



European Union
European Regional
Development Fund



OPTITRANS ALUSUURING



Version 2
Kuupäev: jaanuar 2018



Alusuuring

Käesolev uuring võtab kokku olemasoleva statistika, vastates küsimustele:

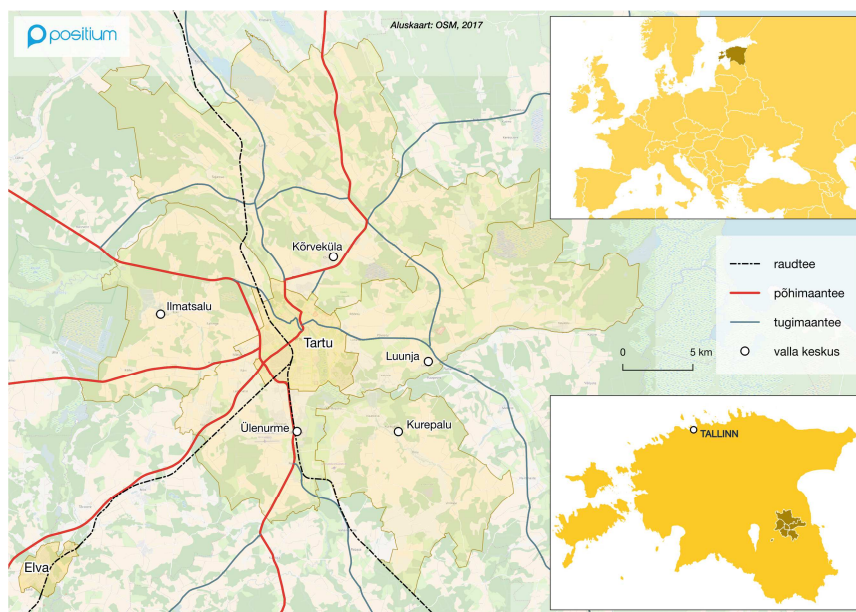
- 1) Millised on tänased väljakutsed seoses ühistranspordiga maalistes ning Tartu linna lähi-tagamaa piirkondades?
- 2) Millised on toetused säilitamiseks või tõstmaks ühistranspordi teenuse kvaliteeti?
- 3) Kes/mis on põhilised arengu mõjutajad?
- 4) Milline on reisijaveo modaaljaotus?

Alusuuringu juurde kuuluvad:

- Lisa I: Intervjuud sidusrühmadega
- Lisa II: Küsitlus piirkonna elanike seas

1. Üldine informatsioon vaatlusalase piirkonna kohta

Käesolev alusuuring käsitleb uurimisalana Tartu linna (keskuslinn) ning selle lähivaldu: Tartu (keskus: Kõrveküla), Ülenurme (keskus: Ülenurme), Luunja (keskus: Luunja), Tähtvere (keskus: Ilmatsalu) ning Haaslava (keskus: Kurepalu) valda. Lisaks on uuringusse kaasatud Elva linn (joonis 1). Kõik seitse haldusüksust¹ asuvad Tartu maakonnas hõivates pindalaliselt umbes 26,5% maakonna territooriumist. 2015. aastal oli Tartu maakonna osatähtsus riigi SKP-st 10,2%, Tartu linna osatähtsus 8,1%².



Joonis 1. Alusuuringus käsitletav uurimisala ning selle paiknemine Euroopa Liidu ja Eesti kontekstis.

Analüüsitava piirkond paikneb Euroopa Liidu äärealal, idapiiri läheduses. Ala saab iseloomustada kui tugevalt ühekeskuselise piirkonda. Tartu linn on pealinn Tallinna järel suuruselt teine linn riigis, olles ühtlasi nii Tartu maakonna halduskeskuseks kui ka Lõuna-Eesti regionaalkeskuseks. Haldusreformi tulemusena liideti alates 1. novembrist 2017.a. Tähtvere vald Tartu linnaga. Siseriiklikult on Tartu linn oluline haridus-, teadus- ja meditsiinikeskus. Eeslinnavöönd, kus on viimase 15 aastaga toimunud oluline elamuarendus ja tekkinud linnaga funktsionaalne sidusus, jääb üldiselt 5 km tsooni, ulatudes üksikute kiirtena ka 10 km kaugusele linna halduspiirist³. Tartu linn asub peaaegu võrdsel kaugusel Eesti pealinnast Tallinnast ja Läti pealinnast Riiast. Tartut läbivad Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa(-Pihkva) ning (Peterburi-Narva-)Jõhvi-Tartu-Valga(-Riia) maanteed on olulised nii rahvusvahelise kui ka riigisisese maanteetranspordi jaoks. Linna läbib ka raudtee. Tartu

¹ Märkus: Eesti jaguneb haldusjaotuselt maakondadeks (1. järku haldusüksused) ning valdadeks ja linnadeks (2. järku haldusüksused).

² Allikas: Statistikaamet (RAA0050: SISEMAJANDUSE KOGUPRODUKT (ESA 2010)). Märkus: siin ja edaspidi on viidatud kõige uuemale olemasolevale statistikale või uuringute tulemustele.

³ Allikas: Tartu linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia 2014 – 2020

Kesklinna vahetus läheduses asuv raudteejaam ühendab endas kolm (siseriiklikku) raudtee suunda: Tallinn-Tapa-Tartu, Tartu-Põlva-Koidula-Piusa ja Tartu-Elva-Valga. Ülenurme vallas, ligikaudu 10 km kaugusel Tartu Kesklinnast, asub lennujaam, mis teenindab era-, tellimus- ja liinilende. Regulaarne rahvusvaheline lennuliiklus toimub Tartu ja Helsingi (Soome pealinna) vahel.

Tabel 1. Analüüsiialasse kuuluvate haldusüksuste tunnused

Haldusüksus	Rahvaarv ⁴	Pindala (km ²)	Elamumaa ⁵		Trantspordimaa ⁶		Maatulundusmaa ⁷		Keskuse kaugus Tartu linnast
			km ²	% kogu-pindalast	km ²	% kogu-pindalast	km ²	% kogu-pindalast	
Tartu linn	96904	38,8	11,8	30,4	7	18	0,4	1	-
Tartu vald	7299	298,7	9,1	3	5,8	1,9	262,2	87,8	12 km
Ülenurme vald	7449	86,4	7,8	9	4	4,6	60,2	69,7	6 km
Luunja vald	4251	134	5,9	4,4	1,9	1,4	102,3	76,3	11 km
Tähtvere vald (endine)	2609	114,8	4,4	3,8	2,6	2,3	101,5	88,4	11 km
Haaslava vald	2186	110	4,9	4,5	1,6	1,5	94,6	86	7 km
Elva linn	5741	9,92	2,8	28,2	1,4	14,1	0,7	7,1	27 km

Sihtotstarbeliigi alusel on Tartu maakonnas (2993 km²) kõige enam maatulundusmaad (82,7%), millest umbes 25% jääb analüüsitavasse piirkonda (tabel 1). Maatulundusmaa moodustab vaatlusalases piirkonnas umbes 78,5% kogu piirkonna pindalast. Tartu linnas domineerib elamumaa sihtotstarve (30,4% linna pindalast), transpordi sihtotstarbega maad on ligi 7 km² (18% linna pindalast). Maatulundusmaa Tartus moodustab umbes 1% kogu linna pindalast. Analüüsitavates valdades domineerib maatulundusmaa. Kui üldjuhul jääb Tartu linna nn eeslinnavaldades elamumaa osakaaluks kogu valla territooriumist 3-4,5%, siis Ülenurme vallas moodustab elamumaa 9% valla pindalast.

Tartu maakonna rahvastik on koondunud linnalistesse keskustesse ja nende vahetule tagamaale. Maakonna 15 0167 elanikust elab Tartu linnas 64,5%, koos nn tagamaa valdadega elab Tartu linnastus kokku 80,4% maakonna elanikkonnast. Elva linnas elab 3,8% maakonna elanikkonnast. Valglinnastumise tulemusena on viimasel kümnendil Tartu linnast naaberomavalitsustesse kolinud ligi 10 000 inimest⁸. Tartu linnast välja kolijateks on põhiliselt keskklassi pered. Rändesaldo on positiivsena püsinud Ülenurme ja Tartu vallas

⁴ Märkus: Rahvastikuregistri andmete alusel, 1. jaanuar 2017 seisuga. Allikas: Kohalike omavalitsuste portaal.

⁵ Märkus: elamumaa on alaliseks või perioodiliseks elamiseks ettenähtud ehitiste maa ja garaažide maa. Allikas: Statistikaamet (KK73: MAAKATASTRISSE KANTUD MAA JAOTUS SIHTOTSTARBE LIIGI JA PIIRKONNA/HALDUSÜKSUSE JÄRGI). Andmed 2016. a lõpu seisuga.

⁶ Märkus: transpordimaa on liikumiseks ja transpordiks kasutatav maa koos ohutuse tagamiseks ja selle maa korrashoiuks vajalike ehitiste aluse ning neid ehitisi teenindava maaga.

⁷ Märkus: maatulundusmaa on põllumajandussaaduste tootmiseks või metsakasvatuseks kasutatav maa

⁸ Allikas: Arengustrateegia Tartu 2030

ning seda põhiliselt Tartu linnast sisserände tõttu⁹. Kui üldjuhul iseloomustab Tartu linna naabervaldu rahvaarvu kasv, siis Tähtvere valla elanikkond on aastate jooksul kahanenud. Rahvaarv väheneb Elva linnas. Statistikaameti prognoosi kohaselt jääb tartlaste arv saja tuhande piirimaile ka järgnevat kahekümneks aastaks¹⁰. Rahvaarvu väikest kasvu nähakse ette Tartu maakonnas. Sama prognoosi kohaselt väheneb Eesti rahvastik aastaks 2040 11,7%. Statistikaameti andmete alusel iseloomustab Tartu linna ja lähivaldade rahvastikuarengut pigem positiivne iive ning noorte (kuni 18 e.a) suurem osakaal võrreldes pensioniealistega (st üle 65 e.a). Loomulik iive Elva linnas on negatiivne. Vanusestruktuuris on noorte ja pensioniealiste suhe ligikaudu võrdne. Kui Tartu ja Elvas linnas elab naisi rohkem kui mehi, siis Tartu linna eeslinnavaldaades on sooline struktuur Statistikaameti andmete kohaselt rohkem tasakaalus.

Suhtelist vaesust¹¹ esines 2011. aasta andmete järgi piirkonnas kõige rohkem Tartu linnas, kus näitaja ulatus 15% (jäädes seejuures alla Eesti (17,6%) ning ka alla Tartu maakonna suhtelise vaesuse määrast (15,8%)). Parim elujärg oli Ülenurme vallas, kus suhtelise vaesuse määraks täheldati 9,5%. Ülejäänud vaatlusaluste haldusüksuste suhtelise vaesuse määrad jäid 11,7%-14,3% vahele. 20,8% määr iseloomustas erandiga Haaslava valda¹².

Tartumaa (koos Tartu linnaga) ettevõtlusaktiivsus on olnud Eesti kontekstis suhteliselt kõrge. 2015. aasta seisuga oli Tartu linnas tuhande elaniku kohta umbes 79 majanduslikult aktiivset ettevõtet¹³, järgnedes näitaja alusel Tallinna linnale (102 majanduslikult aktiivset ettevõtet 1000 elaniku kohta). Suur osa Statistikaameti statistilise profiili¹⁴ kuuluvatest ettevõtetest tegeleb Tartu linnas kutse-, teadus- ja tehnikaalase tegevusega (14,9%, 1311 ettevõtet), pakkudes 2013. aasta uuringu tulemuste kohaselt tööd rohkem kui pooltele Eesti teadus- ja arendustegevuse teenuste haru töötajatele¹⁵. Sama uuringu järgi annavad siinsed ettevõtted teadus- ja arendustegevuse alal, üle poole vastava haru käibest Eestis.

Teadus- ja arendusasutuste kõrge kontsentratsioonist hoolimata on Tartu linnas valdavalt traditsioonilise majanduse ettevõtted. 2016. aastal tegutses enamuse statistilise profiili kuuluvatest ettevõtetest linnas jae- ja hulgikaubandusega - 18,5% (1623 ettevõtet). Tööstusharudest olulisim on Tartus joogitööstus, mis 2013. a uuringu tulemuste kohaselt annab poole Eesti vastava haru lisandväärtusest, andes tööd veerandile selle haru töötajatest. Sarnasele majandusvaldkondade jaotusele vastab ka Elva linn, kuigi ettevõtete hulk on Tartuga võrreldes väiksem. Suur osa eeslinnavaldaades tegutsevatest, statistilise profiili

⁹ Allikas: Tartu linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia 2012-2020

¹⁰ Allikas: Statistikaamet (RV092: PROGNOOSITAV RAHVAARV (ALUSEKS 1. JAANUARI 2012 RAHVAARV))

¹¹ Märkus: suhtelise vaesuse määr kirjeldab nende isikute osakaalu, kelle ekvivalentnetosissetulek on suhtelise vaesuse piirist madalam. Allikas: Statistikaamet (LES50: MUDELIPÕHINE SUHTELINE VAESUSE MÄÄR).

¹² Märkus: 2011 aasta statistikas on Haaslava ning Võnnu valda koos käsitletud.

¹³ Allikas: Statistikaamet (ER071: MAJANDUSLIKULT AKTIIVSED ETTEVÕTTED HALDUSÜKSUSE JÄRGI). Rahvaarv Rahvastikuregistri andmete alusel (allikas: Kohalike omavalitsuste portaal)

¹⁴ Märkus: statistiline profiil on majanduslikult aktiivsete üksuste kogum, mida Statistikaamet kasutab üldkogumina majandusstatistikas. Statistiline profiil moodustakse majandusüksuste statistilise registri andmete põhjal. Allikas: Statistikaamet (ER031: STATISTILISSE PROFIILI KUULUVAD ETTEVÕTTED). Andmed 2016 aasta kohta.

¹⁵ Allikas: Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs

kuuluvatest ettevõtetest tegelevad põllumajanduse, ehituse ning hulgi- ja jaekaubanduse tegevusalal.

Tabel 2. Hõivatute hulk elu- ja töökoha asukoha järgi 2011. aasta rahvaloenduse alusel.

Elukoht	Töökoha asukoht		Haaslava vald	Luunja vald	Tartu vald	Tähtvere vald	Ülenurme vald	Elva linn
	Tartu linn							
Tartu linn	32 770		52	457	568	225	729	223
Haaslava vald	420		150	6	9	6	39	0
Luunja vald	1071		3	327	27	18	27	3
Tartu vald	1620		0	30	666	18	57	18
Tähtverevald (endine)	834		3	9	15	258	33	6
Ülenurme vald	2253		12	21	51	21	567	21
Elva linn	564		0	6	15	12	21	1068

2016. aastal oli Tartu maakonnas enim hõivatuid tertsiaarsektoris (70,8%), millele järgnes töötamine sekundaar- (25%) ja primaarsektoris (4,2%)¹⁶. Avalikus sektoris töötas Statistikaameti andmete järgi 31,6% hõivatutest. 2014. a. uuringu järgi oli Tartu linna ja selle naabruskonnavaldadesse koondunud 87% Tartumaa töökohtadest¹⁸. 2011. aasta rahva- ja eluruumide loenduse¹⁷ andmete kohaselt töötas Tartu linnas 32 770 tartlast ja 6762 inimest, kes olid märkinud oma elukohaks teise analüüsis käsitletavatest haldusüksustest (tabel 2). Kõige rohkem inimesi (33,3%, 2253) käis Tartu linna tööle Ülenurme vallast, millele järgnes tööelkäijate hulk Tartu (24%, 1620) ja Luunja valdadest (15,8%, 1071).

Ettevõtted on loonud töökohti ka väljapoole linna administratiivpiiri. 2014. a asus kümnendik 46000-st Tartu linna ja selle naabervaldade töökohtadest kuni 10 km kaugusel linna administratiivpiirist¹⁸, ligi pooled neist olid hõivatud tartlastega. Seda kinnitab varasem statistika. 2011. a lõpu seisuga töötas 2031 tartlast linna lähiümbruskonnas, kellest suurem osa töötas Ülenurmel 35,9%, millele järgnes töökoha omamine Tartu vallas (28%).

Tartu maakonnas on Statistikaameti andmete kohaselt püsivalt Eesti madalaim töötuse määr – 3,3%, Tartu linnas on näitaja 3,4% (2004 registreeritud töötut 2016. aastal)¹⁹. Haldusüksuste lõikes varieerub töötute hulk elanikkonnast 1,4-2% vahel. Suhteliselt rohkem töötuid haldusüksuse elanikkonnast oli 2016. a registreeritud Haaslava vallas, kõige vähem Elva linnas. Demograafiline tööturusurveindeks on uurimisasal alla ühe vaid Tähtvere vallas

¹⁶ Allikas: Statistikaamet (TT241: HÕIVATUD)

¹⁷ Märkus: rahva ja eluruumide loendust korraldab riikliku statistika seaduse kohaselt Statistikaamet.

¹⁸ Allikas: Tartu linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia 2014-2020

¹⁹ Märkus: töötuse määr ehk tööpuuduse määr näitab töötute osatähtsus tööjõus. Allikas: Statistikaamet (TT442: TÖÖTUSE MÄÄR).

(0,75)²⁰. Teistes uuritavates eeslinnavaldades ning Tartu ja Elva linnas jääb indeksi väärtus Statistikaameti andmete järgi 1–1,57 vahele. Viimane viitab sellele, et järgmisel kümnendil on suurenemas tööturule sisenejate hulk kui sealt potentsiaalselt inimesi lahkumas on.

1.1. Infrastruktuuri areng, ühistranspordi teenuste kasutatavus

Indicators	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Teenuste sektori osakaal SKP-st, % (Tartu maakond; Tartu linn) ²¹	71,7% 76,3%	69,6% 74,8%	69,3% 75,4%	69,4% 76,4%	69% 75,8%	70,2% 77%
Tööhõive veonduse ja laonduse tegevusalal, % ²²	n/a	4,8%	n/a	n/a	n/a	n/a
Ühistranspordi teenust avaliku teenindamise lepingu alusel pakkunud ettevõtete arv (tee) ²³	1	2	2	2	2	2
Ühistranspordi teenust osutanud ettevõtete arv (raudtee)	1	1	1	1	1	1
Investeeringud põhimaanteedesse, €	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	42 121
Investeeringud kõrval- ja tugimaanteedesse, €	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0
Investeeringud kohalikesse teedesse (Tartu linn; lähivallad +Elva linn) ²⁴ , €	11 946109 n/a	12 339588 n/a	13 01871 3 866 000	12 984983 1 400 600	1285158 2 1 830700	13 002562 1 707 100

²⁰ Allikas: Statistikaamet (RV06: DEMOGRAAFILINE TÖÖTURUSURVEINDEKS HALDUSÜKSUSE JÄRGI)

²¹ Märkus: Statistikaamet ei võimalda siinkohal täpsemalt andmeid välja tuua. Allikas: Statistikaamet (RAA0051: SISEMAJANDUSE KOGUPRODUKT). Andmed on esitatud majandussektori: teenused kohta.

²² Märkus: Statistikaamet ei võimalda siinkohal täpsemalt andmeid välja tuua. Allikas: Statistikaamet (RL0147: HÕIVATUD). Andmed on esitatud tegevusala: veondus ja laondus kohta.

²³ Märkus: **kommertsliinidel puudub aruandluskohustus, mistõttu kajastatakse analüüsis vaid avalike liinide vedajaid.**

²⁴ Märkus: haldusüksuste investeeringud tuginevad Tartu linna, Ülenurme ja Haaslava valla puhul haldusüksuste endi andmetele. Teiste üksuste investeeringute osas on lähtutud Statistikaameti andmetest (RR301: KOHALIKE

Investeeringud raudteesse, €	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Avalike ühistranspordi liinide arv (Tartu linnaliinid; maakonnaliinid) ²⁵	25 83 (2009 a)	25 n/a	25 n/a	25 n/a	25 n/a	26 391
Ühistranspordi reise (väljumiste) arv (tee) (Tartu linnaliinid; maakonnaliinid) ²⁶	n/a n/a	n/a n/a	n/a n/a	n/a n/a	n/a n/a	(2017 a) Ca 280000 Ca 56 000
Ühistranspordi reise (väljumiste) arv (raudtee) ²⁷	n/a	n/a	n/a	n/a	1 902	2 190
Liiniveo aastane töömaht (liini km) (Tartu linnaliinid; maakonnaliinid)	n/a n/a	3,6 mln n/a	3,6 mln n/a	3,6 mln n/a	3,6 mln n/a	3,6 mln 3,4 mln
Vedajalt tellitud rongikilomeetrid ²⁸	n/a	n/a	n/a	n/a	60 517	56201,45 4
Sõitjakäive (tee) (Tartu linnaliinid; maakonnaliinid) ²⁹	1194610 9 n/a	1233958 8 n/a	13018713 n/a	12984983 n/a	1285158 2 n/a	13002562 1984226
Sõitjakäive (raudtee) ³⁰	n/a	n/a	n/a	n/a	36000	46000

EELARVETE PÕHITEGEVUSE KULUD JA INVESTEERIMISTEGEVUSE VÄLJAMINEKUD). Näitaja: maanteetransport (valla teede ja tänavate korrashoid).

²⁵ Allikad: Tartu linna avalike liinide arv – Tartu arvudes; Tartu maakonna avalike liinide arv - Tartu maakonna sotsiaalse infrastruktuuri ja ühistranspordi analüüs (2009), AS Ridango (2015). Märkus: maakonnaliinide puhul on arvestatud vaid nende liinidega, millel on vähemalt üks peatus uuritavas haldusüksustes, sidudes seeläbi üksust Tartu linnaga.









²⁶ Märkus: maakonnaliinide puhul on arvestatud nende liinidega, millel on vähemalt üks peatus uuritavates haldusüksustes, sidudes üksust Tartu linnaga. Allikas: peatus.ee.

²⁷ Märkus: kajastatud on Elva ja Tartu linna vahelisi reise arvu.

²⁸ Märkus: rongikilomeetrid Tartu-Valga liinil. Allikas: Raudtee reisijateveo avaliku teenindamise leping

²⁹ Märkus: maakonnaliinide puhul on arvestatud vaid nende liinidega, millel on vähemalt üks peatus uuritavates haldusüksustes, sidudes üksust Tartu linnaga.

³⁰ Märkus: andmed kajastavad vaid Elva rongijaama kasutajate arvu. Nendest ligikaudu 80% liigub Tartu suunal. Puudub info selle kohta, kui palju sõidetakse realselt Elvast Tartusse või vastupidi, kuna selle numbri sees on ka sõidud, mis tehakse Elvast Tallinnasse, Tapale, Tamsallu ja Jõgevale. Allikas: AS Elron.

Reisijateveo modaaljaotus Tartu linnas ³¹	n/a	 28,2%  26,6%  40,4%  1,7%	n/a	n/a	n/a	(2016 a)  28,2%  26,6%  40,4%  4,8%
Raudtee võrgustik, km (sellest elektrifitseeritud) ³²	≈34+16 (0)	≈34+16 (0)	≈34+16 (0)	≈34+16 (0)	≈34+16 (0)	≈34+16 (0)
Sõiduauto omamine Tartu maakonnas ³³	57664	61055	64225	66808	67001	60037
Teenuste kättesaadavus	Tartu linna elanikele on esmatarbekauplused väga hästi ligipääsetavad. Enamasti paikneb toidu- ja esmatarbekauplus inimese elukohast kuni 10 minutilise jalutuskäigu kaugusel. Tartu linna lähivaldade kohta puuduvad täpsemad andmed ja seetõttu ei ole võimalik teenuste kättesaadavust laiemas linnaregioonis hinnata.					

2. Ühistranspordikorraldus piirkonnas

Eestis osutatakse ühistransporti taksoveo, juhuveo ja liiniveo korras, jagunedes viimase puhul kohalikuks, maakonnasiseseks (ehk regionaalseks) ning kaugliikluseks. Bussiliiklus toimub nii kommerts- kui ka avaliku liiniveo alustel. Liinivedu kavandavad ja korraldavad Eesti Vabariigi Ühistranspordiseaduses või selle alusel sätestatud korras valla- ja linnavalikogu ning valla- ja linnavalitsus, maavalitsus, Maanteeamet, Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium ning Vabariigi Valitsus, kaasates vajaduse korral omavalitsusüksuste liite, vedajaid ja vedajate ühendusi ning asutades piirkondlikke ühistranspordikeskusi.

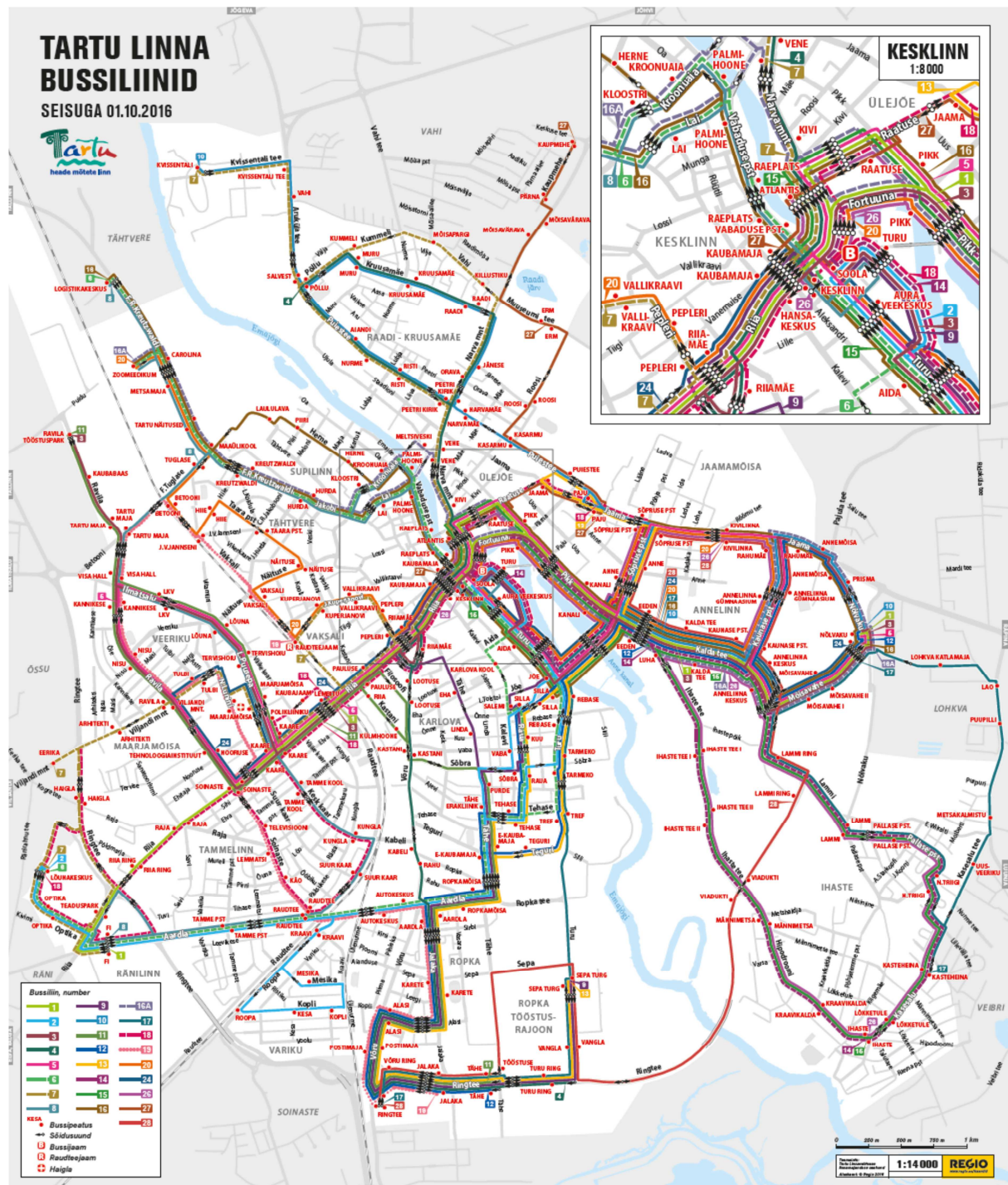
Kohalikku ühistransporti (st linna, valla sisest vedu) korraldab kohalik omavalitsus, kes suunab ja koordineerib ühistranspordi arengut, töötades välja ja viies ellu asjaomaseid arengukavasid, mida rahastatakse üldjuhul omavalitsusüksuse eelarvest ja riigieelarvest. Sealjuures on Ühistranspordiseaduse järgi omavalitsusorgani ülesandeks kujundada oma

³¹ Allikad: 2011 – Tartu linnatranspordi arengukava 2012-2020; 2013 – Arengustrateegia Tartu 2030; 2015 – Tartu linna veebilehekül

³² Märkus: Tartu linna ja selle lähivaldu läbiva raudtee võrgustiku pikkus + Elva linnani viiva raudtee pikkus.

³³ Allikas: Statistikaamet (TS320: Sõidukid tüübi ja haldusüksuse järgi)

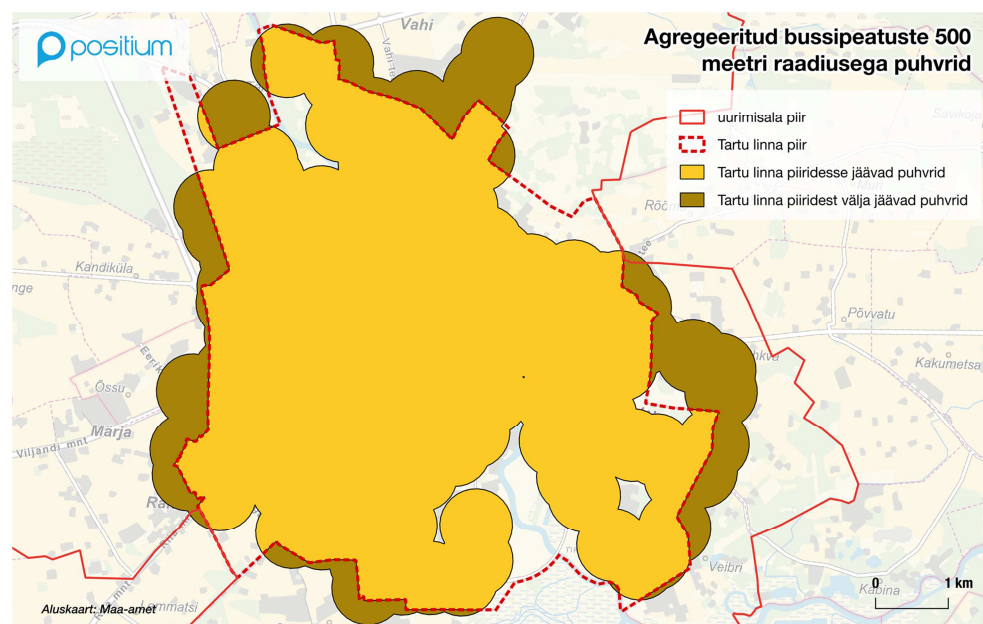
territooriumil ühistranspordi liinivõrk. Kohalik omavalitsus kas opereerib avalikku liinivedu ise (munitsipaalettevõtte) või korraldab riigihanke, leidmaks vedaja avaliku liiniveo teostamiseks. Vedajaga sõlmitakse avaliku teenindamise leping. Selleks, et bussivedu valla- või linnaliinil kommertsveo alusel teostada, on vaja omavalitsuselt taotleda liiniluba.



Joonis 2. Tartu linnaliinide kaart. Kaart kajastab 2017. a. seis.

Allikas: Tartu Linnavalitsus.

Tartu linna avalik (bussi)liinivõrk (joonis 2) on üks suuremaid (Tallinna kõrval) Eestis. Tartu linnas toimub sõitjate linnaliini vedu bussiveo korras. Tartu linna avaliku bussiliiniveo aastane töömaht (2017.a.) on 3 950 000 liinikilomeetrit. 2017. aasta seisuga tegutseb linnas 27 avalikku bussiliini, mille marsruudi kogupikkuseks on 518 kilomeetrit. 2011. aastal alustas Tartu linnaliinidel tööd Eesti viis esimest keskkonnasõbralikku surugaasibussi. Esialgu kasutatakse bussides kütusena maagaasi. Kui biogaasi tootmine suureneb ja biometaan muutub avalikult kättesaadavaks, planeeritakse võtta kütusena kasutusele biometaan. Seejuures on Tartu linna eesmärgiks suurendada gaasibusside osakaalu linnaliinidel. Uue hanke (perioodiks 1. juuli 2019 - 30. juuni 2029) tingimuste keskmises on veoteenuse kvaliteet ja keskkonnahoid. Kõik 64 uuel perioodil avalikku liinivedu teenindavat busse peavad olema uued ja madalapõhjalised. Sealjuures peab vedaja liinile tooma senisest rohkem liigendbusse. Kütusena peavad bussid kasutama metaangaasi.



Joonis 3. Tartu avalike linnaliinide bussipeatuste 500 m puhvertsoonid agregeeritud kujul. Kaart kajastab 2017. a. seisuga.

Tartu linna avalike bussiliinide kättesaadavust võib hinnata heaks. Bussipeatuste 500 m puhvertsoonis elab 99,6% linnaelanikest (puhvertsooni katab ca 90,6% linna pindalast) (joonis 3).

Lisaks avalikele bussiliinidele toimub Tartu linnas reisijate teenindamine ka kommertsveo alusel. Hetkel teostatakse kommerts bussiliinivedu liinil, mis ühendab linna tsentrit äärelinna (ühtlasi Lõuna-Eesti suurima) kaubanduskeskusega (Lõunakeskus). Tartu linnas teostatakse ühistransporti ka taksoveo teenusena. 2016. aastal oli taksosid Tartu linnas 463. Taksode arv 2017. aastal mõnevõrra kasvas, aga jääb 2017. aasta lõpu seisuga 500 ühiku piiridesse.

Maakohtade omavalitsustes kasutatakse kohalikku ühistransporti eelkõige õpilaste sõidutamiseks või sotsiaalteenuste kättesaadavuse tagamiseks.

Maavalitsuste ülesandeks oli suunata ja koordineerida **maakonnasisese** (antud juhul Tartu maakonna üle) **ühistranspordi** arengut, töötades selleks välja ja rakendades valdkonna arengukavasid, mida rahastatakse üldjuhul riigieelarvest ja omavalitsusüksuste eelarvetest. Seoses Maavalitsuse tegevuse lõpetamisega 31.12.2017.a. võttis Tartumaa Ühistranspordikeskus üle maakonnasisese ühistranspordi korraldamise. Tartu linna huviks on kaasa rääkida maakonna bussiliikluse korraldamisel, et tagada linna (sh linna transpordi) mugavam ja paindlikum seotus lähivaldadega. Tartu linna bussiliikluse korraldamine jääb ka edaspidi linna korraldada. Tänapäevane ühistranspordi korraldus jääb ühistranspordikeskuse loomisest hoolimata toimima kuni hetkel kehtivate bussiliiklust suunavate lepingute lõppemiseni (aastani 2022).

Üleriigiline ühistransport toimub üldjuhul kommertsveo alusel. Bussiliinivõrk kujuneb vastavalt vedajate esitatud taotlustele, mida menetleb Maanteeameti ühistranspordiosakond. Maanteeamet annab välja liinilubasid bussiveoks riigisisestel kaugliinidel ning seejuures kinnitab ka nende sõiduplaanid.



Joonis 4. Maakonnaliinide (sinine) ja kaugliinide (punane) ühendused Tartu maakonnas. Kaart kajastab 2009. a. seisuga. Allikas: Tartu maakonna sotsiaalse infrastruktuuri ja transpordivõrgu analüüs.

Seeläbi kujunev liinivõrk on suhteliselt tihe. Tartu linna asumid on omavahel seotud põhiliselt avalike (bussi)liinidega (joonis 2). Tartu linn on avaliku- ja kommertsbussiliiniveo läbi ühendatud lähivaldadega (aga ka ülejäänud maakonna valdade, linnadega ning teiste maakondade keskustega) ning seda põhiliselt maakonnasisestest liinide, mingil määral ka üleriigiliste liinide kaudu (joonis 4).

Bussiühendusele pakub alternatiivi raudteeühendus. Reisijatevedu raudteel koordineerib Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, kes osaleb ka raudtee reisijateveo fiskaal- ja hinnapoliitika kujundamises ning sõlmib raudteeveo-ettevõtjatega avaliku teenindamise lepinguid. Siseriiklikku reisirongiliiklust doteeritakse riigieelarvest. Vaatlusalases piirkonnas teenindavad reisijaid diislrongid. Tartu linna siseseks liikumiseks rongiliine ei kasutata. Rongi kasutamine lähivaldade ja Tartu linna vahelistes liikumistes on marginaalne. Enim nähakse rongiliiklusel perspektiivi (Tartu maakonnasiseseid liikumisi arvestades) Tartu ja Elva linna vahel.

(Riiklik) Transpordi arengukava näeb ette, et liikumisvõimaluste parandamisel tuleb lähtuda hierarhiast, mis seab esikohale jalgsi liikumise, seejärel jalgrattaga liikumise, siis busi- ja trollitranspordi, rööbastranspordi ja lõpuks autotranspordi. Ühenduste tagamisel vaadatakse esmajärjekorras, kas on võimalik tagada juurdepääs hierarhias eespool olevate liikumisviisidega. Hierarhia näitab ka investeerimisprioriteete ja eelistust, kui samas ruumis on võimalik või vajalik kasutada mitut liikumisviisi. Praktikas on võimalik hierarhias eespool olevaid tegevusi rakendada valdavalt tiheasustusega aladel. Arengukavas rõhutatakse vajadusest tagada eri liikumisviiside koostoime e. modaalne sidusus.

Põhilised faktorid, mis kujundavad piirkonna ühistranspordi arengut on seotud Tartu linna kui olulise keskusega, kuhu on koondunud ametid, asutused, teenusepakkujad, töökohad.

- **Tartu linn kui hariduskeskus.** Tartu staatus on eelkõige seostatav ülikoolidega. Suur (üli)õpilaskond loob eelistingimused keskkonnasõbralike liikumisviiside arendamiseks. 2016/2017 a õppis Tartu linnas 33765 õppurit. Seega on oluline tagada õppeasutuste seotus elamu-, (üli)õpilaselamupiirkondadega. Samas on üliõpilaste elukoht sageli ajutine, õppehooned muutuvad, mis muudab haridusega seotud liikumiste analüüsimise ja prognoosimise keeruliseks. Kuna osa õppuritest käib igapäevaselt Tartu linna kooli ka väljastpoolt selle administratiivpiiri (2013. a oli Tartu linna munitsipaalkoolide õpilastest 8% lähivaldadest käijaid³⁴ ja nende arv kasvab stabiilselt), siis lisaks linna siseste bussiliinide ühendustele on oluline tähelepanu pöörata ka lähivaldade elanike haridusega seotud liikumistele.
- **Töökohade paiknemine.** Piirkonna töökohad on koondunud Tartu Kesklinna ning selle lähiümbrusesse, aga ka tööstusasumisse linna äärealal. Samal ajal kujundavad nõudlust transpordi järele ka suured tööandjad, kes ei ole otseselt teiste tööandjatega ruumiliselt koondunud, mõjutades seeläbi suures osas oma asukohapiirkonna liiklust. Kui ühelt poolt on vaja tagada töö- ja elukohtade vaheline ühendus Tartu linna siseselt, siis sama oluline on tähelepanu pöörata ka linna administratiivpiiri ületavatele tööga seotud liikumistele. 2016. a. andmetele tuginedes olid põhilised bussiliinidega teostud elu- ja töökohavahelised liikumised seotud Tartu linna Kesklinna piirkonnaga³⁵. Kui linnasisestes reisides olid suuremad liikumised seotud paneelalamupiirkonna (Annelinna

³⁴ Allikas: Tartu linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia 2014 – 2020

³⁵ Allikas: Ühistranspordi liinivõrgu modelleerimise meetodika koostamine. Etapp II raport – andmete kogumine

asumite) ja Kesklinna vahel, siis linna vahetust ümbruskonnast ilmsid põhilised liikumisvood uusasumi - Vahi küla ja Tartu linna Kesklinna vahel. Ka Ülenurme keskuse ja Tartu Kesklinna bussipeatuste vahel ilmses suhteliselt tugev liikumisvoog. Tõrvandi alevik (Ülenurme vallas), paiknedes Tartu linnapiiri läheduses on elu- ja töökohavaheliste voogudega tugevamalt seotud Tartu linna ääres paikneva tööstusrajooniga.

Lähivaldade arengukavades on märgitud Tartu linna olulist rolli vallaelanike elukorralduses. Näiteks Ülenurme ja Haaslava valla arengukavades nenditakse, et head ühistranspordivõimalused võimaldavad paremini valdade soodsat asendit Tartu linna suhtes realiseerida.

Riiklik transpordi arengukava näeb ette ühistranspordi kasutamise osakaalu suurenemist tõlkäimisega seotud liikumiste hulgas.

- **Olulise ruumilise mõjuga arendused, asutused** väljaspool kesklinna piirkonda, kus arenduse/ asutuse tegevus mõjutab suurel määral piirkonna liiklust. Sageli jääb võimalike transpordiprobleemide ennetamine ja ohutu ning liiklejatele kerge juurdepääsetavuse tagamine omavalitsuse ülesandeks. Tartu puhul genereerib olulisi liiklusvooge Lõunakeskus linna piiril.
- **Linna tsepter kui oluline tuiksoon.** Tartu linna tuumikalaks on Kesklinn, kuhu on koondunud lisaks haridusasutustele ja töökohtadele ka avalike- ja äriteenuste pakkumine, kaubanduskeskused, bussijaam. Igapäevaselt Kesklinna suunduvate inimeste osatähtsus on väga suur. Ligikaudu kolmandik kõikidest tööpäeval linnaliinibussiga sooritatud reisidest on seotud Kesklinnas asuvate linnaliini bussipeatusega³⁶. 2017. aastal alustatud ühistranspordi liinivõrgu modelleerimise töö käigus ilmses, et Tartu Kesklinna bussipeatustega on seotud suur osa elu- ja sekundaarsete tegevuskohtade vahelistest liikumistest. Suurimad liikumisvood on Kesklinna ja paneelalamupiirkonna – Annelinna vahel.

Tartu Kesklinn on kogu Lõuna-Eesti tõmbekeskuseks. Linna tsepter on oluline ka Tartu linna tagamaa elanikele. Kesklinnas asuv maakonna- ja kaugliini bussijaam muudab linnas asjaajamise administratiivpiirist väljaspoolt tulijaile mugavaks.

- **Elukohad. Rahvastikutihedus** mõjutab märkimisväärselt liiklust. Suurem rahvastikutihedus (nt paneelalamupiirkondades) võimaldab pakkuda kättesaadavat ühistransporditeenust. Samal ajal linnaservas, kus rahvastikutihedus on väiksem, elanike arv suureneb, liikumismahud kasvavad, elu- ja töökohtade, teenuste vahemaad suurenevad.

Rahvastikutihedus on määrav ka keskuslinna ühenduse loomisel teiste piirkondadega. Sageli on aga probleemiks vähene nõudlus ja liini käigus hoidmine keskuslinnaga on majanduslikus mõttes kulukas. Riikliku transpordi arengukava järgi eelisarendatakse ühistranspordi piirkondades, kus elab rohkem inimesi. Siiski tuleb regionaalne ühistransport korraldada nii, et igal pool oleks tagatud juurdepääs sotsiaalsele infrastruktuurile ja inimestel oleks võimalus toimepiirkonna keskuses tööl käia.

³⁶ Allikas: Tartu linna transpordi arengukava 2012-2040

Lisaks eelnevalt nimetatud faktoritele on veel mitmeid asjaolusid, mis toovad esile vajaduse pöörata senisest rohkem tähelepanu ühistranspordi arendamisele:

- **Suurenev autostumine**, mille ajendiks on **ühistranspordi negatiivne kuvand**:
 - ühistranspordi halb maine
 - maakonnaliinide ebamugavus nii erivajadustega kui väikelastega perede jaoks
 - ühistranspordiga liikumise ebamugavus:
 - Aeglus. Bussid ei püsi tiptunnil liiklusprobleemide tõttu graafikus, mis tingib hilinemise. Kui ühelt poolt mõjutab ühenduskiirust ühistranspordiliiklust soodustavate meetmete vähene rakendamine (nt bussiread, bussidele eesõiguse omistamine fooriga reguleeritud ristmikel), siis teisalt on aeglase ühenduskiiruse taga tihedalt paiknevad peatused (linnas ligi 500 m kaugusel teineteisest).
 - Liinivõrk (marsruudid), transpordikorraldus (sõidugraafikud) ei vasta ootustele. Puudub täpne ülevaade ühistranspordikasutajate põhiliste liikumiste kohta. Puuduliku teabe tõttu on keeruline muuta liinivõrku vastavaks reisijate vajadustele ning korrigeerida sõidugraafikud. Probleem on aktuaalne nii linnasiseste liikumiste kui ka linna lähipiirkonna ja kesklinna vaheliste liikumiste kontekstis. Elamupiirkondade rajamisel Tartu linna vahetusse lähedusse, ei pöörata sageli tähelepanu ühistranspordi ühendusele linnaga. Tartu linnaliinid lõppevad üldjuhul linna piiril, kuigi n-ö funktsionaalselt ulatub Tartu asustus üle linnapiiri. Sealsed elanikud on sunnitud elama autost sõltuvat elu, käies igapäevaselt linna tööle, teenuseid tarbima. Säärane kontrollimatu areng³⁷ Tartu linna tagamaal halvendab linna liiklusolukorda, suunates linna sihist luua „inspireeriva elukeskkonnaga linn“³⁸ kõrvale.
 - Vähene transpordiliikide vaheline integreeritus. Tartus tuleb rongi pealt maakonnaliinile pääsemiseks (või vastupidi) kasutada vahelülina nt linna ühistranspordi. Samal ajal ei võimalda praegune bussiliinivõrk raudteejaamale linnaliinidega piisavat juurdepääsu. Sageli ei ühti ka linnaliinide graafik ei omavahel ega ka rongi ja nt kaugliinibusside sõiduplaanidega.
Vähene integreeritus põhjustab ebamugavusi ümberistumisel ühelt transpordiliigilt teisele ning toob kaasa täiendavat ajakulu. Ühistranspordi kasutamine ei ole soodustatud – lahendamata on nn viimase miili küsimus.
- **Poliitilised otsused** – soov CO₂ emissiooni vähendada.
 - Transpordi arengukava näeb ette transpordist tulenevate kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamist. Ühe meetmena nähakse biometaanu kasutamist

³⁷ Märkus: Planeerimisseaduse kohaselt on planeerimistegevuse korraldaja oma territooriumil omavalitsus ise ja seega linnal lähivaldade arengute üle kontroll puudub.

³⁸ Märkus: Inspireeriv elukeskkond on Tartu linna arengukava (2018-2025) üheks märksõnaks. Eesmärgiks on kujundada inspireeriv, koostöömiv ja turvaline linnaruum, mida kasutatakse ja arendatakse jätkusuutlikkuse printsiibil. Rõhutatakse linna tehnilise taristu ökonoomsust, mis toetab ka eesmärki luua keskkonnasõbralik liikumiskeskond, mis arvestab kõiki liikumisviise ja on integreeritud rahvusvahelisse transpordivõrku.

transpordis (biokütuste kasutamist ühistranspordis toetab ka Energiamaajanduse riiklik arengukava). Biometaanitootmist ja kasutamist edendatakse vastava taristu rajamise ja ühistranspordi veeremikasutuselevõtu toetamisega.

- Parkimiskorralduse muutmine (parkimiskohtade arvu vähendamine, parkimistasu suurendamine) võib suunata inimesi ühistransporti eelistama.

Olulised sotsiaalsed ja infrastruktuuri puudutavad arengud on viimasel ajal seotud kergliikluste rajamisega. Tartu linn on viimaste aastate jooksul teinud palju kergliikluse arendamiseks. Kui 2010. aastal oli jalgrattaga liiklejate arv 1–1,5% kõigist liiklejatest, siis 2017. aastal oli nende osakaal tõusnud 4,6%-ni. 2017. aastal **valmis üle 10 km uusi kergliiklusteid.**

Jalgrattakasutuse elavdamiseks kavandab Tartu linn **rattaringlussüsteemi**, sidudes selle teiste ühistranspordiliikidega. Seeläbi on eesmärgiks saavutada puhtam linnakeskkond, propageerida kergliiklust, kasutada säästlikumat transpordisüsteemi ning arendada tark linnaruum. Linnal on kavas järgmise kahe aasta jooksul rajada rattaringluse süsteem, mis koosneb 600–800 rendirattast ning 60–80 rendipunkti üle Tartu linna.

Tartu püüdleb puhta ja inimsõbraliku elukeskkonna poole. 2017. aastal oli avalikel linnaliinidel **kasutuses kaheksa gaasibussi**. Sihiks on võetud, et alates 2019. aastast on kõik Tartu linnaliine teenindavad bussid gaasibussid. Koos gaasibusside kasutuselevõtuga rajati linna ka maagaasi tankla, tänu millele on kasvanud märkimisväärselt ka muude metaangaasi kütusena kasutatavate sõidukite arv. linnas.

Ka **elektrisõidukite propageerimine** aitab vähendada fossiilsete kütuste tarbimist ning seeläbi edendada keskkonnasõbralikku eluviisi. Et soodustada elektrisõidukite kasutuselevõttu, on Tartus elektrisõidukitele parkimine linnale kuuluvates parklates tasuta (vaja on taotleda luba), samal ajal kui parkimiskohtade üldarvu vähendati ning ka parkimine ise muutus kallimaks. Lisaks plaanib linn paigaldada 2018. aastal linnaruumi vähemalt 4 avalikuks kasutamiseks mõeldud elektriautode kiirlaadijat.

3. Põhilised ühistranspordi sidusrühmad

Tartumaa Ühistranspordikeskus haldab maakonna avalikke bussiliine. Ühistranspordikeskust kaasatakse, et korraldada ühistransporti Tartu linna ja selle lähivaldade vahel.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium vastutab Transpordi arengukava (2014–2020) eest, kirjeldades riiklikke eesmärke transpordi sektoris ning andes seega ette raamistikku, mille alusel Tartu linna transpordi arengukava koostatakse.

Keskkonnaamet on jätkusuutliku ühistranspordi edendajaks.

Kohalikud kogukonnad (linnaosade seltsid), kui ühistranspordi igapäevased kasutajad ning kohalike olude head tundjad.

Ühingud ja liidud, kui asjatundjad erivajaduste osas.

4. Piirkondlik ja riiklik poliitika: tagasilöögid ja initsiatiiv ühistranspordi jätkusuutlikuks arendamiseks

Kuidas on ühistransport seotud regionaalse innovatsiooni strateegiaga nutika spetsialiseerumise alal (RIS3) ja teiste strateegiatega?

Euroopa Komisjoni suunis nutika spetsialiseerumise kohta paigutab Tartu regioonide tüpologia järgi perifeeriasse, kus puuduvad tugevad teadusvaldkonnad ja rahvusvaheline ühendatus on piiratud³⁹. Selliste regioonide puhul on tegevusjuhise järgi peamine eesmärk globaalsete sidemete loomine, mistõttu siinne poliitika peab toetama rahvusvahelist koostööd. **Eesti regionaalarengu strateegias** on võetud eesmärgiks tõsta Tartu linnapiirkonna⁴⁰ (Tartu linna ja selle naabervaldade) rahvusvahelist konkurentsivõimet teadmuspõhise majanduse keskusena, spetsialiseerudes valdkondadele nagu biomeditsiin, biotehnoloogia ja IKT. Tugevdamiseks Tartu linnapiirkonna mõju kogu regiooni (st Lõuna-Eesti, NUTS3) arengus on strateegia toonud välja vajaduse pöörata suuremat tähelepanu Tartu linnapiirkonna paremale sidustamisele regiooni ülejäänud osadega transpordiühenduste (ja arenduskoostöö) kaudu.

Tartu puhul, kuhu on koondunud rahvusvaheliselt konkurentsivõimelise kõrghariduse, meditsiini ja teadus- ja arendustegevuse institutsionaalne baas ning arvestatav hulk teadusmahukat ettevõtlust ja töökohti, on rahvusvaheline suhtlus oluline. **Tartu maakonna arengustrateegias** on välja toodud ühe prioriteedina Tartumaa rahvusvahelise kättesaadavuse ning maakonna tee- ja transpordiühenduste parandamise. Rekonstrueeritud lennujaama ja lennuvälja toel on loodud eeldused rahvusvaheliseks lennuühenduseks, kuid rahvusvahelisi sihtkohti on täna vähe. Tartu rahvusvahelise reisirongiliikluse jaamana ei toimi. Rail Baltica kiirrong Tartu linna läbima ei hakka, uuendatud on raudtee infrastruktuur Tallinna ja Riia vahel, kuid käivitunud ei ole otseühendust Tallinnast Tartu kaudu Riiga. Arengustrateegias tuuakse välja, et piiratud rahvusvahelise transpordiühenduse taga on ennekõike madal nõudlus ning seega ka tasuvus. Lähiperspektiivi arenguvajadused rahvusvaheliste ühenduste tihendamisel ei eelda seega mitte uusi investeeringuid, vaid lahendusi juba olemasoleva taristu paremaks kasutamiseks.

Tartu ja Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegias rõhutatakse samuti rahvusvahelise suhtluse olulisust, seda nii rahvusvaheliste turgude hõlvamisel kui ka rahvusvahelise tööjõu huviäratamisel, aga ka terviseturismi edendamise seisukohast. Viimast peetakse siinsetel aladel perspektiivseks arenguvaldkonnaks. Strateegias rõhutatakse Tartu linna kommunikatsiooniühenduste parandamisvajadust – ennekõike rahvusvahelist lennuliiklust ja kiiret rongiühendust Tallinna ja Riiaga. Seda toetab ka **üleriigiline planeering “Eesti 2030+”**, milles tuuakse samuti välja, et Tartu kui olulise innovatsiooni- ja teaduskeskuse areng nõuab rahvusvahelisi lennuühendusi. Tulevikus võib osutada

³⁹ Allikas: Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3). European Commission, 2012.

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf

⁴⁰ Märkus: Linnapiirkond on valdavalt tiheasustusega ala, mis koosneb kesklinnast või omavahel seotud linnadest ja nendega funktsionaalselt seotud eeslinna- ja valglinnapiirkondadest. Suuremad linnapiirkonnad on kõnealuse strateegia tähenduses omavalitsusüksustest moodustuvad linnalised piirkonnad, kus elab rohkem kui 50 000 elanikku.

võimalikuks uute, kaugematesse sihtkohtadesse suunduvate regulaarliinide avamine. Kiire ja sage reisirongiliiklus võib samal ajal hakata asendama lühimaa lennuliiklust.

Lisaks näeb Tartu ja Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia ette ka Tartu linnaelu eri valdkondades uuenduslike e- ja m-teenuste loomist, arendamist läbi tarkade e- ja m-linnade lahenduste klatri (Smart City Lab). Sealjuures on klatri üheks fookusvaldkonnaks nutikas (ühis)transport.

Digitaalne areng – riiklikud regionaalsed poliitikad, strateegiad ja rakenduskavad, mis on seotud EL Valge Raamatuga. Kuidas need toetavad ühistranspordi arengut?

Transpordi arengukavas viidatakse sellele, et tehnoloogiline areng võimaldab kasutusele võtta nutikaid lahendusi transpordi valdkonnas – muuta erinevad liikumisviisid mugavamaks ja atraktiivsemaks infosüsteemide sidustamise, info jagamise ja teenuse eest tasumise lihtsamaks muutmise kaudu. Transpordi planeerimisel ja projektide kavandamisel eelistatakse lahendusi, mis põhinevad kaasaegsel IKT-l. Samuti toetatakse transpordiliikide vahel ja/või lisateenustega integreeritud reisiplaneerimise ja muude transpordiinfo teenuste arendamist. Tagades eri transpordiliikide vaheline integreeritus, tuleb arengukava järgi tähelepanu pöörata ka veebipõhiste infosüsteemidele, mis peaksid mitmeliigilise transporditeenuse kasutamist toetama. Arengukavas on eesmärgiks seatud nii olemasolevate lahenduste arendamine, teiste riikide parimate praktikate kasutuselevõtmine ja edasi arendamine kui ka uute innovaatiliste lahenduste välja töötamine. Atraktiivsete IT-lahendustega loodetakse tõsta ka ühistranspordi mainet tervikuna.

Täna on Tartu linnas toimiv avaliku liiniveo busside reaalses jälgimise infosüsteem, bussidele on paigaldatud jälgimisseadmed, sõitjatele informatsiooni edastatavad tablood. Bussipeatusesse on paigaldatud busside saabumise infot edastatavad tablood. Toimib RFID piletisüsteem ja kontaktivaba maksesüsteem. Elektroonilise tasukogumise süsteemi rakendamisel paigaldati bussidesse piletituvastid, välja on töötatud tasukogumissüsteemi toimimiseks vajalik tarkvara. Algatatud on pilootprojekt e-ink tehnoloogial põhinevate elektrooniliste infotabloode paigaldamiseks bussipeatusesse. Tööle on rakendatud Tartu linna bussiinfot edastav mobiilirakendus.

IKT-l tuginevate teenuste arendamine ning rakendamine sõltub ühiskonna avatusest tehnoloogilistele lahendustele ning ka taristu olemasolust. **Infoühiskonna arengukavas** rõhutatakse elanike vajadusi arvestava taristu vajalikkust, mis võimaldaks kõigil isikutel Eestis kasutada mis tahes ajal kiiret interneti. Tehnilise Järeelvalve Ameti mõõtmistulemuste kohaselt (ligi 1500 punktis üle Eesti) oli 2016. aastal 30 Mbit/s kiirusega mobiilse interneti kättesaadavus 99%-il mõõtmispunktides, 100 Mbit/s aga 37%-il mõõtmiskohtades⁴¹. Seejuures soovitakse saavutada olukorda, kus kõigil Eesti inimestel on piisavad IKT-alased teadmised ja oskused, et tõsta oma heaolu. 2016. a andmete järgi oli interneti mittekasutajate osakaal 16–74-aastaste Eesti elanike seas 17%. Isikute osakaal, kes olid interneti kasutanud elu- ja töökohast eemal kaasaskantava seadme abil – mobiiltelefonis 65,5%.

⁴¹ Allikas: Elektroonilise side ülevaade – I kvartal 2017. Tehnilise Järeelvalve Ameti. https://www.tja.ee/sites/default/files/content-editors/Sideulevaated/elektroonilise_side_ulevaade_i_kv_2017.pdf

2014. aasta uuringu tulemuste järgi oli transpordivaldkonna e-teenuste kasutajaid enam 16–34-aastaste, eestlaste, kõrgharidusega inimeste ning Tallinna ja Tartu regiooni elanike seas⁴². Üldse ei olnud antud valdkonna teenuseid kasutanud 24% internetikasutajatest. Mittekasutajate seas oli enam 50–74-aastasi, muust rahvusest, keskeriharidusega inimesi. Kõige enam kasutati toona kolme teenust: Tallinna ühistranspordi reisiplaneerijat (soiduplaan.tallinn.ee), üleriigilist ühistranspordi reisiplaneerijat (peatus.ee, sh mobiililahendust) ning Elroni e-teenust (rakendus “Rongiajad”, mis võimaldab nutiseadmeist tutvuda rongide väljumisaegadega). 2014. a oli üleriigilisest ühistranspordi reisiplaneerijast (peatus.ee) teadlikud 71,5%, kasutanud aga 37,8% 16-75 e.a internetikasutajatest⁴³.

Lisaks nähakse Infoühiskonna arengukavas ette paremate otsuste langetamist läbi IKT rakendamise, mis tagaks otsuste suurema läbimõelduse ja teadmispõhilisuse. Ühe tegevusena tuuakse välja analüüsivõimekust edendava IKT-lahenduste kasutusele võtmist. Oluliseks peetakse uurida süvaanalüütika (*advanced analytics*) ning suurandmete (*big data*) trendiga kaasnevaid võimalusi andmete reaajas jälgimiseks ja prognooside tegemiseks. Ka Transpordi arengukava näeb meetmena ette transpordisüsteemi reaajas andmete kogumise taristu arendamist. Samuti soovitakse algatada ja ellu viia uudsete või Eesti vajadustele kohandatud lahenduste arendus- või pilootprojekte koostöös erasektori ja teadlastega transpordisüsteemi andmete töötlemise ja analüüsi lahenduste alal.

Tartu linnas on läbiviimisel ühistranspordi liinivõrgu analüüs ja uue liinivõrgu modelleerimine. WSP Finland OÜ koostöös Positium LBS OÜ-ga (Tartu Ülikooli spin-off ettevõtte) viib läbi olemasoleva busside liinivõrgu optimeerimise. Selle tulemusel valmib liinivõrgu ettepanek, mis koosneb kolmest stsenaariumist. Liinivõrgu optimeerimisel lähtutakse mobiilpositsioneerimise teel kogutud andmete analüüsi tulemustest, mille läbi saab võimalikuks inimeste igapäevaste liikumiste (nt töö- ning elukohtade vahel) asukohapõhine määratlemine. Samuti kasutatakse töös bussikaardi valideerimise teel kogutud andmeid ning õpilaste ja lasteaiaste elukoha andmed. Mais ja juunis (2017) viidi läbi töögrupikoosolekud erinevate huvigruppidega, et saada sisend transpordi kasutajatelt.

Initsiatiiv ühistranspordi edendamiseks.

Tartu Linnavalitsus on allkirjastatud Ühiste Kavatsuste Memorandumi (mille on teiste hulgas allkirjastanud ka Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Maanteeamet, AS Eesti Liinirongid), et luua rahvusvahelistele standarditele vastav kontaktivaba makse vastuvõtmise võimekus ühistranspordis.

Tartu linn kuulub rahvusvahelisse ühistranspordi ühendusse UITP (*International Association of Public Transport*). Tegemist on rahvusvahelise võrgustikuga, mis ühendab omavalitsusi ja transpordivaldkonna ettevõtteid ning spetsialiste. Ühenduse eesmärk on parandada elukvaliteeti ja majanduslikku heaolu, toetades ja edendades säästvat linnatransporti kogu maailmas.

⁴² Allikas: Kodanike rahulolu riigi poolt pakutavate avalike e-teenustega 2014. TNS Emor. https://www.mkm.ee/sites/default/files/avalikud_e-teenused_2014_lopparuanne_tns_emor_korrigeeritud05022015.pdf

⁴³ Allikas: Statistikaamet (IT392: 16–74-AASTASED INTERNETIKASUTAJAD ELUKOHA JA AVALIKU SEKTORI E-TEENUSE JÄRGI). Andmed 2014. a. alusel.

Lisaks võtab linn osa rahvusvahelisest autovabast päevast, kus autojuhid saavad juhiloa alusel ühistranspordiga tasuta sõita. Seeläbi on eesmärgiks suunata just autojuhte rohkem ühistransporti kasutama.

Õiguslikud piirangud. Õigusaktidest tulenevad piirangud, mis takistavad ühistranspordi arengut.

Tartumaa arengustrateegia viitab sellele, et seadusandlus ei soodusta kohalike (omavalitsuste sisese) bussiliinide ja maakonnaliinide ühist korraldamist. Kohalikel tasanditel on käigus nii omavalitsuse poolt rahastatud õpilasbussid, tööandjate poolt kinni makstud töötajate vedu, riigi poolt finantseeritud avalikud bussiliinid ning piletitulu eest konkureerivad kommertsliinid. Tartumaa arengustrateegia näeb lahendusena omavalitsuste ja riigi koostöös maakondliku või regionaalse ühistranspordikeskuse asutamist, mille ülesandeks oleks korraldada kõiki bussiliine. Seda toetab ka Transpordi arengukava, mis on võtnud eesmärgiks viia regionaalse ühistranspordi korralduse maakondade tasemelt eri maakondi hõlmavate suuremate regioonide tasemele. Sealjuures tuuakse välja, et ühistransporti korraldavad institutsioonid peavad senisest rohkem pöörama tähelepanu liinivõrkude ja sõiduplaanide koordineerimisele. Soodustada tuleb maakondlike liinivõrkude ning ettevõtete poolt korraldatud tööliste veo integreerimist regionaalsesse liinivõrku.

Milles seisnevad ühistranspordi tänased väljakutsed?

Riiklik transpordi arengukava toob välja bussiveoettevõtete ühe suurima probleemina **bussijuhtide puuduse**, mis võib mõne aasta perspektiivis muutuda kriitiliseks. Arengukava näeb ette, et bussijuhtide järelkasvu tagamiseks tuleb jätkata bussijuhtide koolituse riiklikku tellimist. Samuti tuuakse viidatud arengukavas välja, et autokasutamise kasvu tõttu on **vähenenud reisijate arv** maakonnaliinidel, mille tõttu on langenud ka piletitulu, ka (avalike) maakonnaliinide teenuse mahtu ei ole võimalik sellises olukorras tõsta. Probleemi üheks tagamaaks on tõenäoliselt see, et maakondade liinivõrgud, mis on üles ehitatud peamiselt maakonnakeskusega ühenduse tagamiseks, ei ole kooskõlas elanike muutunud liikumisvajadusega, mistõttu on lihtsam autoga liigelda. Teisalt on probleem piirkondadega, mida iseloomustab elanike arvu vähenemine, mis samuti tingib nõudluse vähenemise. Sellistes piirkondades ei ole liiniveo kulude kasvamise tingimustes teenuse mahu suurendamine mõeldav. Samas toob Transpordi arengukava välja, et ühistranspordi peamine eesmärk on tagada vähemalt minimaalsed liikumisvõimalused inimestele, kes mingil põhjusel ei saa või ei soovi autot kasutada. Arengukava järgi tuleb liinivõrk, arvestades elanike liikumisvajadusi, ümber korraldada. Transpordi arengukavas nähakse ühe võimalusena ette hõreasustusega piirkondades paindlike ühistranspordilahenduste (nt nõudebuss, sotsiaaltransport) kasutusele võtmist.

Millised on ühistranspordi ettevõtetele mõeldud võimalused teenuse edendamiseks?

Riikliku transpordi arengukava järgi peab avalik sektor eelkõige tagama stabiilset kvaliteetset teenust toetava raamistiku (sh taristu), et vedajad saaksid oma teenust pakkuda ja arendada. Kohalikku ühistransporti korraldab ja finantseerib kohalik omavalitsus, seades vastavalt vajadusele ka teenindusstandardid. Riik toetab sealjuures investeeringuid, mis täidavad riigi

seatud eesmärgid (nt liinivõrkude integreerimine, keskkonnanäesmärkide saavutamine). EL-i struktuurifondidest toetatakse kohalikke omavalitsusi säästva linnalise liikuvuse projektide ettevalmistamisel ja läbiviimisel. Toimepiirkonna keskuste bussijaamade rekonstrueerimine, ehitamine on üks eelistatud tegevusi, mis on abikõlblik säästva linnalise liikumise toetamisel EL-i struktuurifondidest. Toetatakse ka keskkonnasõbraliku veeremi soetamist ulatuses, mille võrra keskkonnasõbralik veerem on diiselmootoriga veeremist kallim.

Transpordisüsteemiga soetud kulused katab nii avalik sektor kui ka teenuse lõpptarbija. Avaliku sektori jaoks on suurimad kulutused seotud teehoiu ja ühistranspordi dotatsiooniga. Regionaalne ja üleriigiline ühistransport on doteeritud riigi poolt⁴⁴. Kohalikku bussivedu doteeritakse kohaliku omavalitsuse eelarvest. Kaugbussiliikluse toetamises (mis toimib valdavalt osas kommertsalustel) võidakse erandeid teha juhul, kui olulist ühendust enam kommertsalustel käigus hoida ei saa. On leitud, et eelkõige peaks seda võimalust rakendama juhul, kui bussiliin on vajalik regionaalse liikumisvõimaluse tagamiseks või eesmärgiks seatud teenusstandardi saavutamiseks. Regionaalse bussiliikluse korraldamise osas plaanitakse jätkata vedajatelt teenuse tellimist (kellele tasutakse tellitud liinikilomeetri hinna alusel). Küll aga plaanitakse vedajale makstav tasu sõltuvusse seada kvaliteedikriteeriumitest kinnipidamisega, mis peaks toetama nende vedajate huve, kes soovivad oma teenuse kvaliteeti tõsta, piletitulu suurendada.

Põhilised maapiirkondade ühistranspordiarendust mõjutavad tegurid

Kohalikku ühistransporti kujundab kohalik omavalitsus, omavalitsuste ülest ühistransporti maakonna siseselt aga senini maavalitsus ning alates 1. Jaanuarist 2018.a. ühistranspordikeskused.

Maapiirkondades mõjutab ühistranspordi arengut **nõudlus**. Transpordi arengukava toob välja, et ühelt poolt on neid (hajaasustus) piirkondi, kus ei ole otstarbekas pakkuda autokasutuse mugavusega võrreldavat ühistransporditeenust. Siiski tuleb tagada liikumisvõimalused baasteenusena, mis tähendab, et tagatakse liikumisvõimalused inimestele, kellel ei ole võimalik isiklikku sõiduautot kasutada. Ühistranspordiga peab olema tagatud liikumisvõimalused toimepiirkonna keskusesse (või nt rongipeatusse, mis võimaldab ühendust toimepiirkonna keskusega). Tartu maakonna arengustrateegias lähtutakse põhimõttest, et maakonnakeskus Tartu peab olema ühistranspordi kaudu piirkonnaga (Tartu maakonnaga) igapäevaselt ühendatud (nähaakse ette vähemalt kolme korda päevas). Eesmärgiks on tagada Tartumaa piirkonna tihe ja kiire ühendus Tartu linnaga, läbi integreeritud ühistranspordivõrgu. Õpilastele soovitakse luua võimalus käia ühistranspordiga maakonnakeskusesse (Tartu linna) kooli.

Tulenevalt madalast nõudlusest ja sellest tingitud väljumiste vähesest arvust hajaasustuspiirkondades ei ole sageli võimalik tagada kõigile sobivaid sõidugraafikuid. Üleriigiline planeering "Eesti 2030+" näeb ühe lahendusena rakendada kiiresti muutuva

⁴⁴ Märkus: 2015. aastal oli diiselmootoriga ühe Tallinn-Tartu reisi teostamise kulu umbes 1800 eurot. Riik finantseeris sellest summast umbes 72% (1300 eurot). Ülejäänud osa (ehk 500 eurot) tasusid reisijad piletituluna. Seeläbi kujunes pileti täishinnaks umbes 10€, kui tegelik kulu reisija kohta oli umbes 36€ (Allikas: postimees.ee).

nõudluse korral regulaarliinide asemel paindlikke (ettetellitavat ühistransporti) vm nutikaid lahendusi.

Autokasutuse vähendamisele suunatud teenust on Transpordi arengukava järgi otstarbekas arendada enam kui 3000 elanikuga asulates. Sellistes piirkondades on ühistransporditeenust võimalik kuluefektiivselt pakkuda. Küll aga **ei vasta** olemasolev ühistransport tihti inimeste **vajadustele** (ebasobiv marsruut, ühenduskiirus, graafik). Samal ajal muudavad pidevad muutused rahvastiku paiknemises ja maakasutuses keeruliseks ühistranspordisüsteemi kohandamise.

Tartu linna tagamaale on elama asunud arvestatav hulk peresid. Arengud linna tagamaal mõjutavad suures osas linna liiklust. Valglinnastunud käivad igapäevaselt kesklinnas tööl, tooteid-teenuseid tarbimas ning teistest linnalise keskkonna hüvedest osa saamas. Kuna uute elamualade rajamisel linna vahetusse lähedusse, väljaspoole linna territooriumit, ei arvestata sageli ühistranspordi võimalustega, siis on sealsed elanikud suures osas isiklikust sõiduvahendist sõltuvad, mõjutades seega liiklust linnas. Kuivõrd ühistransporti korraldatakse kohaliku omavalitsuse siseselt (olgu siinkohal märgitud, et ka planeerimistegevuse korraldajaks konkreetsel territooriumil on kohalik omavalitsus ning naaberomavalitsusel teise omavalitsuse arengute üle kontroll puudub), siis on valglinnastumise kontekstis tähtis omavalitsuste vaheline **koostöö**. Näiteks on Tartu linnal Luunja vallaga leping ühe linnaliini pikendamise osas Luunja valla territooriumile. Samal ajal tuuakse valla arengukavas välja linnaga külgnevate asumite kasvu, tõdedes, et uusasumite puhul on probleemiks ühistranspordi puudulikkus, mistõttu mõnedel asumitel puudub sujuv ühendus Tartu linnaga. Seega peetakse Luunja arengukavas ühenduste arendamist Tartuga oluliseks arengusuunaks. Sarnane bussiliin on avatud Tartu linnal ka Tartu vallaga, mis on valla arengukava järgi oluliselt tõstnud piirkonna väärtust elukeskkonnana. Tartu valla arengukavas tuuakse välja soov valla linnalähedased alad ühendada Tartu linna ühistranspordisüsteemi.

Ka teised Tartu linna lähivallad toovad oma arengukavades välja piirkonna seotuse olulisust Tartu linnaga. Ühistranspordi arendamine võimaldab maalise piirkonna soodsat asendit Tartu linna suhtes paremini realiseerida. Näiteks tuuakse Ülenurme valla arengukavas välja kvaliteetse ühistranspordi soodsat mõju tööjõu mobiilsusele. Ka kergliiklusteede planeerimisel on Tartu linn teinud koostööd nii lähioavalitsustega, kui Maanteeametiga. Näiteks on Elva linn seadnud oma arengukavas eesmärgiks luua mugavad ühendused suuremate keskustega, nii on tähtsustatud ka Elva ja Tartu linna vahelist kergliiklusteed.

Et strateegiad, arengukavad toetamaks maakondlikke, kaugliinide ühistransporti realiseeruks, tuleb Transpordi arengukava järgi tegeleda mugava ühistransporditeenuse osutamisega, unustamata seejuures **nn viimase miili liikumisi**. Tagada tuleb erinevate transpordiviiside hea ühendus. Arengukavas tuuakse ühe lahendusena välja võimalust kasutada autot selleks, et jõuda rongipeatusesse, kust edasi oleks võimalik rongiga sõita suuremasse keskusesse (antud juhul Tartu linna). Jõudes keskusesse, oleks võimalik kasutada nt jalgratta rendisüsteemi, et reisi sihtkohta jõuda. Tartu maakonna arengustrateegia näeb võimalusena maalise keskuse bussiootla juurde rattaparklate rajamist ja et ümberkaudsed asulad oleksid sellega ühendatud kergliiklusteede võrgustikuga. Hetkel jalgrattaparklad bussiootlate juures üldjuhul puuduvad. Ühistranspordi kättesaadavust toetavad kergliiklusteed on osaliselt välja renditud.

5. SWOT analüüsi lühike versioon

- **Tugevused(sisemised):**

1. Olemas on üldiselt sujuvalt toimiv ühistranspordi süsteem, liinivõrk katab kogu territooriumi.
2. Tartu linnas on mugav ja omaks võetud piletisüsteem, mis soosib püsisõitjaid. Soodne bussipileti hind.
3. Tartu linnaliine teenindavad uued, kaasaegsed, madalapõhjalised ja keskkonnasõbralikud bussid. Rajatud on metaangaasi tankla.
4. Kasutuses on digitaalsed süsteemid (busside reaalajasüsteem, piletisüsteem). Olemas on mobiilne rakendus sõitjainfo jagamiseks.
5. Linn on kompaktne ja vahemaad suhteliselt lühikesed.
6. Tihe bussipeatuste võrgustik. Ühistransport (bussipeatused, bussijaam, raudteejaam) on kergesti kättesaadav.
7. Kiirelt arenev kergliiklusteede võrgustik. Toetus jalgrattakasutusele (N: parkimismajade rajamise toetus).
8. Hea sõidukite parkimiskorraldus linnas.
9. Kvaliteetne teede ja tänavate võrgustik.
10. Loodav rattaringlussüsteem.
11. Aktiivsed kogukonnad (seltsid, ühingud).
12. Sõnastatud on pikaajalised strateegiad ja eesmärgid, mis toetavad riiklikke eesmärgi, seda nii Tartu maakonna, kui ka Tartu linna tasandil. Tegeletakse aktiivselt transpordiküsimustega (sh. kergliikluskomisjon).

- **Nõrkused(sisemised):**

1. Ebapiisavalt raudtee- ja jõe ületuskohti. Konfliktid ristumised raudteega.
2. Ühistranspordi kiirus liiga madal, busside intervallid liiga pikad.
3. Bussiliinid ei ole seotud linna lähipiirkondade elamualadega.
4. Sõidu- ja kõnniteede katendid halvas olukorras.
5. Puuduvad kõnniteed osadel tänavatel.
6. Kergliiklusteede ebapiisav hooldus.
7. Maakonnaliinide bussid ei ole sobilikud liikumispuuetega inimestele.
8. Suur osa liiklusest kulgeb Tartus läbi kesklinna.
9. Madal üldine liikluskultuur.
10. Kergliiklus on liiga madala prioriteediga.
11. Suurte sõidukite (veokid, bussid) parkimiskorraldus Tartus on ebarahuldav.
12. Erinevad pileti- ja maksesüsteemid erinevates transpordiliikides.
13. Tartu bussi- ja raudteejaam omavahel nõrgalt seotud.
14. Ühistranspordi sõltuvus muust transpordist (puuduvad prioriteedisüsteemid).
15. Kergliiklusteede võrgustikud on katkendlikud.
16. Planeerimistegevus puudulik.
17. Puudulik teavitustöö.

- **Võimalused(välised):**

1. Haldusreform loob eeldused transpordialase koostöö tihendamiseks piirkonna omavalitsustega (ühistranspordi liinivõrgu optimeerimine, intermodaalsuse arendamine, linnaliinide pikendamine linnäärsetesse uuasumitesse).
2. Regiooniülese ühistranspordikeskuse loomine toetab erinevate valdkondade vahelist koostööd (transport, planeerimisalane tegevus) piirkonnas.
3. Tehnoloogia areng loob eelduse infoühiskonna potentsiaali maksimeerimiseks. Inimeste digitaalne kirjaoskus on suhteliselt kõrge, elanikud on avatud uutele tehnoloogiatele, IKT vahendid on elanike hulgas levinud. Lisaks võimaldab IKT-l baseeruvad lahendused edendada analüüsivõimekust ja seeläbi tõsta planeerimistegevuste kvaliteeti. Uute tehnoloogiate katsetamine ja juurutamine.
4. Uute elurajoonide teke soodustab nõudetranspordi arendamist ja jagamislahenduste juurutamist (autojagamine, rattaringlus).
5. Rongiliikluse tihendamine annab võimaluse rongi- ja bussiliikluse paremaks sidustamiseks.
6. Valglinnastumine annab võimaluse kergliikluse- ja ühistranspordi arenguks ning erinevate transpordiliikide paremaks sidustamiseks.
7. Autoliikluse kasvu ohjamine mõjub soodsalt ühistranspordi ja kergliikluse arengule.
8. Kasutajatele tasuta bussitransport maakonnaliinidel võib suurendada ühistranspordi kasutajate arvu.
9. Maakonnasisese ühistranspordi korralduse koondumine Tartumaa Ühistranspordi Keskusesse mõjub hästi planeerimistegevustele ning lihtsustab vedude korraldamist.
10. Haldusreform on vähendanud otsustajate arvu ja tegevuste koordineerimine erinevate omavalitsuste vahel võiks paraneda.

- **Ohud(välised):**

1. Poliitilised otsused – toetuste vähenemine, transpordialaste prioriteetide muutmine, maksumuudatused.
2. Jätkuv autostumine (isegi siis kui traditsioonilisel kütusel töötavad sõidukid vahetatakse elektriliste vastu). Inimeste hoiakutes muutusi ei toimu ning investeringud ühistranspordi ning kergliikluse arendamisesse ei tasu ära.
3. Nõudluse vähenemine inimeste piirkonnast lahkumise tõttu. Töökohtade pealinna koondumine, palgatasemete erinevused pealinna ja ülejäänud piirkondade vahel, mis muudab pealinna piirkonna atraktiivsemaks elukeskkonnaks.
4. Suurenev nõudlus võib ühistransporditeenuse kvaliteeti langetada – kaasneda võib ühistranspordi ülerahvastatus.
5. Reisijate arvu kasvuga koos kasvab surve Tartu bussijaamale (niigi kitsastele tingimustele). Olemasolev taristu ei vasta oodatavatele muutustele inimeste liikumisharjumustes.
6. Bussiliine teenindava personali puuduse võimalik süvenemine.

7. Taristu (st teede) ülalpidamise võimalik kallinemine ja võimetus tagada taristu korrashoid ning hooldus.
8. Auto kasutamine on liiga mugav ja pärsib säästlikemate transpordiviiside arengut.
9. Kehvalt funktsioneeriv ühistransport (ületäituvus, graafikust mittekinnipidamine, pikad intervallid, määrdunud sõidukid) kahandavad ühistranspordi mainet.
10. Ühistranspordi kvaliteedi paranedes hakkavad seda rohkem kasutama senised jalakäijad ja jalgratturid, mitte autokasutajad. Säästlikud transpordilahendused konkureerivad omavahel.
11. Linna bussiliinide pikendamisel lähivaldadesse hakkavad need konkureerima maakonna bussiliinidega.
12. Mootorikütuste hinnakõikumised põhjustavad ootamatuid lisakulusid ja avaldavad survet ühistranspordi piletihinnale.
13. Säästlikud transpordilahendused konkureerivad omavahel.
14. Madal liikluskultuur takistab kergliikluse arengut.

SWOT järelused:

- Ühistranspordis seniseks saavutatud tase (kvaliteet, piletite hind) väärib hoidmist ja edasiarendamist. Vajalik on integreerida piletisüsteemid, kooskõlastada sõidugraafikud ning suunata jõupingutusi nõudluspõhiste lahenduste juurutamiseks.
- Tartu linna olemasolevat bussiliinide võrgustikku tuleb pikendada linnalähialadele (elamurajoonid) ja korrigeerida liinivõrku selliselt, et see vastab olemasolevatele ning tulevastele arengutele linnaruumis ja linna ümbruses.
- Hea teede ning tänavate võrgustik (sh. valminud Idaringtee etapid) võimaldavad suunata autoliiklust Tartus kesklinnast mööda andes rohkem ruumi kergliiklejatele.
- Aktiivsete kodanike, huvirühmade ja kogukondade kaasamine liikluskorralduslikesse aruteludesse võimaldab leida lahendusi säästlike liikumisviiside laiemaks kasutamiseks. Koostöös huvigruppidega on võimalik efektiivselt arendada välja erinevaid säästlikke lahendusi: nõudetranspordisüsteem ning jagamismajandus (sõidujagamine, rattaringlus) lahendusi.
- Senisest aktiivsem ja süsteemsem teavitustegevus tõstab perspektiivis liikluskultuuri ja aitab tõsta säästlike liikumisviiside (jalakäimine, jalgrattasõit, ühistransport) mainet ning kasutatavust.
- Vajalik on tihendada koostööd regiooni omavalitsustega ning transpordikorraldajatega, et tagada pikas perspektiivis säästlik, sujuv ja sidus transpordisüsteem. Integreeritud planeerimine, uute IKT süsteemide juurutamine ja olemasolevate sihipärane arendamine ning integreerimine parandavad eelkõige ühistranspordi kasutusmugavust.
- Ühistranspordi ja kergliikluse arendamiseks juba tehtud ja tulevikus tehtavad jõupingutused/investeeringud on eelduseks inimeste liikumisharjumuste muutumiseks, vähendavad autostumist ning suurendavad säästlike transpordiviiside kasutust.

- Koostöös huvigruppidega on võimalik efektiivselt parandada liikluskultuuri, planeerida paremini lähtuval kasutajast taristut ja juurutada uuenduslikke transpordilahendusi.
- Tartu kesklinn tuleks senisest suuremas mahus avada kergliiklusele (Riia-Turu ristmik, Vabaduse pst....) mis parandab kergliiklejate võimalusi, vähendab autoliiklust ja loob eelduse linnaliinide bussiterminali rajamiseks, mis omakorda tõstab ühistranspordi atraktiivsust ja prioriteeti.
- Hästi läbimõeldud ja selgetest prioriteetidest (kergliiklus, ühistransport) lähtuv planeerimistegevus aitab pikas perspektiivis saavutada jätkusuutliku ja inimsõbraliku transpordisüsteemi.
- Tartu linn peab tegema koostööd lähivaldadega, et ühtlustada uute kinnisvaraarenduste planeerimise tingimused. Oluline on, et suuremates planeeringutes oleks arvestatud ühistranspordi nõuetega ja elumupiirkondasid oleks võimalik siduda Tartu linna ühistranspordiga.
- Tartu piirkonnale (maakond) on soovitatav koostada ühine liikumiskava.

6. Parimad praktikad

Tartu linna parimad praktikad

2010. a korraldati avaliku liiniveo teostamiseks hange, mille üheks eesmärgiks oli tõsta ühistranspordi kvaliteeti ja seeläbi suurendada ühistranspordi kasutajate arvu Tartu linnas. Tulevasele vedajale seati erinevaid nõudmisi, näiteks et kõik bussid peavad olema uued, madalapõhjalised ja EURO5 standarditele vastavad. Lisaks nõuti vähemalt 5 CNG bussi opereerimist liinidel. Tänu uutele bussidele ja tõusnud teenuse kvaliteedile suurenes ühistranspordi kasutajate osakaal 2011-2012 ligi 10%. CNG busside kasutuselevõtt tõi endaga kaasa metaangaasi tankla rajamise, mis tõstis linnas gaaskütusel sõitvate sõidukite arvu. Järgmisel lepinguperioodil (2019-2029) hakkavad Tartu linnaliine teenindama ainult gaasibussid. Võimalusel kasutatakse bussides kütusena taastuvkütust-biometaani.

Tartut peetakse suhteliselt kompaktselt linnaks ja enamus sihtkohtadeni on kerge jõuda näiteks jalgsi või ratast kasutades. Kui jalakäijate osakaal on olnud suhteliselt kõrge (umbes 40%), siis jalgratturite osakaal on olnud pigem madal, moodustades ligi 2% kõikidest liikumistest. Selleks, et tõsta kergliiklemise osakaalu igapäevaste liikumiste hulgas ning et parandada Kesklinna ja äärelinna (sh linna vahetu tagamaa) vahelist seotust, otsustati rajada **uus kergliiklusteid**. Sealjuures oli eesmärgiks luua loogiline kergliiklusteede võrgustik ja et kõik olulised linnast väljuvad suunad oleksid kergliiklusteedega kaetud. Samuti korrastati juba olemasolevad teed. Selle kõige tulemusena on jalgratturite osakaal suurenenud ligi 5%-ni.

Alates 2009 a. on Tartu linnale kuuluvates **parklates võimalik elektri- ja hübriidsõidukitel tasuta parkida**. 2017 a. reformiti Tartu linnas nn parkimispoliitikat. Nimelt vähendati

parkimiskohti, loodi tasuta parklaid Kesklinna piirkonna vahetusse lähedusse, tõsteti parkimise tasusid. Selle tulemusena on Kesklinna piirkonnas parkimine (st autode hulk) vähenenud, suurenenud on elektri- ja hübriidsõidukite hulk, millele on taotletud tasuta parkimise õigust. Vähenenud liikluskoormus ja suurenenud elektri- ja hübriidsõidukite arv on kaasa aidanud linna õhu puhtamaks loomisele ja linnamüra vähenemisele.

Valik OptiTrans partner-regioonide parimatest praktikatest

Baia mare – “Extension of the public transport from the Baia Mare Municipality to the Baia Mare Metropolitan Area”. Projekti eesmärgiks oli parandada elanike transpordivõimalusi ühistranspordi liinivõrgu laiendamise läbi. Piirkonna jaoks töötati välja uued marsruudid, tariifisüsteem. Liinidel opereerivad sõidukid, mis vastavad kõrgetele kvaliteedinõuetele. Piirkonnas teenindavad MERCEDES CONNECTO bussid.

Antud projekt võib osutada heaks praktikaks kuna võimaldab suurendada elanike mobiilsust ja vähendada negatiivseid keskkonnamõjusid. Läbi ühistranspordivõrgu laiendamise saab võimalikuks muidu isiklikku sõiduvahendit kasutavate elanike liikumisalternatiivide mitmekesisustumine.

Baia mare - „Upgrade and extension of the public transport system in Cluj - Metropolitan Area - stage I”. Ühistranspordi jätkusuutliku arengu eesmärgil on Cluj Napoca omavalitsuses:

- kaasajastatud bussipeatused (muudetud vastavaks rahvusvahelistele standarditele, antud atraktiivne välimus, valgustatud, varustatud sõitjainfot jagavate paneelidega).
- rakendatud tunnipõhine tariifisüsteem, mille vältel on võimalik kasutada erinevaid ühistranspordiliike.
- automaatne, *non-stop* piletite väljastamissüsteem. Piletimasinad on paigaldatud piirkondadesse, kus on tihe n-õ reisijaliiklus. Ühistranspordis on kasutusel duaalsed/ kahesuunalised valideerijad, mis ühilduvad nii reisijate kontaktivabade kaartide kui ka paberpiletitega.

Antud praktika võib osutada kasulikuks, kuna võimaldab suurendada elanike ühistranspordi kasutamist läbi mugava ja kaasaegse takseerimissüsteemi.

Thessalay – „CityMobil2“ on platvorm automatiseeritud (maantee)transpordi süsteemi jaoks. Tegemist on süsteemiga, mis kätkeb endas sõidukeid, mis opereerivad ilma juhita. Tegemist on meetmega, mis võimaldab toime tulla näiteks piirkondadega, mida iseloomustab madal või hajutatud nõudlus, täiendades seeläbi olemasolevat ühistranspordisüsteemi.

Antud praktika võib osutada heaks praktikaks, kuna võimaldab suurendada elanike mobiilsust, vähendada negatiivseid keskkonnamõjusid. CityMobil2 partnerid võivad õpetada kuidas parandada nn viimase miili probleemi automatiseeritud veoteenuse kaudu.

Thessalay – „European Smart Mobility Resource Manager (MyWay)“ on platvorm, mis hõlmab endas pilvepõhist teenust ja toetab seejuures kogukonna poolt loodava teabe

kogumist, töötlemist. Platvorm võimaldab erinevate liikumisviiside (ühistransport, sõidujagamise teenus jms) lihtsat ja efektiivset integreerimist.

Thessalay – „**Move on green**“ projekti eesmärgiks oli arendada maapiirkondade jätkusuutliku transpordi poliitikaid. Kuna konkreetses projektis osalenud partnerite rahvastikutihedus on alla EL keskmise, siis kõik projekti tulemusena kogutud poliitikad on igal pool rakendatavad. Projekti partnerregioonides on rahvastiku vähenemine kestnud aastaid, mistõttu on jõutud rakendada huvitavaid, innovaatilisi lahendusi mobiilsuse tagamiseks, parandamiseks. Erinevate praktikatega (nt ühistranspordi modelleerimine ja optimeerimine, nõudluspõhine ühistranspordisüsteem) on võimalik tutvuda projekti veebilehel: <http://www.euromontana.org/en/project/move-on-green-2/mog-good-practices/>

7. Kokkuvõte

Hetkel on Tartu linna transpordiviiside modaaljaotus elanike hulgas järgmine: sõiduauto 28%, ühistransport 27%, jalakäijad 40%, ratturid 5%. Viimaste aastate statistika näitab kerget ühistranspordi kasutatavuse tõusu. Samal ajal on tõusnud sõiduautode kasutajaskond. Selle põhjuseks on autokasutuse tajumine teistest liikumisviisidest mugavamana, aga ka valglinnastumine. Valglinnastumine on kaasa toonud liikumiste vahemaade suurenemise ning asustuse tekkimise kohtades, kus ühistranspordiühendus on puudulik. See kõik on viinud liikluse ülekoormuseni linnas ning õhnestab Tartu püüdlusi vähendada CO₂ emisiooni piirkonnas.

Tartu linn on võtnud sihiks suurendada ühistranspordi (st bussiliinide) kasutajate ning kergliiklejate osakaalu. Selleks tuleb ühistranspordi korraldamisel lähtuda elanike vajadustest. Peamiseks probleemkohaks on bussiliinide hõre graafik. Marsruudid on sageli pikad, kombinatsioonis hõreda väljumisgraafikuga muutub ühistranspordi kasutamine ajakulukamaks, kui on liikumine isikliku sõiduvahendiga. Ajakulu suurendab ka (erinevate) transpordiliikide vaheline vähene integreeritus. Leevendamaks linnaäärsete elanike transpordinõudlust määral, mida maakonnaliinid tänasel hetkel täita ei suuda, tuleks kaaluda koostöös lähivaldadega linnaliinide pikendamist naabervaldade aladele, kus auvad linnaga vahetuslt piirnevad elurajoonid. Lisaks on soovitatav maakonna- ja linnaliinide integreerimine luues linna piiril asuvates peatustes ümberistumisvõimalusi sõidu mugavaks jätkamiseks. Seeläbi oleks potentsiaali vähendada ka linnalähedaste piirkondade elanike sõltuvust isiklikust sõiduvahendist. Samal ajal ei tohiks aga linlaste jaoks ühistranspordikasutamine ebamugavaks ja ajakulukaks muutuda. Jõupingutusi tuleb teha regiooni keskuste (eelkõige Elva linn) sujuvamaks ja kiiremaks ühendamiseks linnaga.

Ka kergliiklusteede võrgustiku laiendamine aitab kaasa rohelisema elukeskkonna loomisele. Tartlased on avatud kergliiklemisele ning hindavad linna seniseid pingutusi kõrgelt. Piirkonna elanike sõnul soodustaks kergliiklemist turvalisemad teed. Kergliiklusteede loomise kõrval soovitakse näha ka teiste taristu osade (rattaparklad) arendamist.

Tänaseks on linn ühistranspordi kasutajate ning kergliiklejate osakaalu suurendamise nimel asunud linnaliinivõrku optimeerima, kasutusele on võetud kaasaegne tehnoloogia edastamiseks sõiduinfot ja muutmaks ühistranspordi kasutamine mugavaks. Peatselt käivitub rattaringlusesüsteem. Viimasel ajal valminud arvukad kergliiklusteed on juba tänaseks kergliiklejate osakaalu suurendanud.

Siinse piirkonna suhteliselt kõrge digitaalne kirjaoskus, IKT vahendite levik ja avatus uutele tehnoloogiatele, muudab väikesest elanike arvust tingituna muutuste läbiviimise lihtsamaks. Ülikoolid ning neist alguse saanud ettevõtted pakuvad igapäevase elukeskkonna teadmispõhiseks korraldamiseks kaasaegseid, nutikaid lahendusi. Tartu linnal, kui Lõuna-Eesti tõmbekeskusel on potentsiaali areneda inspireeriva elukeskkonnaga linnaks, mis tähtsustab elanike liikumisvajadustest lähtuvat transpordisüsteemi ja erinevate transpordiliikide integreeritust. Seeläbi saab võimalikuks transpordist tulenevate negatiivsete keskkonnamõjude vähendamine, mis loob aluse ka paremale ja inimsõbralikumale elukeskkonnale.

Kasutatud allikad

Arengustrateegia Tartu 2030. Tartu Linnavolikogu, Tartu Linnavalitsus, 2015.

Eesti regionaalarengu strateegia 2014-2020. Siseministerium, 2014.

Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020. Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium.

Eesti Infoühiskonna arengukava 2020. Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium. Statistikaameti veebilehekül. www.stat.ee

Tartu arvudes (2010;2011;2012;2013;2014;2015;2016). Tartu Linnavalitsus.

Tartu ja Lõuna-Eesti konkurentsivõime ja kasvualade analüüs. Tartu Ülikool, Tartu Teaduspark, 2013.

Tartu ja Lõuna-Eesti nutika spetsialiseerumise strateegia. RAKE, 2014.

Tartu linna arengukava 2018-2025

Tartu linna veebilehekül. www.tartu.ee

Tartu linnapiirkonna jätkusuutliku arengu strateegia 2014 – 2020. Geomedia, 2014.

Tartu linna transpordi arengukava 2012-2020. Stratum, 2011.

Tartu maakonna arengustrateegia 2014-2020. Tartu Maavalitsus, Geomedia, 2012.

Tartu maakonna sotsiaalse infrastruktuuri ja transpordivõrgu analüüs. II etapp. Liinivõrgu analüüsi aruanne. Regio, 2009.

Transpordi arengukava 2014-2020. Majandus- ja Kommunikatsiooniministerium, 2013.

Ühistranspordiseadus. www.riigiteataja.ee

Üleriigiline planeering “Eesti 2030+”. Siseministerium, 2013.

Intervjueeritud sidusrühmad

Tõnu Ints - Tartu Linnavolikogu

Kadri Leetmaa – Tartu Linnavolikogu, Tartu Ülikool

Jüri Ginter – Tartu Linnavolikogu

Jüri-Ott Salm - valimisliidud

Avo Rosenvald - Tartu Linnavolikogu

Arno Arukask - Tartu Linnavolikogu

Toomas Kapp – Tartu Veevärk AS

Rein Haak – Tartu Linnavalitsus

Mati Raamat – Tartu Linnavalitsus

Viljar Nurme – IB Foor OÜ

Erki Lipre – Ridango AS

Madis Sassaid – GoSwift OÜ

Aare Remmelga – IB Foor OÜ

Tarmo Schmidt – Mobi Lab OÜ

Kirke Williamson – Maanteamet

Peep Margus – Tartu Linnavalitsus

Jaanus Tamm – Tartu Linnavalitsus