajaama järgselt väheneb Tartu kaubajaama kasutatavus ning rongid läbivad peatumata Tartut.

Jõetranspordi ülesandeks jääb eelkõige turismi funktsioon. Sel otstarbel arendatakse sildumisrajatisi ning laevaühendusi. Üheks arenguvõimaluseks on ka nn. jõetrammi

arendamine. Jõetrammi otstarbekuse ja vajalikkuse määramiseks tehakse teostatavus-tasuvusanalüüs ning viiakse läbi pilootprojekt.

Lennuliiklusel on täita oluline funktsioon Tartu rahvusvahelise ühenduse tagamisel. Eelkõige on Tartu lennujaamal täita etteveo funktsioon lähimatele lennujaamadele (nt Tallinn, Riia), kus toimub ümberistumine edasilennule. Tartu lennujaama areng on Tartu linna arengu ja juurdepääsetavuse tagamiseks väga oluline.

## MEETMED

Meede	Tegevused
2.1. Ühistranspordi teenuse kvaliteedi ja kasutatavuse tõstmine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ühistranspordi planeerimine (teenuste arendamine ja kvaliteedi tõstmine), sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tasuta linnaliinide nõudlusuuring ja pilootprojekt;</li> <li>- liinivõrgu optimeerimine;</li> <li>- kiirete ühistranspordiliinide väljaarendamise (Annelinna, Kesklinna, Maarjamõisa, raudteejaama, Lõunakeskuse ja Ropka tööstusrajooni vahel) vajaduse ning mõju analüüs ja rakendusplaani väljatöötamine;</li> <li>- sõidugraafikute kohaldamine vastavalt nõudlusele ja tegelikele liiklusoludele;</li> <li>- ühistranspordi kvaliteedi ja nõudluse uuring;</li> <li>- trammi rajamise tasuvusuuringud.</li> </ul> </li> <li>▪ Ühistranspordi (raudtee, maaliinide ja linnaliinide) terminalide rajamise ja ühendamise alusuuringute ja arhitektuurikonkursside korraldamine ning projekteerimine;</li> <li>▪ Ühistranspordi planeerimise ja korraldusega tegeleva üksuse kavandamine ning loomine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ühistranspordikeskuse rajamise tasuvusanalüüsi teostamine ja funktsioonide määratlemine;</li> <li>- ühistranspordikeskuse moodustamine ja töö finantseerimine.</li> </ul> </li> <li>▪ Ühistranspordi pilet-, teavitus- ja prioriteedisüsteemi rajamine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bussipeatuste projekteerimine ja infotabloode paigaldamine;</li> <li>- infotabloode paigaldamine ostukeskustesse, teadusasutustesse ja avalikesse hoonetesse;</li> <li>- infotabloode paigaldamine bussidesse;</li> <li>- piletimüügiaparaatide paigaldamine;</li> <li>- Riia - Akadeemia ja Riia - Pepleri ristmike foorijuhtimissüsteemi vahetus;</li> <li>- bussidesse reaalaja infosüsteemi ja reisijate loenduseks vajalike seadmete paigaldamine;</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RFID-tehnoloogial põhineva piletisüsteemi arendamine.</li> <li>▪ Annelinna pendelliini (Nõlvaku - Atlantis) pilootprojekti läbiviimine;</li> <li>▪ Ühistranspordi veoteenus;</li> <li>▪ Nõudebussisüsteemi väljatöötamine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tasuvusanalüüsi teostamine;</li> <li>- süsteemi rakendamine.</li> </ul> </li> <li>▪ Ühistranspordi teenindustaseme normide väljatöötamine;</li> <li>▪ Ühistranspordi infrastruktuuri arendamine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bussipeatuste korrastamine;</li> <li>- linnaliinide lõpp-peatuste korrastamine ja bussijuhtide puhketingimuste parandamine;</li> <li>- bussiootepaviljonide ja varikatuste paigaldamine.</li> </ul> </li> <li>▪ Taksopeatusteks sobivaimate asukohtade väljaselgitamine;</li> <li>▪ Alusuuringute korraldamine elektri- ja elektri hübriidbusside kasutuselevõtu otstarbekuse hindamiseks;</li> <li>▪ Sobivusel elektri- ja elektri hübriidbusside soetamine ja kasutuselevõtt Tartu linnaliinidel;</li> <li>▪ Munitsipaalsete bussidepoo rajamine.</li> </ul>
<p>2.2. Kergliikluse arendamine ning kergliiklust propageerivate kampaaniate, koolituste ja ürituste korraldamine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kampaaniate korraldamine jalgrattaga ja jalgsi liiklemise propageerimiseks;</li> <li>▪ Kõnniteede olukorra inspekteerimine (ing k Walking audit) linnaelanike poolt;</li> <li>▪ Tartu linna jalgrattasõiduvõimaluste hindamine ja parandusettepanekute tegemine linnajuhtide, linnavalitsuse spetsialistide ja huviliste poolt;</li> <li>▪ Rattaringluse projekti arendamine;</li> <li>▪ Jalgratturi eksami kvaliteedi tagamine politseiametniku kaasamisega ja linnasõidu lülitamisega eksami koosseisu;</li> <li>▪ Kooli territooriumile vigursõiduraja rajamise ja märgistuse uuendamise toetamine;</li> <li>▪ Jalgratturi juhiluba soovivatele lastele koolitusvõimaluste (sh õppematerjalide) tagamine;</li> <li>▪ Koolides läbiviidavad jalgrattakoolituse olemasoleva olukorra kaardistamine;</li> <li>▪ Ettevõtjatele suunatud info jagamine jalgrattaparklate rajamise vajalikkuse, rahastamisvõimaluste ja ehituslike küsimuste kohta;</li> </ul>
<p>2.3. Jalakäijate ja jalgratturite liikumistingimuste parandamise võimaluste väljatöötamine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juhendi koostamine jalgratturite ja jalakäijate liikumisteede paremaks muutmiseks;</li> <li>▪ Jalgratta- ja jalgteede ning nende sõidutee ületuskohtade inspekteerimine,</li> </ul>



	<p>rekonstrueerimiskava väljatöötamine, planeerimine ja projekteerimine;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keslinna jalakäijateala laiendamise võimaluste analüüs;</li> <li>▪ Jalgrattateede kaardi koostamine ja selle väljaandmine nii trükisena kui ka Tartu linna kodulehel;</li> <li>▪ Olemasolevate jalgrattaparklate täituvuse ja täiendavate jalgrattaparklate rajamise vajaduse uuring.</li> </ul>
2.4. Raudteetranspordi kasutamise elavdamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raudteejaama avamine linlastele;</li> <li>▪ Kiire ja mugava rongiühenduse väljaarendamine Tallinn-Tartu-Valga-Riia liini;</li> <li>▪ Koostöös raudtee ettevõtetega leida võimalused linna lähirongiliikluse tihendamiseks (nt rööbasbussid);</li> <li>▪ Raudteetranspordi (sh Rail Baltica ja Tartu-Riia rongiühenduse) arendamise toetamine;</li> <li>▪ Autode parkimise lahendamine raudteejaamas;</li> <li>▪ Jalgrataste hoiutingimuste parandamine ja varjualusega jalgrattaparkla rajamine raudteejaamas;</li> <li>▪ Rongide lisapeatuse vajaduse väljaselgitamine (Eesti Maaülikooli läheduses).</li> </ul>
2.5. Jõetranspordi arenguks võimaluste loomine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sildumisrajatiste ehitamine;</li> <li>▪ Sõpruse silla sadama ja paaditankla väljaarendamine;</li> <li>▪ Supilinna paadisadama rajamine;</li> <li>▪ Ranna pst paadisadama rajamine;</li> <li>▪ Jõetrammi arendamine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tasuvusanalüüsi teostamine;</li> <li>- pilootprojektina rakendamine.</li> </ul> </li> </ul>
2.6. Elektromobiilsuse arendamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektromobiilsuse edendamise tegevuskava koostamine;</li> <li>▪ Teadlikkuse tõstmine elektromobiilsusest (infopäevad linnakodanikele ja ettevõtetele, info kodulehel);</li> <li>▪ Elektrijalgratate ja -rollerite kasutamise soodustamine (jalgrattahoidlate rajamine koos e-jalgratate ja e-rollerite laadimisvõimalustega, kasutajaäpi loomine).</li> </ul>

### 4.3. Tänavavõrk

EESMÄRK. Tänavavõrgu kvaliteet ja juurdepääsetavus on paranenud.

INDIKAATOR. Rahulolu tänavate olukorraga. Ooteaeg ristmikel (õhtune tipptund, kõik sõidukid kokku, minutit).

INDIKAATORI OLEMAOLEV TASE.

- rahulolu: 35%.
- ooteaeg: 53 431 minutit.

INDIKAATORI OODATAV TASE

- rahulolu: 40%.
- ooteaeg: 56 845 minutit.

Jalgsi sooritatakse Tartu linnas enamik igapäevastest liikumistest. Arvestades Tartu linna mõõtmeid ja kompleksust on oluline säilitada senine jalgsi käimiste suur osakaal. Sel eesmärgil parandatakse jalgsikäigu mugavust ja ohutust. Olulisel kohal on puuetega ja lastekäruvõimega liikuvate inimeste liikumisvõimaluste parandamine. Sel eesmärgil renoveeritakse ja rajatakse kõnniteid, ülekäiguradasid ning –kohti, kohandatakse tänavavõrku ja teeületuskohtasid puuetega inimeste vajadustele vastavalt.

Jalgrattaliikluse arendamine on Tartu linna transpordipoliitika üks prioriteetidest. Eesmärgiks on jalgrattaliikluse osakaalu suurendamine. Sel otstarbel rajatakse täiendavaid jalgrattateid ning jalgrataste hoiukohti ja parklaid. Tartu jalgrattaliikluse arendamise nägemuseks on kogu linna kattev jalgrattateede ja -radade võrgustiku ning mugava ja ohutu jalgrattaparkimise võimaluse loomine. Eesmärgiks on soodustada jalgrattaga liiklemist, muuta rattaga liikumine arvestatavaks alternatiiviks autole ning soodustada jalgrataste kasutamist ka talvel. Kergliiklust arendades lähtutakse Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeemist.

Tänavavõrgu rajamise ja investeringute eesmärgiks on leevendada liiklussagedust Tartu linna enimkoormatud tänavatel ja sildadel ning tagada ohutu ja korras teedevõrk kõigile liiklejatele. Sotsiaalse ja majandusliku arengu ühe eeldusena luuakse kõigile elanikele ning siin tegutsevatele ettevõtetele head liikumisvõimalused ning tagatakse juurdepääs erinevatele kaupadele ja olulistele teenustele.

Kõikide uute tänavate ehitamisel tuleb samaaegselt ehitada ka mõlemale teepoolle kõnniteed, samuti alleed ja jalgrattateed juhul, kui need on näidatud linna üldplaneeringus, detailplaneeringutes ja Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeemis.

Tänavate arendamisel lähtutakse reaalsest liikumisnõudlusest. Seejuures välditakse üldist heaolu ning elukvaliteeti kaotamata põhjendamatu liikluse teket ning liikumiste pikkuse kasvu. Ennekõike aitab kesklinna tänavate liiklussageduse langusele kaasa ümbersõiduvõimaluste loomine. Üheks ümbersõiduvõimaluseks on Tartu idapoolse möödaskõigu projekti elluviimine, mis võimaldab efektiivsemalt suunata ka raskeveokite liiklust linnas ning vähendada liikluse koondumisest tingitud negatiivseid keskkonnamõjusid.

Tänavavõrgu eesmärgipärasel arendamisel on oluline lähtuda pikemaajalisest perspektiivist, kui käsitleb käesolev arengukava. Tänavavõrgu pikaajalise kavandamise kaudu on võimalik

rakendada meetmeid, mis lähtuvad Tartu linna üldistest arengusuundadest ning võimaldavad saavutada liiklussujuvuse parandamisel optimaalseimat lahendust. Liiklussujuvuse ja transpordisüsteemi kättesaadavuse parandamiseks on pikaajalisi arenguid silmas pidades kavandatud järgnevad tegevused:

- Muuseumi tee rajamine (Roosi tänavast Idaringteeni);
- Raatuse tänava läbimurde rajamine (lõigus Puiestee tänav - Muuseumi tee);
- Sadamaraudtee asukohale tänava rajamine (lõigus Võru tänav - Turu tänav);
- Herne tänava ühendamine F.Tuglase tänavaga (sh. suusatunneli rajamine);
- Tuglase silla rajamine;
- Ropka silla rajamine.

Lisaks uute sildade ehitusele on liiklussujuvuse ning otseühenduste tagamise seisukohalt olulisel kohal ka raudteeületusvõimaluste loomine nii mootorsõidukitele kui ka kergliiklejatele. Liikluse koondumiskohtade (ehk "pudelikaelte") likvideerimine raudtee ja sildade juures aitab kaasa liiklejate ajakulu vähendamisele, tõstab liiklejate rahulolu ja võimaldab hajutada liiklust, mis muudab tänaval liiklemise sujuvamaks.

Olemasolevate tänavate renoveerimisel eelistatakse neid objekte, mida kasutavad eelkõige ühistransport ja kergliiklejad. Esmasel kohal nii uute objektide planeerimisel kui ka olemasolevate korrastamisel on siiski liiklemise ohutus. Keskkonnamõju vähendamiseks ja liikumismugavuse tagamiseks viiakse kõik Tartu tänavad järk-järgult kõvakatte alla ning teostatakse igaaastaselt teekatendi parandustöid. Teekatte kvaliteedi tõstmiseks suurendatakse renoveerimisse tehtavaid investeeringuid.

Lisaks uutele ja olemasolevatele tänavatele ja sildadele, pööratakse tähelepanu ka tehnovõrkude arengule. Linnavalgustust arendatakse intelligentse juhtimissüsteemi suunas ja rakendatakse lahendusi, mis kuluefektiivselt tagavad maksimaalse energia- ja keskkonnasäästu.

Infrastruktuuri arendamiseks planeeritud tegevuste tulemuseks on hajutatud liiklussagedus ja vähenenud negatiivne transpordi keskkonnamõju. Langenud on sihtpunkti jõudmiseks kuluv keskmine aeg, paranenud rahulolu infrastruktuuri ja liikumisvõimalustega ning kasvanud nii liiklejate poolt tunnetatav kui ka statistiliste näitajate alusel hinnatav liiklusohutus.

#### MEETMED

Meede	Tegevused
3.1. Jalgsi käimist ja jalgrattakasutust soodustava infrastruktuuri rajamine ja korrastamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kanali ja Emajõe vahele jalgratturite liikluslinnaku rajamine;</li> <li>▪ Jalgrattahoiukohtade ja -parklate rajamine, sh:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- kõikide üldhariduskoolide ja gümnaasiumite juurde jalgrataste varjualusega parklate rajamine;</li> <li>- jalgrattaparklad ja hoiukohad olemasolevate ühiskondlike hoonete, teenindusasutuste ning korterelamute juures;</li> <li>- tasuta valvega parkla kesklinnas;</li> <li>- hoonete juurde jalgrattaparklate rajamine</li> </ul> </li> </ul>

	<p>hoone mahus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalgratta- ja jalgteede ristumiskohtade ja jalakäijate sõidutee ületuskohtade korrastamine sh määratlemine, milline teeületuse liik on vastavasse liikluskeskkonda sobiv;</li> <li>▪ Kõnniteede olukorra inventeerimine ja rekonstrueerimise tegevuskava koostamine;</li> <li>▪ Kõnniteede, jalgrattateede ja -radade rajamine ning renoveerimine: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idaringtee jalg- ja jalgrattateed;</li> <li>- Emajõe vasakkalda promenaadi korrastamine sh. lõiguti uute jalg-ja jalgrattateede rajamine Turu sillast kuni Lodjakojani;</li> <li>- jalg- ja jalgrattatee lõpuni välja ehitamine ümber Anne kanali;</li> <li>- Riia tänava raudteeviadukti alla eraldi jalakäijatele ja jalgratturitele tunnel rajamine ning Riia tänava äärsete jalg- ja jalgrattateede rekonstrueerimine;</li> <li>- Ringtee tänava jalg-ja jalgrattatee välja ehitamine Ilmatsalu ringist kuni Riia ringini;</li> <li>- Vana-Ihastet ja Uus-Ihastet ringina läbiv jalgrattatee;</li> <li>- Turu t. jalgrattatee;</li> <li>- Raatuse t. jalgrattatee (kuni Uus tänavani);</li> <li>- Vitamiini t. jalgrattatee;</li> <li>- Näituse t. ja Tiigi t. jalgrattatee;</li> <li>- Tartu kesklinna ja Jõgeva maanteed ühendav jalgrattatee;</li> <li>- Marja t. jalgratta- ja jalakäijatesilla ehitamine;</li> <li>- Kroonuaia sild - Emajõe äärne - Aruküla tee - Tartu vald jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Näituse tn ja Ilmatsalu tn äärne jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Kesklinn - Annelinn - Luunja vald jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Raudtee tn - Laseri tn - Aardla tn jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Riia tn - Kabeli tn - Ülenurme tn jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Vaksali jaamahoone ühendamine jalgratta- ja jalgteega Riia, Näituse ja Veski tänavatega;</li> <li>- Anne tn - Kadaka tn - Jaama tn -Jaamamõisa tn - Peetri tn - Kasarmu tn jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Sõpruse pst - Põhja pst jalgratta- ja jalgtee;</li> <li>- Ihaste jalgratta- ja jalgtee (Vana- ja Uus-Ihaste ühendus Tartu linnaga Lammi tee kaudu</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<p>ja Luunja vallaga Lõuendi tn - E. Wiiralti tn - J. Koorti tn kaudu);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehase tänava (Kesk tn - Tähe tn) jalgratta- ja jalgteed;</li> <li>- Vaksali tn - EMÜ - Waldorfkool (Vaksali tn) jalgratta- ja jalgteed;</li> <li>- F. R. Kreutzwaldi tn - Veski tn - Filosoofi tn - Aida tn - Turu tn jalgratta- ja jalgteed;</li> <li>- Vabaduse pst (Lai tn - Raekoja plats) jalgrattarada;</li> <li>- Kroonuaia tn - Sauna tn jalgrattarada;</li> <li>- Vanemuise tänava jalgrattarada;</li> <li>- Võru tänava (Riia tn - Tehase tn) jalgrattarada;</li> <li>- Annelinna ja Maarjamõisa linnaosa (Sõpruse sild - Õnne tn) ühendav jalgrattarada;</li> <li>- Kalevi tänava (Riia tn - Õnne tn) jalgrattarada;</li> <li>- Kesklinna Ihaste sillaga ühendav jalgratta- ja jalgteed.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalgratta- ja jalgteede tähistuse korrastamine ja uuendamine;</li> <li>▪ Ülekäiguradadele kohtvalgustuse paigaldamine;</li> <li>▪ Teehoolde, eriti libedustõrje prioriteetide määramisel jalakäijate liikumisteede ja probleemkohtadega (ülekäigurajad, ühissõidukipeatused, kõnniteed, tõusud ja ristmikud) arvestamine;</li> <li>▪ Raudtee eritasandiline ristumine jalgratturitele ja jalakäijatele Riia - Vanemuise tn vahelisel alal Lembitu tn sihis;</li> <li>▪ Emajõe paremkalda promenaadi väljaarendamine;</li> <li>▪ Ühesuunaliste tänavate muutmine jalgratturitele kahesuunaliseks;</li> <li>▪ Jalgrattaradade rajamine või piirkiiruse vähendamine (liikluse rahustamine) kergliiklejate jaoks olulistel tänavatel;</li> <li>▪ Jalgrattaliiklust teenindava taristu arendamine (pumbad, loendurid, hoolduskeskused, parkimismajad, jalgrattakapid, jalgrattahoidjad);</li> <li>▪ Tartu linna jalgrattaliikluse arengusuundade (taristu, koolitus, teavitustöö) väljatöötamine.</li> </ul>
3.2. Uute sildade, põhi- ja jaotustänavate ehitamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tartu idapoolne ringtee (Võru t. kuni Lammi t.);</li> <li>▪ Vaksali t. (F. Tuglase – linna piir);</li> <li>▪ Betooni t. kahetasandiline ristmik;</li> <li>▪ Aardla t. kahetasandiline ristmik;</li> <li>▪ Jätkatakse Tuglase ja Ropka silla rajamise ettevalmistustööd ja maade võõrandamist.</li> </ul>
3.3. Olemasolevate sildade, põhi- ja jaotustänavate renoveerimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projekteerimine;</li> <li>▪ Renoveerimine:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muuseumi tee (Narva mnt. – Roosi t.);</li> <li>- Aardla t. – Soinaste t. – Raudtee t. ringristmik;</li> <li>- Ilmatsalu t. – Ravila t. ringristmik;</li> <li>- Roosi t. (Jänese t. – Vahi t.);</li> <li>- Sõpruse sild;</li> <li>- Võidu sild;</li> <li>- Vaksali t. laiendus (Riia t. – Näituse t.);</li> <li>- Betooni t. (Vaksali t. – Ringtee t.);</li> <li>- Riia t. (Puusepa t. – Ringtee t.);</li> <li>- Ujula t.;</li> <li>- Oa t. (Kroonuaia t. - Ujula t.);</li> <li>- Turu tn vasakpoolse kõnnitee rekonstrueerimine jalgratta- ja jalgteeks (Riia tn - Tehase tn).</li> </ul>
<p>3.4. Juurdepääsutänavate ja tehovõrkude ehitamine ning renoveerimine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asfaltkattega tänavate ülekatted;</li> <li>▪ Kruusatänavate asfalteerimine, hooldus;</li> <li>▪ Kallasradade, kaldakindlustuste ja promenaadide rajamine ning renoveerimine;</li> <li>▪ Miljööväärtuslike alade tehniline taristu;</li> <li>▪ Uushoonestusalasid läbivate tänavate rajamine;</li> <li>▪ Vanalinna tänavate rekonstrueerimine ja miljööväärtuslike elementide taastamine;</li> <li>▪ Treppide ehitamine ja renoveerimine (sh. treppide rajamine Toomemäele Pirogovi platsilt Tähetornini);</li> <li>▪ Tänavavalgustuse rekonstrueerimine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- säästuvalgustite paigaldamine (elektronsüütele ja kellamehhanismile üleminek);</li> <li>- betoonmastide vahetamine;</li> <li>- intelligentse juhtimissüsteemi väljaarendamine;</li> <li>- sildade valgustuse parandamine (Võidu sild, Kaarsild jne);</li> <li>- tänavavalgustuse paigaldamine valgustamata kohtadesse.</li> </ul> </li> </ul>

#### 4.4. Keskkonnamõju

EESMÄRK. Transpordi negatiivne mõju keskkonnale on vähenenud.

INDIKAATOR. Elanike arv ülenormatiivse müra ja õhusaaste piirkonnas.

INDIKAATORI OLEMAOLEV TASEPuudub teave. Määratakse:

- Keskkonnamüra vähendamise tegevuskava koostamise käigus;
- Õhusaaste vähendamise tegevuskava koostamise käigus.

INDIKAATORI OODATAV TASE Määratakse:

- Keskkonnamüra vähendamise tegevuskava koostamise käigus;
- Õhusaaste vähendamise tegevuskava koostamise käigus.

Keskkonna- ja tervisemõjude minimeerimine on üks olulisemaid säästva arengu põhimõtteid. Transpordi negatiivsete keskkonnamõjudena on enimmainitud õhusaastet, müra ja vibratsiooni, mis kõik avaldavad mõju ka inimeste tervisele ning seetõttu ka elukohavalikule. Oluline on siinkohal regulaarne keskkonnaseisundi seire ja asja- ning ajakohane reageerimine võimalikele muutustele ning kehtestatud norme ülevatele näitajatele. Sihipärase tegutsemise aluseks on kindlasti konkreetsete pikaajaliste ja eesmärgistatud tegevuskavade väljatöötamine.

Transpordisüsteemi negatiivse keskkonnamõju vähendamiseks on vajalik soodustada alternatiivsete mootorikutuste kasutamist linnatranspordis. Tartu linn on ühinenud projektiga "Läänemere piirkonna biogaasil sõitev ühistransport - Baltic Biogas Bus", mille üheks eesmärgiks on loodussäästlikku elukeskkonda loomiseks innustada linnatranspordis kasutama kütusena biogaasi. Projektiga luuakse strateegiad tutvustamiseks biogaasi kasutusvõimalusi kütusena ning arendada biogaasi tootmist-jaotamist kohalikul tasandil. „Baltic Biogas Bus” projekti raames võeti 2011 aastal Tartu linnaliinidel kasutusele viis surugaasiga töötavat bussi. Projekti raames teostatud (bio)gaasibusside teostatavus-tasuvusuuringu tulemused näitavad, et (bio)gaasibussid on nii keskkonnavalaselt-, kui ka majanduslikult tasuvad. 2018. aastaks on eesmärk suurendada gaasibusside osakaalu kogu veeremist vähemalt 50%-ni. Olemasolevate tanklate arv ei võimalda bussiveeremi üleminekut gaasibussidele, mistõttu on vajalik rajada täiendav(ad) gaasitankla(d).

Esiialgu kasutavad bussid kütusena maagaasi, kuid hiljem on kavas võtta kasutusele puhastatud biogaas ehk biometaan, mida saab Tartu piirkonnas toota näiteks orgaanilistest jäätmetest, reoveemudast või prügilagaasist. Tartu linn otsib projekti poolt algatatud tegevuste toel võimalusi biometaani tootmiseks ja kasutuselevõtuks linnaliinibussides.

Keskkonnamõju vähendamiseks soodustatakse keskkonnasõbralike sõidukite kasutatavust. Üheks võimaluseks on Tartu Linnavalitsuse poolt tellitavate teenuste (nt prügiveedu, tänavakoristus, invataks o jne) osutamine keskkonnasäästlike sõidukitega. Selle saavutamiseks on vajalik välja töötada ja rakendada riigihangete korraldamise meetoodika, mis soodustaks madalama CO<sub>2</sub> emisiooniga sõidukite kasutuselevõttu.

Elektriautode kasutusmugavuse suurendamiseks otsitakse lisaks riikliku projekti raames rajatavatele laadimispunktile võimalust rajada täiendavaid laadimispunkte. Samuti kavandatakse elektri- ja gaasisõidukitele parkimissoodustuste loomist ning muid meetmeid,

mis aitaksid kaasa säästlike sõidukite kasutuselevõtule liikluses. Üheks võimaluseks on ka keskkonnasõbralikele taksodele spetsiaalsete ootekohtade rajamine linna tõmbekeskustes.

Kesklinna piirkonna keskkonnakoormuse vähendamiseks ning liiklusohutuse parandamiseks on soovitatav töötada välja ja rakendada ellu kontseptsioon „Roheline kesklinn“, mis hõlmab erinevaid liikluskorralduslikke meetmeid (sõidukiiruste alandamine, veokite liiklemise piirangud, eelistused kergliiklejatele, parkimiskohtade arvu vähendamine tänavatel jm.) mootorsõidukite arvu vähendamiseks kesklinna piirkonnas. „Roheline kesklinn“ kontseptsiooni arvestatakse Tartu kesklinna üldplaneeringus.

#### MEETMED

Meede	Tegevused
4.1. Keskkonnasõbralike sõidukite kasutuselevõtu soodustamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keskkonnasõbralike metaangaasil sõitvate busside kasutuse suurendamine Tartu linnas ja biogaasi kasutuselevõtt linna transpordisüsteemis. Eesmärgiks on tõsta aastaks 2018 metaangaasil sõitvate busside arvu vähemalt pooleni kõikidest linnaliine teenindavatest bussidest.</li> <li>▪ Elektrisõidukite laadimispunktide rajamine;</li> <li>▪ Keskkonnasõbralike taksode eelistamisvõimaluste määratlemine ja teadlikkuse tõstmine;</li> <li>▪ Elektri- ja gaasisõidukitele parkimissoodustuse väljatöötamine.</li> </ul>
4.2. Transpordi keskkonnamõju seire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Välisõhu seire sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- peentolmu ja osooni pistelise seire tõhustamine;</li> <li>- saastetaseme piirväärtusi ületavate piirkondade kindlakstegemine;</li> <li>- õhusaaste vähendamise tegevuskava.</li> </ul> </li> <li>▪ Müra ja vibratsiooni seire sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- linna strateegilise mürakaardi koostamine;</li> <li>- linna müra vähendamise tegevuskava koostamine;</li> <li>- müra ja vibratsiooni vähendamise meetmete rakendamine (nt raudteel), sh müratõkete ehitamine.</li> </ul> </li> </ul>
4.3. Keskkonnateadlikkuse edendamine ja keskkonnainfo kättesaadavuse parandamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maakasutuse- ja transpordiplaneerimisega tegelevate spetsialistide keskkonnaalane õpe;</li> <li>▪ Elanike keskkonnateadlikkuse arendamine, sh: <ul style="list-style-type: none"> <li>- laste transpordialase keskkonnateadlikkuse tõstmine;</li> <li>- keskkonnaalaste andmete (õhu kvaliteet, müra, vibratsioon jne) kättesaadavuse tagamine huvilistele;</li> <li>- sõiduki teadliku ja ökonoomse kasutamise käsiraamatu koostamine.</li> </ul> </li> </ul>



## 4.5. Liiklusohutus

EESMÄRK. Liiklusõnnetustest hukkunute ja kannatanute arv on vähenenud.

INDIKAATOR. Liiklusõnnetustes kannatanute arv.

INDIKAATORI OLEMAOLEV TASE129 inimest.

INDIKAATORI OODATAV TASE 60 inimest.

Lisaks elukeskkonna kvaliteedile, tuleneb transpordist teinegi terviserisk, mis on seotud liiklusõnnetustes vigastatute ja hukkunutega. Kui mitmete haiguste ja nähtuste terviseriski on ülemaailmsel tasemel suudetud vähendada, siis liiklusõnnetuste roll elanike enneaegse surma põhjustajana on kasvamas. Liiklusohutuse tõstmiseks on Tartu linnas väljatöötatud ja vastuvõetud liiklusohutusprogramm, milles sätestatud eesmärgid ja tegevused peaksid aitama kaasa liiklusõnnetuste ning neis hukkunute ja vigastatute arvu olulisele vähenemisele. Selleks on keskendutud viiele võtmevaldkonnale, milleks on liiklusohutusala tegevuse korraldamine ja seadusandlus, liiklusala koolitus, liiklusohutuse kampaaniad ja teavitamine, järelevalve ning üldise liikluskeskkonna ohutus. Kõiki liiklusohutuse taseme tõstmiseks planeeritavaid tegevusi tuleb vaadata laiemalt kui konkreetse valdkonna raames, kuna soovitud eesmärgi saavutamiseks ei piisa üksnes keskendumisest liiklusohutusele või infrastruktuuri ohutusele. Oluline on ka erinevate liiklusohutuse tagamisega tegelevate ametkondade ja huvigruppide omavaheline koostöö ja infovahetus, valdkonna spetsialistide olemasolu ning elanikkonna teadlikkuse tõstmine teavitustöö ja järelevalve tõhustamisega.

Liikluseeskirjade täitmise kontrolliks on küll omavalitsusel endal vähe võimalusi, kuid koostöö politseiga ning automaatsete järelevalvesüsteemide rakendamine, on olulised meetmed liiklusrikkumiste vähendamiseks.

Liikluskeskkonna kujundamisel tuleb lähtuda just vähemkaitstud liiklejate vajadustest ning ohukohtadest. Sellega luuakse eeldused ka mootorsõidukitele alternatiivsete liikumisviiside konkurentsivõime ja atraktiivsuse kasvule. Ohutu taristu aluseks on planeerimisfaasis erinevate lahendusvariantide eelnev auditeerimine ja olemasolevate liikluslahenduste inspekteerimine. Regulaarne liiklusõnnetuste analüüs võimaldab hinnata rakendatavate tegevuste senist efektiivsust ning keskenduda liiklusohutuse eesmärkide saavutamise seisukohalt probleemsetele valdkondadele. Lõppeesmärgiks on liikluskeskkond, kus eeskirjadele vastavalt liigeldes ei juhtu ühtegi inimkannatanutega õnnetust. Tartu linna liiklusohutuse taseme parandamisel lähtutakse arengudokumendis Tartu linna liiklusohutusprogramm 2011–2015 kavandatud meetmetest ja tegevustest.

### MEETMED

Meede	Tegevused
5.1. Liiklusohutusala tegevuse süsteemsem korraldus ja informatsiooni kättesaadavuse parandamine	<ul style="list-style-type: none"><li>Liiklusohutusspetsialisti ametikoha loomine;</li><li>Politsei poolt ülevaadete esitamine Tartu liiklusnõukogule inimvigastustega liiklusõnnetustest koos analüüsiga liiklusõnnetuse toimumise peamistest põhjustest;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tartu liiklusohutusprogrammi tulemuslikkuse hindamise ja meetmete arutelu ümarlaua korraldamine;</li> <li>▪ Eri ametkondade (nt Politsei- ja Piirivalveamet, Maanteeamet, linnavalitsus) poolt teostatud liiklusohutust puudutavate uuringutulemuste vahetamine.</li> </ul>
5.2. Liiklusohutusprobleemide teadvustamisele suunatud kampaaniate, koolituste ja ürituste korraldamine ja toetamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liiklusohutust puudutavate omaalgatuslike projektide (sh kampaaniad, liiklusteemalised päevad) toetamine;</li> <li>▪ Elanike liiklusohutusosalane teavitus ja koolitus;</li> <li>▪ Informatsiooni vahendamine riiklike liiklusohutuskampaaniate ja ürituste kohta;</li> <li>▪ Kohalikele liikluskäitumise ebakohtadele suunatud liiklusohutuskampaaniate läbiviimine, kasutades kohalikke teabevahendeid ja korraldades avalikke üritusi;</li> <li>▪ Mopeedijuhtidele suunatud ohutu sõitmise infoürituste korraldamine.</li> </ul>
5.3. Liiklusohutusega seotud teemade parem teavitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liiklusohutusest ja sellega seotud valdkondadest laialdasem teavitamine läbi erinevate infokanalite;</li> <li>▪ Ülelinnalistel üritustel (nt tarkusepäev) liiklusohutuse temaatika käsitlemine;</li> <li>▪ Lasteaedade ja koolide lastevanemate üldkoosolekutel liiklusohutusosalaste loengute läbiviimine;</li> </ul>
5.4. Liiklusrikkumiste järelevalve tõhustamine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liiklusliini (14900) võimaluste parem teavitus (sh meelepealekepsud);</li> <li>▪ Heakorratelefoni 1789 kui liiklusohutusest teavitamise võimaluse propageerimine;</li> <li>▪ Pilootprojekt - kiirusemõõteradarite paigaldamine Tartu sissesõiduteedele ja alandatud piirkiirusega aladele;</li> <li>▪ Jälgimiskaamerate (kiirus, keelava fooritulega ristmiku ületamine, ühissõidukirada, lubamatu parkimine) soetamine, paigaldamine ja haldamine;</li> <li>▪ Koostöös politseiga teavituskampaania raames liiklusrikkumiste kontrolli läbiviimine.</li> </ul>
5.5. Liikluskeskkonna ohutust kaardistavate uuringute läbiviimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tartu liiklusõnnetuste analüüsi teostamine, liiklusõnnetuste koondumiskohtade väljaselgitamine ja nende ohtlikkuse vähendamise kava väljatöötamine;</li> <li>▪ Kooliteel esinevate liiklusohutuste kaardistamine õpilaste seas.</li> </ul>
5.6. Teede ja tänavate säästev ja ohutu planeerimine, projekteerimine ja rekonstrueerimine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Üld- ja detailplaneeringute liiklusohutusosalane auditeerimine;</li> <li>▪ Teeprojektide liiklusohutusosalane auditeerimine;</li> </ul>

- Ohtlike teelõikude ja teeprojektieline auditeerimine (inspekteerimine) ja ülevaatus;
- Liiklusõnnetuste analüüsi alusel tänavate ohutustamine (sh ristmike rekonstrueerimine ohutuse suurendamise eesmärgil);
- Liikluskeskkonna ohutumaks muutmine Tartu linna läbivatel põhitänavatel ja rahvusvahelise maantee osadel;
- Uute teobjektide planeerimisel erivajadustega inimeste liikumisnõuete arvestamine.

## **5. Arengukava elluviimine**

Tartu linna transpordi arengukava viiakse ellu koostöös kõigi Tartu linna transpordi huvigruppidega, kelleks on Tartu Linnavalitsuse osakonnad, Tartu Linnavolikogu, Tartu Maavalitsus, Maanteeamet, regiooni kohalikud omavalitsused, ettevõtjad, uurimis- ja teadusasutused, mittetulundusühingud ja linnakodanikud.

Tartu Linnavalitsuse määrusega kehtestatud arengukavade koostamise, muutmise, ja täitmise aruandluse korra kohaselt koostab valdkonna arengukava eelnõu ning jälgib arengukava täitmist allüksus, mille haldusalas vastav valdkond asub, kui linnavalitsus ei otsusta teisti. Valdkonna arengukava täitmise aruanne koostatakse ja vaadatakse läbi samal ajal ja samadel alustel linna arengukava täitmise aruandega. Seega on Tartu linna transpordi arengukava seire eestvedajaks Tartu Linnavalitsuse linnamajanduse osakond, olles vastutav ka teiste osaliste aktiivse kaasamise eest planeeritud tegevuste elluviimise.

## Kasutatud materjalid

Aalborg+10.

Aro, K. 2006. Tartlaste hinnang oma elukeskkonnale. Tartlaste keskkonnaalane käitumine, arvamused ja hoiakud. Küsitluse "Tartlane ja keskkond 2006" aruanne.

Emajõe Jööriik SA. 2006. Emajõe sildumisrajatiste keti teostatavus-tasuvusanalüüs

Emajõe Jööriik SA. 2001. Emajõe jõeriigi ruumilise arengu koridor I etapp.

Emajõe Jööriik SA. "Emajõe Jööriigi arengustrateegia aastani 2012" väljatoodud sildumis-randumiskohtade turismipotentsiaali hindamine (analüüs).

Euroopa Ühenduste Komisjon. Valge raamat - Euroopa ühtse transpordipiirkonna tegevuskava – Konkurentsivõimelise jaressursitõhusa transpordisüsteemi suunas [KOM(2011)144].

Euroopa Ühenduste Komisjon. Linnalise liikumiskeskonna tegevuskava. [KOM(2009)490].

Euroopa Ühenduste Komisjon. Uued suunad linnalise liikumiskeskonna arendamisel. [KOM(2007)551].

Hendrikson & Ko OÜ. 2006. Tartu linna jalgrattaliikluse arenguskeem.

Hoffmann, M.T., Jüriado, R., Ojala, L. 2006. Preliminary feasibility study of scheduled passenger services at Tartu Ülenurme Airport, Estonia.

Jüssi, M. 2004. Säästev Transpordipoliitika. Juhendmaterjal arengukavade ja planeeringute koostajatele.

Keskkonnaministeerium. Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Eesti ühistranspordi arenguprogramm 2006–2010.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Transpordi arengukava 2007–2013.

Maanteeamet. Eesti rahvuslik liiklusohutusprogramm aastateks 2003–2015.

Metsvahi, T. 2002. Tartu linna üldplaneeringuga kavandatud liiklusobjektide ülevaatus, I etapp.

Möötmisgrupp. 2010. Vibratsiooni mõõtmised Tartu linnas 2010. aastal.

SEBE AS. 2010. Tartu linna bussiliinid.

Stratum OÜ. 2010. Ühistranspordiuring projektile "Tartu linna ja lähimavalitsuste ühistranspordi arendamine".

Tallinna Tehnikaülikool. Teedeinstituut. 2010. Autopargi läbisõit Eestis 2009. aastal.

Tartu Keskkonnauuringud OÜ. 2009. Välisõhu saasteaine NO<sub>2</sub> mõõdistused difusioonitorudega 2009.a. I, II, III ja IV kvartalis.

Tartu Maavalitsus. Tartu maakonna arengustrateegia 2014. aastani.

Tartu Linnavalitsus. Arengustrateegia Tartu 2030.

Tartu Linnavalitsus. Indikaator nr A.4. Juurdepääs kohalikele põhiteenustele ja avalikele haljasaladele.

Tartu Linnavalitsus. Tartu Agenda 21.

Tartu Linnavalitsus. Tartu ja tartlased 2008.

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna arengukava aastateks 2007–2013.

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna ettevõtluse arengukavas 2007–2013.

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna keskkonna arengukava 2006–2013.

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna liiklusohutusprogramm 2011–2015.

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna sotsiaalhoolekande arengukava 2007–2012.

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna turismi arengukava 2008–2013.)

Tartu Linnavalitsus. Tartu linna üldplaneering.

Teede Tehnokeskus AS. 2006. Tartu linna teede ja tänavate teekatte seisukord 2006.

Tartu Tervisekaitsetalitus. 2003. Raudtee müra mõõtmine Tartu linnas.

Terviseameti Tartu labor. 2010. Liikluse müra taseme mõõtmised Tartu linnas 2010. aastal.

Valikor Konsult OÜ. Tartu linna ja lähimavalitsuste elanike liikumisuuring.